

Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA N 6 Tanjung Jabung Timur

Muhammad Ismail¹, Renaldi Yulvianda²

Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Jl. Jendral Sudirman, Thehok, Jambi, telp : (0741)35095

Email: maaelkhanz@gmail.com, Ryulvianda@gmail.com

Abstrak– SMA N 6 Tanjung Jabung Timur menerapkan sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) secara manual/konvensional. Adapun permasalahan yang ditemukan berdasarkan observasi yaitu proses pendaftaran cukup rumit karena pengisian data dilakukan secara berulang-ulang (pengisian data diri melalui *google form* secara *online* dan harus datang kesekolah untuk mengisi kembali formulir data diri sesuai jadwal yang ditentukan), sebagian pendaftar merasa kesulitan karena memiliki tempat tinggal yang jauh dari sekolah dengan jarak tempuh 3-4 jam saat kondisi jalan bagus (tidak hujan) hanya untuk mencari informasi jadwal pendaftaran dan melakukan pengisian formulir ulang. Sedangkan hasil wawancara kepala sekolah menyatakan bahwa pihak sekolah mengalami kendala yaitu harus mengolah dan menginputkan data formulir ke word/ excel yang cukup banyak sehingga sering terjadi kesalahan. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem yang dapat diakses kapan dan dimana saja serta membantu pihak pendaftar dan pihak sekolah agar lebih memudahkan proses penerimaan peserta didik baru (PPDB) secara *online*. Sistem yang dibuat pada penelitian ini adalah menggunakan metode *waterfall*. Adapun hasil penelitian ini yaitu menghasilkan sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) SMA N 6 Tanjung Jabung Timur yang telah dilakukan pengujian untuk melihat tingkat keberhasilan yang diperoleh yaitu dengan pengujian *black box* dengan hasil yang valid (fitur/menu sistem berfungsi) dan pengujian *user acceptance testing* dengan hasil 100% dapat diterima dan digunakan.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB); *Waterfall*; *Use Case Diagram*; Pengujian

Abstract– SMA N 6 Tanjung Jabung Timur applies a manual/conventional new student admission system (PPDB). As for the problems found based on observations, namely the registration process is quite complicated because data filling is done repeatedly (filling in personal data via the online google form and having to come to school to fill out the personal data form according to the specified schedule), some registrants find it difficult because they have a place to live far from school with a distance of 3-4 hours when road conditions are good (no rain) just to find information on the registration schedule and fill out the re-form. While the results of the interview with the principal stated that the school experienced problems, namely having to process and input form data into word/excel which was quite a lot so errors often occurred. The purpose of this research is to produce a system that can be accessed anytime and anywhere and to help applicants and schools to make it easier for the process of accepting new students (PPDB) online. The system created in this research is using the waterfall method. The results of this study are to produce a new student admission system (PPDB) at SMA N 6 Tanjung Jabung Timur which has been tested to see the level of success obtained, namely by black box testing with valid results (features / menu systems work) and user acceptance testing. testing with 100% results can be accepted and used.

Keywords: Information System; New Student Admission (PPDB); Waterfalls; Use Case Diagrams; Testing

1. PENDAHULUAN

Kemajuan sistem informasi saat ini semakin mendunia hingga cara pandang dan gaya hidup masyarakat berubah dalam melihat dan melakukan sesuatu. Perubahan tersebut berdampak pada kemudahan, kecepatan, keakuratan, keamanan dan tingkat keefisienan yang dirasakan diberbagai sektor, salah satunya yaitu dunia pendidikan. Bukti nyata yang dapat dilihat adalah saat merebaknya virus pandemi covid-19 di tahun sebelumnya hingga saat ini, dimana selama diterapkannya pembelajaran jarak jauh pemanfaatan sistem informasi sangat efektif bagi pelajar karena bisa mengakses perpustakaan digital, mengakses kelas maya, mengakses museum virtual dan mengakses media sosial yang berisi konten tutorial praktek pembelajaran dan lain sebagainya hingga membuat pendidikan terus berjalan.

