

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU PADA SD YP INDRA PALEMBANG

Hellen Puspita Sari¹⁾, Kiky Rizky Nova Wardani²⁾

^{1,2}Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma

email: ¹Hellendpuspitasari27@gmail.com, ²kikyrizkynovawardani@binadarma.ac.id

Abstract

Admission of new students is a routine school activity that is carried out once a year even in the middle of the teaching year. Data processing of prospective new students at YP Indra Palembang Elementary School located in Plaju District, Palembang City is still done in a conventional way, namely parents of students must come directly to the school to register their children and fill out various forms to complete the data, and so far it is still done manually which may cause errors. Information dissemination at YP Indra Palembang Elementary School is also only through posters or banners at the school. This makes it difficult for parents to get the information needed to register and it also makes the school face problems with forms that cannot be sorted quickly and are done manually. Seeing these problems, the solution that can be proposed is a web-based elementary school information system that can help input new prospective student data can be done more practically, filtering applicant data can be done efficiently, and search and presentation of information can be done more quickly. In this research, the method used is the waterfall method, which is one of the development methods where the implementation is carried out in a phased manner so as to minimize errors that may occur. The final result of designing this information system is a system that can help and provide convenience in the process of accepting or registering new students so that the process can be more efficient and effective. With this system, the school can easily manage student data, simplify the selection process, and provide faster information to prospective students and parents.

Keywords: Waterfall, Website, Information System

Abstrak

Penerimaan calon peserta didik baru merupakan kegiatan sekolah yang rutin dilakukan sekali dalam satu tahun bahkan pada pertengahan tahun mengajar. Pengolahan data calon peserta didik baru di Sekolah Dasar YP Indra Palembang yang terletak di Kecamatan Plaju, Kota Palembang masih dilakukan dengan cara yang konvensional yakni orang tua murid harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran anaknya dan mengisi bermacam formulir untuk melengkapi data, dan selama ini masih dilakukan dengan cara manual yang mungkin menimbulkan terjadi kesalahan. Penyebaran informasi di Sekolah Dasar YP Indra Palembang juga hanya melalui poster atau spanduk di sekolah. Hal ini menyebabkan orang tua murid kesulitan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk melakukan pendaftaran dan hal ini juga membuat pihak sekolah menghadapi masalah dengan formulir yang tidak dapat disortir dengan cepat dan dilakukan dengan cara manual. Melihat permasalahan tersebut, maka solusi yang bisa diusulkan adalah sebuah sistem informasi sekolah dasar berbasis web yang dapat menolong penginputan data siswa calon baru dapat dilakukan dengan lebih praktis, penyaringan data pendaftar dapat dilakukan secara efisien, dan pencarian serta penyajian informasi dapat dilakukan dengan lebih cepat. Pada penelitian ini metode yang digunakan ialah metode waterfall, yang mana merupakan salah satu metode pengembangan dimana pelaksanaannya dilakukan dengan cara yang bertahap sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi. Hasil akhir dari perancangan sistem informasi ini adalah sebuah sistem yang dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam proses penerimaan atau pendaftaran siswa baru sehingga proses tersebut dapat menjadi lebih efisien dan efektif. Dengan adanya sistem ini, pihak sekolah dapat dengan mudah mengelola data siswa, menyederhanakan proses seleksi, dan memberikan informasi yang lebih cepat kepada calon siswa dan orang tua.

Keywords: Waterfall, Website, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di berbagai bidang telah mengubah pola hidup dan cara berinteraksi manusia. Salah satu sektor yang tidak terkecuali adalah sektor pendidikan.

Teknologi adalah hasil dari kemajuan *hardware* atau perangkat keras dan *software* atau perangkat lunak yang didasarkan pada ilmu pengetahuan. Seiring berjalannya waktu dan mengikuti kebutuhan pengguna saat ini, teknologi terus berkembang. Dulu, kita

