

Penerapan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis WEB Untuk Peningkatan Mutu dan Jumlah Pendaftar

Wawan Nugroho^{1*}

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

*wawan.wgh@bsi.ac.id

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi yang mempengaruhi segala sesuatu dari berbagai aktivitas kehidupan dijadikan sebagai pedoman untuk memecahkan masalah yang ada. Perkembangan teknologi diatas memudahkan kegiatan sehari-hari dalam berbagai bidang seperti Pendidikan, politik, social, dan lainnya. Kompetisi pada dunia pendidikan telah menciptakan persaingan yang ketat antara sekolah yang satu dengan yang lainnya. Sehingga perkembangan teknologi harus diikuti oleh pengolahan sebuah institusi Pendidikan. Adanya website sekolah memegang peranan penting dalam proses menginput data. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam merancang sistem pendaftaran peserta didik baru, dimana perancangan diawali dengan analisis, desain, pengkodean dan pengujian. Sistem yang dikembangkan berbasis web menggunakan Framework Codeigniter dengan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan Mysql sebagai databasenya. Tahapan uji coba website menggunakan Black Box testing sebelum sistem digunakan menunjukkan bahwa website sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya. Hasil website yang dikembangkan mampu membantu dalam mengelola data pendaftaran peserta didik baru serta dapat membuat laporan secara langsung sehingga pengelolaan menjadi efektif dan efisien.

Kata kunci : Framework Codeigniter, Perancangan, Sistem Pendaftaran

Abstract

Technological advancements that affect all aspects of life serve as guidelines for resolving existing issues. Technological developments facilitate daily activities in various fields such as education, politics, social, and others. In the world of education, competition has created intense competition between schools. As a result, technological advancements must be followed by educational institution processing. The existence of schools plays an important role in the process of inputting data. This study uses the waterfall method in designing a new student registration system. The design begins with analysis, then moves on to design, coding, and testing. The developed web-based system uses the Codeigniter Framework with the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language and MySQL as the database. The stages of testing the website using black box testing before the system is used show that the website is running according to its functionality. The results of the developed website are able to assist in managing new student registration data and can make direct reports so that management becomes effective and efficient.

Keywords : Framework Codeigniter, Design, Registration System

1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi yang mempengaruhi segala sesuatu dari berbagai aktivitas kehidupan dijadikan sebagai pedoman untuk memecahkan masalah yang ada dan memperbaiki kualitas[1]. Perkembangan teknologi diatas memudahkan kegiatan sehari-

hari dalam berbagai bidang seperti Pendidikan, politik, social, dan lainnya [2]. Kompetisi pada dunia pendidikan telah menciptakan persaingan yang ketat antara sekolah yang satu dengan yang lainnya. Sehingga perkembangan teknologi harus diikuti oleh pengolahan sebuah institusi Pendidikan [3], sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan [4].

Hal ini ditunjukkan dengan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang mencakup semua lingkungan kerja perusahaan. Kondisi ini sudah tidak asing lagi di dunia bisnis karena sangat membantu dalam meningkatkan produktivitas dan kinerja yang lebih efisien untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Adanya websiste sekolah memegang peranan penting dalam proses menginput data [5]. Kebutuhan informasi sangat dibutuhkan di segala bidang termasuk dalam organisasi, bisnis, perusahaan, akademisi, lembaga pendidikan. Salah satu perubahan yang paling berdampak adalah menyangkut institusi Pendidikan [6]. Sehingga informasi data yang tersimpan akan jauh lebih aman, serta menunjang segala kebutuhan [7].

Berdasarkan latarbelakang permasalahan maka peneliti merancang sebuah sistem penerimaan peserta didik baru sehingga proses pendaftaran dapat dilakukan dengan efektif.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini, antara lain:

- Penelitian Andri Agus irawan dan Neneng “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan)” dapat disimpulkan Pengembangan Sistem Penerimaan Siswa Baru yang di bangun menggunakan framewoek Codeigniter dapat mempermudah proses penerimaan siswa baru dan dapat di terima dengan baik, fungsi dari aplikasi dapat berjalan dengan baik, hal ini dibuktikan dengan menggunakan *blackbox*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan [8].
- Fafah Hanifah dan Azizah Fatmawati “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Program Khusus Kartasura” dapat disimpulkan Sistem informasi penerimaan siswa baru pada MI MPK Kartasura yang dapat membantu para guru atau panitia pendaftaran dalam mengelola data siswa baru MI MPK Kartasura dengan waktu yang efisien merupakan hasil dari pengembangan [9].
- Mardi Yudhi Putra dan Jafar Shadiq “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Bekasi Berbasis Website” dapat disimpulkan

hasil penelitian ini sistem penerimaan siswa baru dengan framework Codeigniter dapat mempermudah dalam proses pendaftaran siswa baru secara online[10].