Kualitas pendidikan di beberapa sekolah semakin meningkat dalam proses belajar/mengajar melainkan juga dengan penerimaan peserta didik baru (PPDB). Penerimaan peserta didik baru (PPDB) adalah salah satu proses pendaftaran yang ada di instansi/lembaga yang tentunya harus melalui persyaratan yang telah ditentukan [1]. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) menjadi proses administrasi yang dilaksanakan setiap tahun untuk seleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi [2].

SMA N 6 Tanjung Jabung Timur terletak di Desa Sungai Lokan, Kecamatan Sadu dan merupakan satu-satunya sekolah negeri yang posisinya dekat dengan 8 desa tetangga sehingga menjadi pilihan para orang tua untuk anak-anaknya melanjutkan sekolah. Saat ini pihak sekolah belum secara efektif menerapkan penerimaan peserta didik baru secara online. Adapun permasalahan yang ditemukan berdasarkan observasi yaitu proses pendaftaran cukup rumit karena pengisian data dilakukan secara berulang-ulang (pengisian data diri melalui *google form* secara *online* dan harus datang kesekolah untuk mengisi kembali formulir data diri sesuai jadwal yang ditentukan), sebagian pendaftar merasa kesulitan karena memiliki tempat tinggal yang jauh dari sekolah dengan jarak tempuh 3-4 jam saat kondisi jalan bagus (tidak hujan) hanya untuk mencari informasi jadwal pendaftaran dan melakukan pengisian formulir ulang. Sedangkan hasil wawancara kepala sekolah menyatakan bahwa pihak sekolah mengalami kendala yaitu harus mengolah dan menginputkan data formulir ke word/ excel yang cukup banyak sehingga sering terjadi kesalahan.

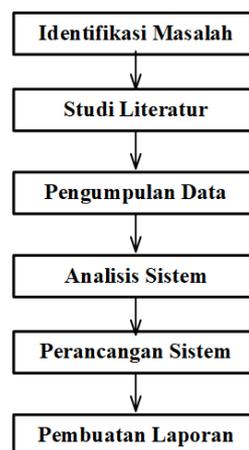
Penelitian serupa menunjukkan bahwa terbentuknya sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) secara *online* di SMP N 43 Palembang dapat mempercepat proses pendaftaran dan pengolahan data [3]. Selain itu, dengan sistem tersebut akan menjadikan proses penerimaan yang lebih akuntabel, transparan dan menjadi akomodatif untuk SMP N 1 Wanasari Brebes dan Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika dalam melakukan pendaftaran [4] [5]. Sedangkan pada sekolah SLBN Kota Bangka Tengah memanfaatkannya karena letaknya yang jauh dan terpencil sehingga memberikan pengaruh yang baik terhadap keberlangsungan sekolah [6]. Pada MI Muhammadiyah 2 Kabupaten Sorong, sistem ini dapat meringankan serta memudahkan sekolah dalam hal penerimaan peserta didik baru dan juga meminimalisir pengeluaran calon siswa atau orang tua calon siswa selama pengurusan pendaftaran [7].

Berdasarkan proses yang diterapkan mengenai penerimaan peserta didik baru (PPDB) seperti yang telah dijelaskan diatas dan didukung dengan hasil penelitian sejenis maka solusi yang dapat diberikan yaitu "Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA N 6 Tanjung Jabung Timur" yang lebih efektif yang dapat mencakupi segala kebutuhan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahapan atau alur yang dilakukan dalam penelitian ini guna sebagai pedoman untuk menghasilkan penelitian yang lebih baik dan terarah :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar dari tahapan penelitian diatas, adapun uraian yang dapat dijelaskan untuk masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini penulis mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh objek penelitian yaitu penerapan penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang sebenarnya masih belum dianggap PPDB *online* karena hanya menggunakan *google form* untuk pendaftaran dan belum memiliki sistem tersendiri. Adapun hasil observasi yang ditemukan yaitu proses pendaftaran cukup rumit karena pengisian data dilakukan secara berulang-ulang (pengisian data diri melalui *google form* secara *online* dan harus datang kesekolah untuk mengisi kembali formulir data diri sesuai jadwal yang ditentukan), sebagian pendaftar merasa kesulitan karena memiliki tempat tinggal yang jauh dari sekolah dengan jarak tempuh 3-4 jam saat kondisi jalan bagus (tidak hujan)