melakukan banyak hal secara manual, namun dengan kemajuan teknologi, cara kerja kita menjadi lebih efisien dan modern (Simarmata et al., 2021). Dalam era digital ini, teknologi informasi telah mengubah cara pengelolaan dan penyampaian informasi di lingkungan sekolah. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan memberikan berbagai kemudahan dan keunggulan, termasuk efisiensi dalam proses administrasi dan akses informasi yang lebih cepat dan mudah. Oleh karena itu, banyak sekolah kini berusaha untuk mengadopsi sistem informasi berbasis teknologi web guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengelolaan sekolah. Sistem informasi terbagi dari kata 'sistem' dimana merujuk pada sekumpulan struktur yang diatur, sementara 'informasi' mencakup sejumlah data berguna bagi individu dalam proses pengambilan keputusan. Salah satu tujuan dari sistem informasi adalah memastikan bahwa sistem informasi tersebut relevan agar dapat menghasilkan hasil yang positif dalam proses pengambilan keputusan dalam suatu kelompok. Semua elemen dari sistem informasi dan informasi yang disimpan harus menghasilkan manfaat setidaknya sebanding dengan investasi yang telah dilakukan (Dalle & Akrim, n.d.).

Pendidikan adalah usaha yang disengaja dan terstruktur untuk menciptakan lingkungan belajar yang positif, sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan berbagai potensi, seperti aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik, dan keterampilan yang relevan bagi diri mereka dan masyarakat. Pendidikan tidak hanya mencakup transfer pengetahuan dan keterampilan khusus, tetapi juga melibatkan pengembangan pemahaman, pemikiran kritis, dan nilai-nilai yang mendalam (Pendidikan & Konseling, n.d.). Pendidikan adalah salah satu tiang yang begitu penting dalam dunia Pendidikan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia, oleh sebab itu pemerintah harus bisa melakukan pemerataan sampai peningkatan mutu Pendidikan untuk menghadapi tantangan di masa yang akan datang. Pendidikan bertujuan untuk memberikan fasilitas di kehidupan, serta untuk memanfaatkan pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya agar dapat meningkatkan kualitas kehidupan (Susanti et al., 2018).

Sekolah Dasar YP Indra Palembang adalah salah satu yayasan pendidikan dengan jenjang

sekolah dasar yang beralamat di Jalan Pintu Besi No.4, Kecamatan Plaju, Kota Palembang, Prov. Sumatera Selatan. Sekolah Dasar YP Indra Palembang telah berdiri sejak 24 Februari 1984 dan memiliki izin operasional pada 1 Januari 1910. SD YP Indra Palembang mendapatkan B sebagai akreditasi yang ditetapkan oleh BAN-S/M (Badan Akreditasi Nasional Sekolah Madrasah). Dalam menjalankan kegiatannya, Sekolah Dasar YP Indra Palembang berada di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Pengolahan data calon siswa baru pada Sekolah Dasar YP Indra Palembang masih dilakukan dengan cara yang konvensional yakni orang tua calon peserta didik harus pergi langsung ke SD YP Indra Palembang untuk mendaftarkan anak dan mengisi formulir-formulir untuk melengkapi data. Sekolah Dasar YP Indra Palembang saat ini belum mempunyai sebuah sarana untuk membantu kegiatan penerimaan siswa baru dan penyebaran informasi. Penyebaran informasi dilakukan dengan cara konvensional seperti memasang poster atau spanduk. Pengisian formulir yang dilakukan secara manual memungkinkan terjadinya kesalahan seperti hilang serta kerusakan dokumen atau *human error* dan prosesnya membutuhkan waktu yang lama. Penyebaran informasi yang dilakukan oleh Sekolah Dasar YP Indra Palembang hanya di dalam lingkup sekolah saja seperti memasang poster atau spanduk yang membuat orang tua atau siswa sulit mendapatkan informasi.

Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan satu sarana yang mampu menunjang efektifitas dan efisiensi dalam kegiatan penerimaan siswa baru serta penyebaran informasi. Sarana ini merupakan sistem informasi berbasis *website* sehingga dapat digunakan di dalam maupun di luar lingkungan SD YP Indra Palembang.