- Muhammad Irvai, Tri Hasanah dan Bunga Intan “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Framework Codeigniter” dapat disimpulkan Sistem informasi yang dihasilkan menggunakan bahasan pemrograman framework codeigniter dan MySQL Improved sebagai database. Sistem informasi lebih efiien dalam melakukan proses pengolahan data calon siswa baru dan menyajikan laporan yang diperlukan [11].
- Fajar Sidik dan Mari Rahmawati “Perancangan Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Bina Putra Jakarta” dapat disimpulkan website ini dapat mempermudah calon siswa baru dalam mendaftar sekolah, karena cukup terhubung ke internet saja, dan dapat dilakukan dimana saja kapan saja. Pihak sekolah pun dimudahkan dalam pembuatan laporan hanya melalui website secara langsung [12].
- Kartika Puspita, Yuris Alkhalifi dan Hasan Basri “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral” dapat disimpulkan dari hasil penelitian berupa website berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL,

Framework Codeigniter dan library Bootsatrap serta dilengkapi dengan rancangan user interface, ERD, LRS dan UML [7].

2.2. Landasan Teori

1. Sistem

Sistem adalah suatu rangkaian data atau grub dari sub sistem yang saling berhubungan dan terorganisir secara prosedural baik fisik maupun non fidik untuk mencapai tujuan tertentu [7] [13].

2. Web

Pengertian web yaitu sebuah kumpulan dokumen yang ditulis dalam *hype text markup language* (HTML) yang dapat diakses melalui *protocol hype text tranfer protocol* (HTTP) yang merupakan protokol untuk menyampaikan informasi dari sebuah pusat situs web untuk ditampilkan dihadapan pengguna program pembaca informasi yang ada pada situs web dalam bentuk informasi teks, gambar, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya[14].

3. Framework

Framework adalah kumpulan berbagai intruksi yang dijadikan satu dalam class dan function-function sesuai fungsi masing-masing untuk memudahkan developer dalam memanggil tanpa menuliskan syntax yang sama berulang kali serta dapat menghemat waktu [15].

4. Codeigniter

Codeigniter adalah kerangka kerja untuk pengembangan aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa PHP. Codeigniter memiliki banyak fitur yang membuatnya lebih menonjol dari framework yang lain. Codeigniter juga menggunakan mekanisme perancangan dengan konsep Model, View, Controller (MVC) yang merupakan konsep untuk mengatur aplikasi menjadi 3 bagian. Model adalah lapisan abstraksi dari sistem basis data. View adalah front end dari aplikasi web. Sedangkan Controller adalah logika bisnis atau business logic dari aplikasi web [16].

3. Metode Penelitian

3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

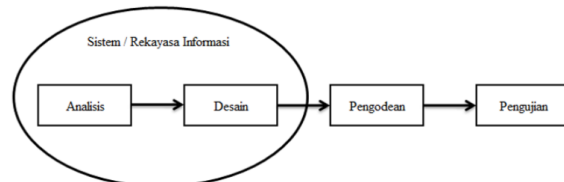
- Studi Literature
Penelitian ini mengambil referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal penelitian dan publikasi lainnya.
- Observasi
Peneliti melakukan observasi dari berbagai sumber penelitian terdahulu sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

3.2. Metode Perancangan

Perancangan sistem penerimaan peserta didik baru menggunakan metode Waterfall, Waterfall merupakan suatu model pengembangan sistem dimana setiap tahapannya harus diselesaikan

dahulu sebelum diteruskan ketahap berikutnya [17].

Berikut 4 (empat) tahapan metode Waterfall [18]:



Gambar 1. Waterfall

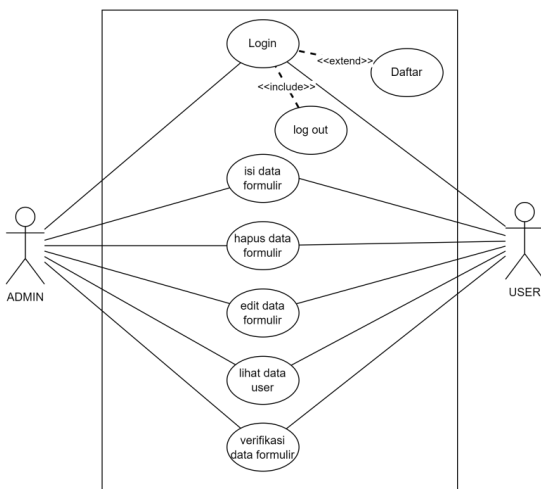
- Analisis kebutuhan dalam penelitian ini peneliti menganalisa kebutuhan yang diperlukan dalam merancang program. Kebutuhan tersebut antara lain berupa data siswa, data admin dan data laporan.
- Desain penelitian ini menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structured*) untuk merancang database.
- Pengkodean dalam hal ini peneliti menggunakan Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai *software* database.
- Pengujian dalam hal ini peneliti menggunakan *black box* testing pada *from login* dan *dasboard admin*.