hanya untuk mencari informasi jadwal pendaftaran dan melakukan pengisian formulir ulang. Sedangkan hasil wawancara kepala sekolah menyatakan bahwa pihak sekolah mengalami kendala yaitu harus mengolah dan menginputkan data formulir ke word/ excel yang cukup banyak sehingga sering terjadi kesalahan.

- b. Studi Literatur
Pada tahap ini penulis melakukan pencarian referensi artikel di *google scholar*, *google book* dan buku dari perkuliahan serta situs internet lainnya yang terpercaya yang berhubungan dengan teori dan masalah yang akan dijadikan sebagai dasar dalam melakukan penelitian ini.
- c. Pengumpulan Data
Penulis mengumpulkan data dengan cara observasi langsung pada objek penelitian dan wawancara kepada kepala sekolah.
- d. Analisis Sistem
analisis sistem adalah penghubung utama antara sistem informasi dan organisasi untuk menterjemahkan masalah dan persyaratan segala kegiatan organisasi yang diselesaikan melalui sebuah sistem informasi [8]. Dalam penelitian ini analisis data dilakukan di tahap analisis fungsional dan non fungsional.
- e. Perancangan Sistem
perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan dari pemakai/ *user* mengenai gambaran yang jelas atas rancangan yang akan dibuat serta diimplementasikan [9]. Penulis merancang sistem dengan menggunakan aplikasi bantu draw.io kemudian untuk metodenya penulis menggunakan UML dan pengembangan sistemnya menggunakan metode *waterfall* sehingga dapat menjadi acuan dalam membangun aplikasi yang tetap sasaran sesuai dengan desain yang telah ada.
- f. Pembuatan Laporan
Pada tahap ini penulis membuat laporan hasil penelitian yang di dalamnya memuat apa yang penulis lakukan dalam mencapai tujuan dan hasil penelitian tersebut. Di mana, pembuatan laporan ini memiliki struktur bahasa yang baik secara sistematika serta tahap penelitian di lakukan oleh penulis dapat di buktikan secara ilmiah.

2.2 Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) adalah tahap pertama dari penyelenggaraan pendidikan, baik ditingkat dasar maupun di pendidikan tinggi yang harus dilalui [5]. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) terjadi setiap tahun menjelang tahun ajaran baru yang dilakukan oleh setiap sekolah baik negeri maupun swasta [10].

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 4 tahun 2019 tentang penerimaan peserta didik baru pada taman kanak-kanak. Sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan kejuruan dilakukan berdasarkan nondiskriminatif, objektif, transparan, akuntabel dan berkeadilan [5].

PPDB merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dimana dilaksanakan pada awal sebelum proses pembelajaran guna menyeleksi calon peserta didik baru sesuai dengan analisa kebutuhan sekolah seperti, daya tampung, sarana dan prasarana, jumlah guru dan staf [11].