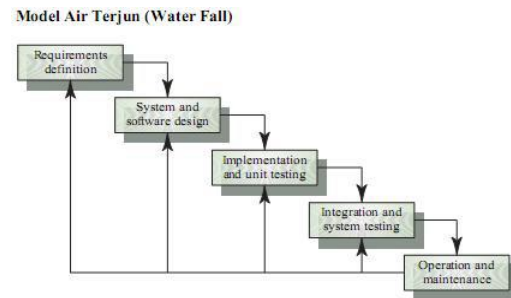
Dalam penelitian berhasil membangun sistem informasi sekolah dasar berbasis *web* dengan menggunakan *waterfall* sebagai metode pengembangan yang dapat menolong pihak sekolah maupun calon siswa atau orang tua. Sistem informasi sekolah dasar adalah fasilitas yang bisa dipergunakan oleh SD YP Indra Palembang untuk meningkatkan

pelayanan dan kualitas sekolah. Sistem ini memungkinkan SD YP Indra Palembang berinteraksi dengan berbagai pihak terkait, seperti calon peserta didik, masyarakat sekitar, peserta didik aktif, dan orang tua peserta didik. Kelebihan lain dari sistem informasi sekolah dasar ialah kemudahan dalam penggunaan. Menggunakan sistem informasi sekolah dasar, SD YP Indra Palembang dan pengguna dapat saling berinteraksi sangat mudah. SD YP Indra Palembang pun dapat menyampaikan informasi penting kepada calon peserta didik dan orang tua peserta didik dengan lebih efisien, seperti informasi tentang kegiatan belajar, jadwal, materi, nilai peserta didik, dan hal lain yang menyangkut sekolah (Fajri & Wiyani, 2019).

Pada penelitian sebelumnya sudah banyak yang berhasil dalam penggunaan metode waterfall, seperti pada penelitian (Hidayat et al., 2020) dalam perancangan sistem informasi, selanjutnya pada penelitian (Badrul & Ardy, 2021) yang menerapkan metode waterfall dan berhasil mendapatkan hasil nilai efektifitas yaitu sebesar 92% dan hasil nilai efisiensi yaitu 15,25 detik dari hasil pengujian, kemudian pada penelitian (Putra et al., 2022) sudah membuktikan keberhasilan dalam implementasi metode waterfall dengan bantuan *black box testing* dalam melakukan pengujian pada sebuah sistem. Dari penelitian sebelumnya yang sudah berhasil menerapkan metode waterfall, sudah menambah keyakinan untuk menggunakan metode tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode waterfall untuk mengembangkan sistem informasi sekolah dasar. *Waterfall* adalah salah satu model SDLC (*System Development Life Cycle*) yang banya dipergunakan pada pengembangan sistem (*software*). Salah satu keunggulan dari *waterfall* dalam pengembangan sistem informasi adalah bahwa *software* memiliki kualitas yang bagus dikarenakan tahapannya dilakukan dengan cara berurutan (Wahid, 2020).



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

Sumber: (Rumetna & Lina, 2020)

Terdapat tahapan prinsipal pemetaan model proses ke dalam aktivitas pengembangan yang fundamental. Tahap-tahap *waterfall* bisa terlihat di Gambar 1.

1. *Requirement*. Pada langkah ini, pengembang sistem perlu berkomunikasi dengan maksud memahami *software* yang diinginkan *user* dan juga kendala yang dimiliki perangkat lunak tersebut. Informasi/data dapat dikumpulkan dengan cara wawancara, diskusi, atau survei langsung. Wawancara dilakukan dengan mengumpulkan data dengan melakukan tanya jawab dengan pihak yang bersangkutan yang bertujuan untuk memperoleh jawaban yang mendalam dan objektif (Meryatul Husna, n.d.). Informasi ini kemudian dilakukan analisis guna memperoleh data/informasi yang diperlukan oleh *user*. Peneliti juga mendapatkan data dari arsip atau dokumen yang menambah informasi bagi penelitian ini, data sekunder juga didapatkan dari beberapa artikel, sumber buku dari penelitian sebelumnya (Andharsaputri et al., 2021).

2. *Design*. Di fase ini, pengembang merancang *software* yang akan membantu mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan persyaratan *software*, serta berkontribusi dalam menggambarkan arsitektur keseluruhan dari sistem. Pada tahapan ini peneliti melakukan pemodelan atau memindahkan konsep berdasarkan data yang sudah didapat sebelumnya dengan bantuan *UML (Unified Modelling Language)* yang mencakup *Use Case Diagram*, dan *Activity Diagram*. *Use Case Diagram* merupakan suatu gambaran apa yang terjadi pada sistem dan apa yang dilakukan oleh sistem (Restu Ningsih et al., 2021). *Activity Diagram* merupakan

gambaran aktivitas yang dilakukan oleh pengguna (Syaifullah, 2019).