4. Hasil Dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini mencakup desain sistem yang direpresentasikan dalam bentuk *Usecase*, ERD, rancangan basis data, dan implementasi sistem.

- Usecase Diagram

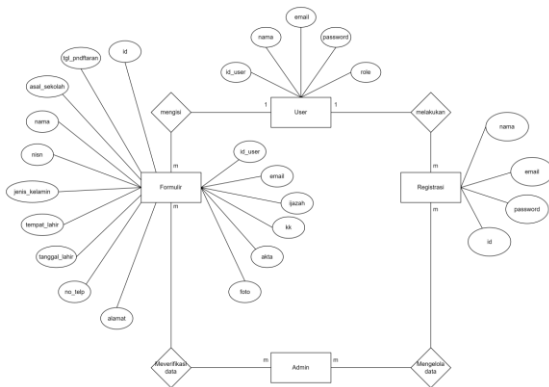
Usecase diagram berikut menjelaskan tentang kegiatan yang dapat dilakukan oleh setiap pengguna sistem yang sedang berjalan, memiliki komponen actor, usecase dan hubungan[19][20]. Yaitu dibagi menjadi dua bagian yaitu admin dan user, sebagai berikut :



Gambar 2. Usecase Diagram

- ERD (Entity Relationship Diagram)

Proses Perancangan basis data salah satunya dapat menggunakan ERD, untuk menggambarkan hubungan antar entitas [21].



Gambar 3. ERD Webiste

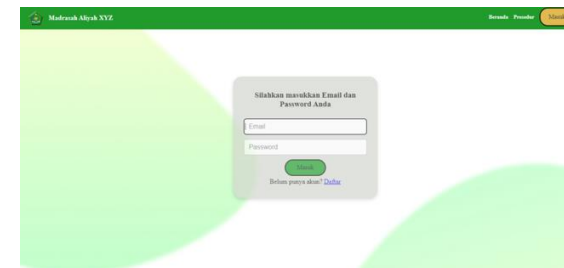
- Implementasi Program

Berikut ini merupakan implementasi Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru menggunakan Framework Codeigniter:



Gambar 11. Homepage

Pada diatas menampilkan halaman awal dari website yang berisikan menu prosedur pendaftaran dan menu masuk untuk login.



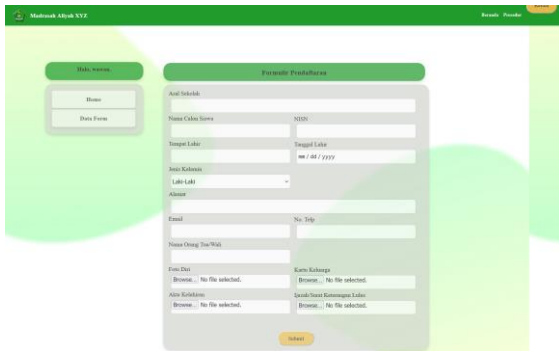
Gambar 12. Halaman Login

Gambar diatas menunjukkan halaman login untuk user dan admin, pada halaman ini menggunakan sistem multi level user login yang mana jika admin melakukan login maka akan diarahkan ke halaman admin, dan jika user yang melakukan login maka akan diarahkan ke halaman user.



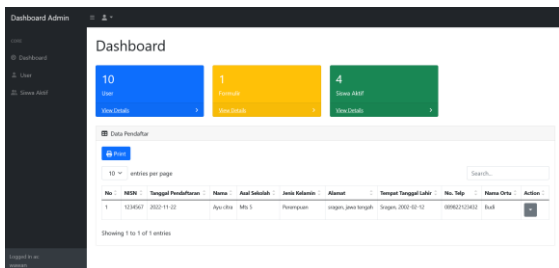
Gambar 13. Halaman Registrasi

Pada diatas menunjukkan halaman registrasi akun, dimana *user* akan mendaftarkan akun sebelum bisa mengakses halaman *user* kemudian mengisi data formulir pendaftaran.