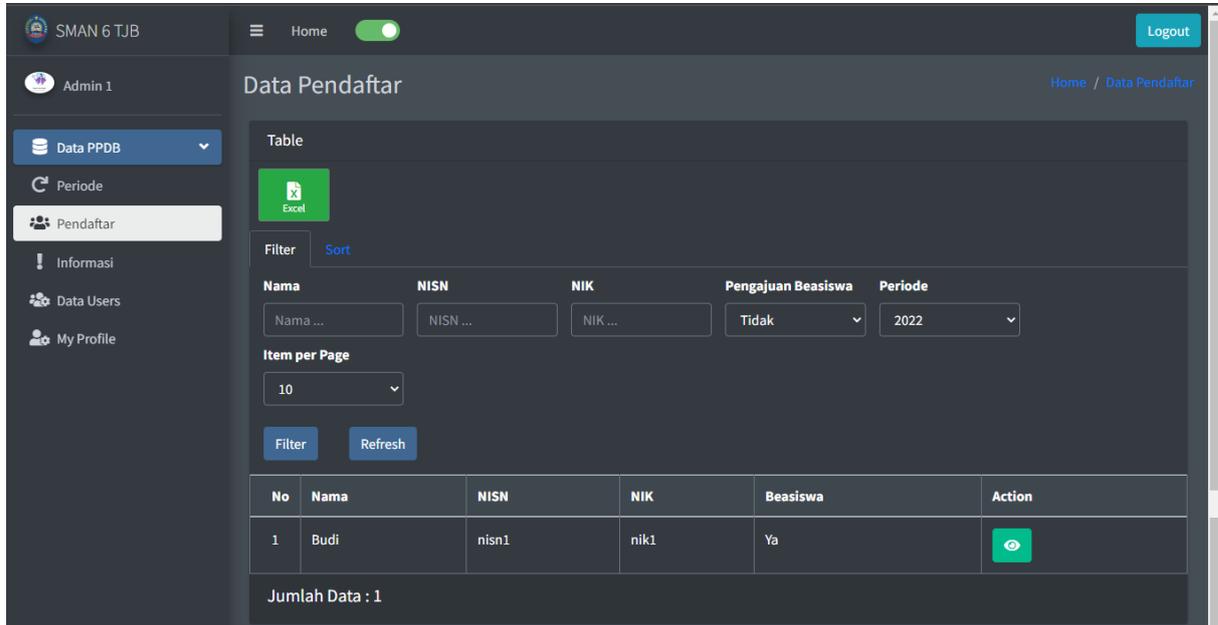
2.3 Metode Pengembangan Sistem

Salah satu model pengembangan dalam SDLC (siklus hidup pengembangan sistem) yang digunakan untuk melakukan analisis dan pengembangan sebuah sistem adalah menggunakan model *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan tahapan analisis kebutuhan, tahapan perencanaan, tahapan pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem atau perangkat lunak ke para pengguna [12].

Model *waterfall* atau pengembangan model air terjun dilakukan secara berurutan dari satu fase ke fase berikutnya. Setelah pekerjaan yang dihasilkan dalam satu fase disetujui, fase tersebut berakhir dan fase berikutnya dimulai. Namun, saat pengguna melakukan kesalahan dalam salah satu fase maka harus diulang ke fase awal. Berikut gambaran dari tahapan model *waterfall* :