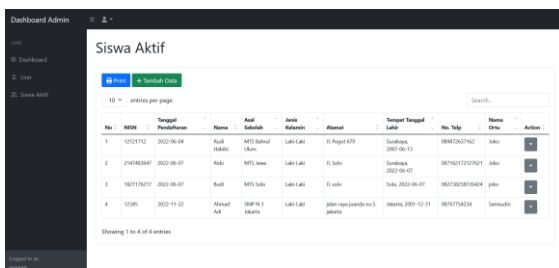
Gambar 14. Formulir Pendaftaran

Gambar diatas menampilkan halaman untuk mengisi formulir pendaftaran, dimana *user* akan mengisi data diri mereka lalu disimpan ke *database*.



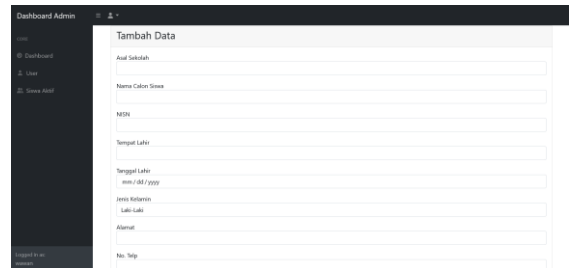
Gambar 15. Dashboard admin

Pada gambar diatas menampilkan halaman data user yang berisikan data-data *user* yang telah melakukan registrasi akun sebelumnya pada halaman registrasi.



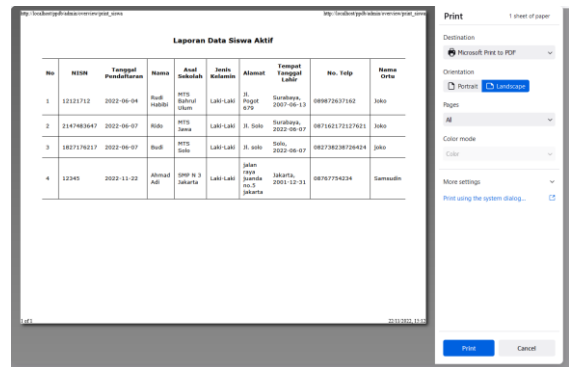
Gambar 16. Halaman Siswa Aktif

Gambar diatas menampilkan halaman siswa aktif, berisikan data-data siswa yang telah diverifikasi dan diaktivasi dari data formulir.



Gambar 17. Halaman Tambah Data

Gambar diatas menampilkan halaman tambah data, dimana admin dapat menambahkan data siswa tanpa harus melalui *user*.



Gambar 18. Cetak Laporan

Gambar diatas menampilkan halaman print data, dimana admin dapat mencetak data yang tersimpan di *database*

- Pengujian *Black Box*

Tabel 1. Pengujian halaman *Login*

No	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	<i>Username</i> : kosong <i>Password</i> : kosong	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan	Sesuai Harapan (Valid)

		"Please Fill Out This Field"	
2.	Username : admin@mail.com Password : abcdx	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan "Password Salah!"	Sesuai Harapan (Valid)
3.	Username : admin99@mail.com Password : abcdx	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan "Username tidak ditemukan"	Sesuai Harapan (Valid)
4.	Username : admin@mail.com Password : admin123	Sistem akan menerima akses login dan akan mengarahkan ke halaman utama	Sesuai Harapan (Valid)

Berdasarkan test pada halaman *login* menggunakan *Black Box testing* menunjukkan hasil yang sesuai dengan skenario yang ditentukan.

Tabel 2. *Dasboard* Admin

No.	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Mengklik tombol hapus pada menu Action	Sistem akan menghapus data dari database dan tidak menampilkannya kembali	Sesuai Harapan (Valid)
2.	Mengklik tombol aktivasi pada menu Action	Sistem akan memindahkan data dari tabel formulir ke tabel siswa dan menghapus data dari tabel formulir	Sesuai Harapan (Valid)
3.	Mengklik	Sistem akan	Sesuai

	tombol detail pada menu Action	menampilkan pop up berupa data foto dari tabel formulir	Harapan (Valid)
4.	Mengklik tombol edit pada menu Action	Sistem akan menampilkan halaman untuk mengedit data formulir	Sesuai Harapan (Valid)
5.	Mengklik tombol print pada menu di atas tabel	Sistem akan menampilkan pratinjau data formulir kemudian sistem menampilkan pop up pengaturan print	Sesuai Harapan (Valid)

Berdasarkan test pada halaman *dashboard* admin menggunakan *Black Box testing* menunjukkan hasil yang sesuai dengan skenario yang ditentukan.