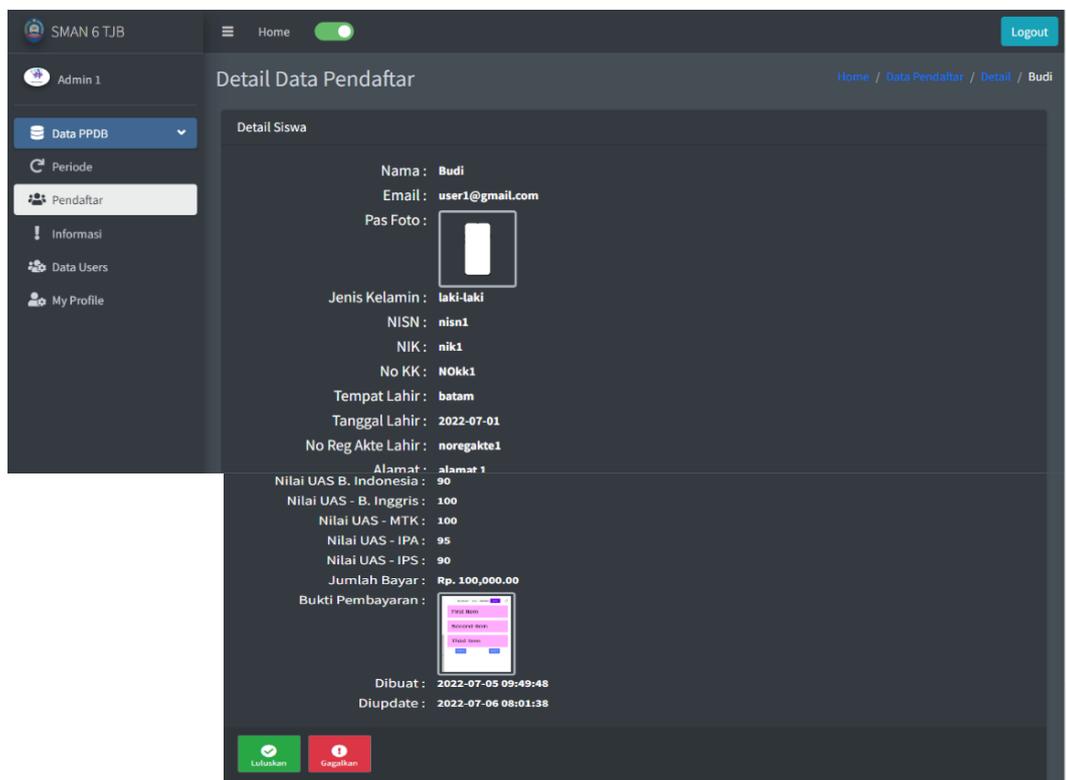
3.2 Implementasi

Berikut implementasi dari sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) SMA N 6 Tanjung Jabung Timur adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Form Mengelola Data Pendaftar

Form diatas menampilkan halaman admin (sudah login) untuk mengelola data pendaftar yang telah berhasil melakukan pendaftaran. Admin dapat menggunakan fitur pencarian data, filter dan refresh halaman serta menyajikan data kedalam format excel.



Gambar 7. Form Output dari Mengelola Data Pendaftar

Gambar 7 merupakan form yang menampilkan halaman admin (sudah login) terkait data pendaftar yang lebih detail dan admin dapat menggunakan tombol hijau dan merah untuk meluluskan pendaftar.

Gambar 8. Form Pengisian Pendaftaran

Pada gambar 8 diatas merupakan tampilan dari halaman form pengisian data identitas diri, orang tua/ wali. Tiap pertanyaan harus diisi dan tidak boleh kosong agar dapat mengklik tombol next hingga selesai dan submit jawaban yang telah diisi.



Gambar 9. Form Hasil Pendaftaran

Pada gambar 9 diatas merupakan tampilan halaman yang dapat dilihat calon siswa yang telah berhasil melakukan pendaftaran dan dinyatakan lulus atau di terima.

3.3 Pengujian Sistem

Berikut hasil pengujian sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) SMA N 6 Tanjung Jabung Timur yang dilakukan yaitu :

1. Pengujian Black Box

Pengujian black box dilakukan untuk mengetahui setiap fitur baik input maupun output dari sistem dapat digunakan dan berfungsi sebagaimana mestinya.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Dengan *Black Box*

No.	Skenario	Kesimpulan
1.	Menu register digunakan pendaftar untuk memperoleh akun saat akan <i>login</i> nantinya.	Valid
2.	Menu <i>login</i> digunakan admin dan pendaftar untuk masuk ke sistem dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Valid
3.	Pendaftar dapat mengakses semua menu baik input maupun output yang ada disistem	Valid
4.	Admin dapat mengakses semua menu yang ada disistem.	Valid

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat telah dilakukan pengujian *black box* dengan hasil yang dapat diterima yaitu dinyatakan “valid” untuk semua menu atau fitur yang ada disistem tersebut.

2. User Acceptance Testing (UAT)

User acceptance testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta. Penelitian ini menggunakan dua aktor yaitu admin 1 orang dan pendaftar 1 orang. Adapun kriteria pengujian dengan UAT yang digunakan adalah ketepatan fungsi dan kerumitan dan kegunaan dengan hasil masing 100%.