Dalam upaya implementasi dan penerapan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru tidak terlepas dari kinerja pegawai sendiri, sehingga peningkatan mutu dan layanan terkait pendaftaran yang berkualitas dapat terlaksana dengan baik

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penerapan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis WEB untuk peningkatan mutu dan jumlah pendaftar dapat memberi akses terhadap user atau peserta didik baru berupa pendaftaran dengan mengisi formulir menggunakan akun sendiri. Serta disisi admin dapat mengelola data calon siswa baru dan membuat laporan. Dengan adanya website diharapkan proses pendaftan

peserta didik baru dapat dilakukan dengan mudah oleh pemangku kepentingan secara efektif dan efisien.

6. Daftar Pustaka

- [1]. P. W. Setyaningsih and I. J. Saputra, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Dengan Framework CodeIgniter," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 292–300, 2021, doi: 10.29408/jit.v4i2.3708.
- [2]. M. Huda, S. Wiyono, M. F. Hidayatullah, and S. Bahri, "Studi Kasus: Sistem Informasi dan Pelayanan Administrasi Kependudukan," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 59–65, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2518.
- [3]. P. Pahlevi, Rizal ; Rosyani, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Mi Madinatunnajah," *JURIKOM (Jurnal Ris. KOMputer)*, vol. 8, no. 5, pp. 149–156, 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i5.3626.
- [4]. M. Saiful and N. Amalia, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Peserta Didik Baru menggunakan PHP dan Mysql "Sman 3 Selong," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–31, 2018, doi: 10.29408/jit.v1i1.891.
- [5]. L. Oktaviani and M. Ayu, "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 6, no. 2, pp. 437–444, 2021.
- [6]. S. Masripah and L. Ramayanti, "Pengujian Black Box Pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web," *Information Syst. Educ. Prof.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2019.
- [7]. K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 35–42, 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.10434.
- [8]. A. A. Irawan and N. Neneng, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 245–253, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.620.
- [9]. F. Hanifah and A. Fatmawati, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Madrasah Ibtidaiyah Program Khusus Kartasura," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 20, no. 2, pp. 103–108, 2020, doi: 10.23917/emit.v20i02.9822.
- [10]. M. Y. Putra and J. Shadiq, "Cara sitasi: Putra MY, Shadiq J. 2020. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Bekasi Berbasis Website," *Bina Insa. ICT J.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–52, 2020.
- [11]. M. Irvai, T. Hasanah, and B. Intan, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Framework CodeIgniter," *J. Teknol. Inf. Mura*, vol. 14, no. 1, pp. 38–45, 2022, doi: 10.32767/jti.v14i1.1628.
- [12]. F. Sidik, M. Rahmawati, J. R. S. Fatmawati, N. 24, P. Labu, and J. Selatan, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Bina Putra Jakarta," *Paradigma*, vol. 20, no. 1, pp. 119–128, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/3051>
- [13]. A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework CodeIgniter," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [14]. S. Hasan and N. Muhammad, "Sistem Informasi Pembayaran Biaya Studi Berbasis Web Pada Politeknik Sains Dan Teknologi Wiratama Maluku Utara," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 1, pp. 44–55, 2020, doi: 10.36549/ijis.v5i1.66.
- [15]. A. A. Nasser, O. Arifudin, U. C. Barlian, and S. Sauri, "Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dalam Meningkatkan Mutu Siswa Di Era Pandemi," *Biomatika J. Ilm.*

- Fak. Kegur. dan ilmu Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 100–109, 2021, doi: 10.35569/biormatika.v7i1.965.
- [16]. A. Griffiths, *Development 1.7 Professional Development Become a Codelgniter expert with professional tools, techniques, and extended libraries*. 2010.
- [17]. T. Hidayat, M. Muttaqin, and D. Djamaludin, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Website di Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 7–14, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2750.
- [18]. N. Maulida, M. Tabrani, Suhardi, and R. Sopandi, "Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Informasi 'SILaundry' Berbasis Website," *Justifi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [19]. R. Fauzan, D. Siahaan, S. Rochimah, and E. Triandini, "Use case diagram similarity measurement: A new approach," *Proc. 2019 Int. Conf. Inf. Commun. Technol. Syst. ICTS 2019*, pp. 3–7, 2019, doi: 10.1109/ICTS.2019.8850978.
- [20]. M. N. Arifin and D. Siahaan, "Structural and Semantic Similarity Measurement of UML Use Case Diagram," *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 2, p. 88, 2020, doi: 10.24843/lkjiti.2020.v11.i02.p03.
- [21]. A. Purnamawati and R. T. Prasetyo, "Sistem Informasi Penjualan Dan Pelelangan Pada Cv Java Ombus Dengan Metode Waterfall," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–27, 2022, doi: 10.31294/ijcs.v1i1.1105