Tabel 2. Hasil Pengujian Sistem Berdasarkan *User Acceptance Testing*

No.	Kriteria	Persentase
1.	Fungsi dan kerumitan	100%
2.	Kegunaan	100%

Pengujian *user acceptance testing* mendapatkan persentasi 100% yang dihitung dari rata-rata pengujian UAT terhadap aktor admin dan pendaftar.

4. KESIMPULAN

Berikut kesimpulan yang dapat dibuat oleh peneliti setelah berhasil membuat sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) SMA N 6 Tanjung Jabung Timur adalah sebagai yaitu sistem informasi penerimaan peserta didik dibuat untuk membantu para calon siswa untuk mendaftar di SMA N 6 Tanjung Jabung Timur dengan lebih mudah, kapan dan dimana saja. Pihak sekolah dapat memanfaatkan sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) ini untuk mempermudah proses pendaftaran dan pengelolaan data. Sistem informasi ini menghasilkan menu untuk admin yaitu menu *login*, menu profil, menu mengelola informasi, menu mengelola data periode, menu mengelola data pendaftar dan untuk calon siswa yaitu menu register akun, menu login, menu profil, menu pendaftaran dan menu informasi. Sistem yang dibuat telah dilakukan pengujian untuk melihat tingkat keberhasilan yang diperoleh yaitu dengan pengujian *black box* dengan hasil yang valid (fitur/menu sistem berfungsi) dan pengujian *user acceptance testing* dengan hasil 100% dapat diterima dan digunakan.

REFERENCES

- [1] K. Puspita, Y. Alkhalifa, and H. Basri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral," *J. Paradig.*, vol. 23, no. 1, pp. 35–41, 2021.
- [2] I. G. P. Darya, "Evaluasi Implementasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Kota Balikpapan, Indonesia," *J. Penelit. Pendidik.*, vol. 20, no. 1, pp. 32–41, 2020.
- [3] Jimmie, M. I. Ma'ruf, and D. Mahendra, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis WEB Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 43 Palembang," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 98–105, 2020.
- [4] N. A. Ramdhan and D. Wahyudi, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB Di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes," *Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 1, no. 1, pp. 56–65, 2019.
- [5] T. Hidayat, M. Muttaqin, and Djamaludin, "Sistem Informasi penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Website di Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika," *J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 7–14, 2020.
- [6] L. I. Sari, E. Helmud, W. A. Probonegoro, and S. Lestari, "Pemanfaatan Web Sebagai Sistem Informasi PPDB Pada SLBN Kota Bangka Tengah," *J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 64–73, 2020.
- [7] M. F. Hasa, Nurfitri, and R. N. I. Wahono, "Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website di Sekolah MI Muhammadiyah 2 Kabupaten Sorong," *J. INSECT*, vol. 7, no. 1, pp. 17–25, 2021.
- [8] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems*. Harlow: Penerbit Pearson, 2014.
- [9] I. H. Santi, *Analisa Perancangan Sistem*. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2020.
- [10] D. A. Ningtyas, M. Badrul, and D. N. Sullistyawati, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada SMP AR-Ridha Jakarta," *J. TECHNO Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 19–23, 2018.
- [11] C. S. Triwiniastuti and B. S. Sulasmono, "Evaluasi Program PPDB Berbasis Zonasi Di SMP Negeri 2 Pabelan," *J. Manaj. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 33–46, 2020.
- [12] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering*. New York: Penerbit McGraw-Hill, 2020.
- [13] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Infor dan Manajemen STMIK*, 2020.
- [14] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *System Analysis And Design*. America: Penerbit Pearson, 2014.
- [15] Nafiudin, *Sistem Informasi Manajemen*. Jawa Timur: Qiara Media, 2019.
- [16] D. R. Prehanto, *Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Penerbit Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [17] A. Dennis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, *System Analysis And Design*. America: Penerbit Jhon Wiley & Sons, Inc, 2015.