3. *Implementation*. *Software* untuk pertama kali dibangun melalui pembuatan unit-unit kecil yang disebut modul, yang kemudian digabungkan pada tahap berikutnya. Setiap modul dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya dalam apa yang dikenal sebagai pengujian modul. Hasil dari tahapan ini ialah suatu sistem atau aplikasi yang terbentuk dari design sistem pada tahap sebelumnya, program yang diciptakan oleh seorang *programmer* (Muti'ah Fadillah & Ibrahim, 2023).

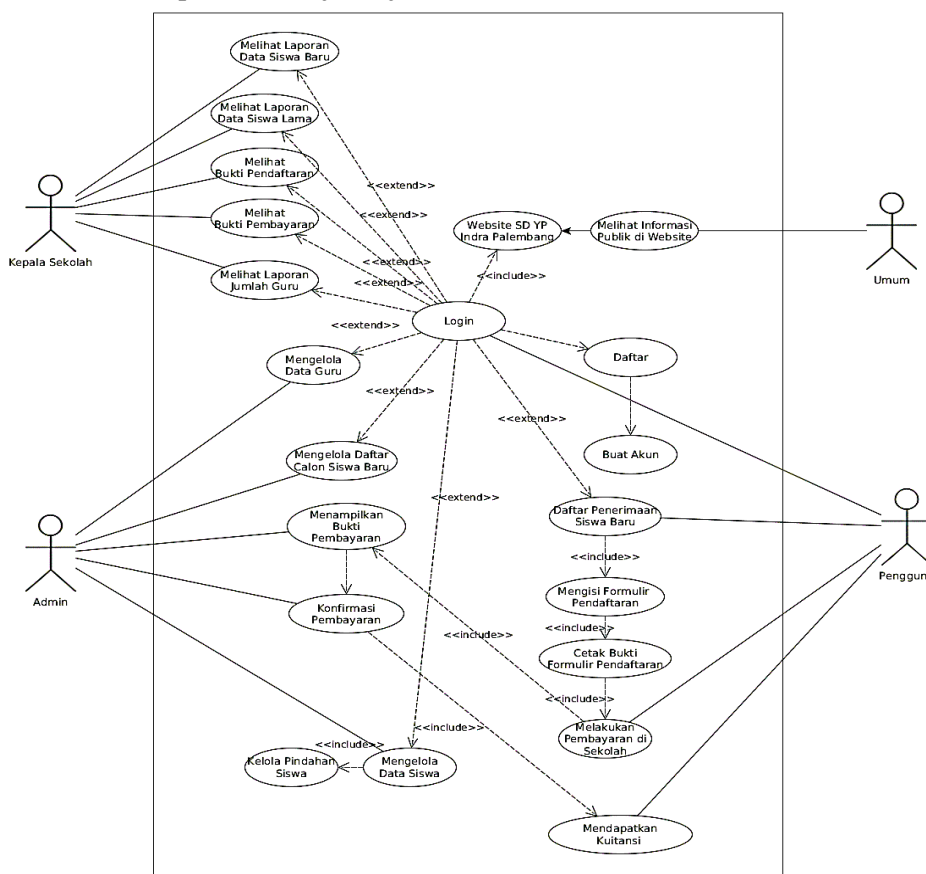
4. *Verification*. Di fase ini, sistem mengalami proses *verification* dan *testing* untuk mengevaluasi apakah semua ataupun sebagian dari persyaratan *software* terpenuhi. Pengujian ini bisa dikelompokkan menjadi uji

unit (yang dilakukan pada bagian kode individu), pengujian sistem (untuk mengamati bagaimana semua bagian terintegrasi) serta uji penerimaan (dilaksanakan bersama klien guna menilai apakah kebutuhan pelanggan telah terpenuhi dengan baik).

5. *Maintenance*. Ini merupakan langkah akhir pendekatan waterfall. *Software* yang telah diselesaikan dijalankan serta dirawat. Kegiatan perawatan mencakup perbaikan *error* yang mungkin tidak terdeteksi di tahapan-tahapan sebelumnya.

2.1 USE CASE DIAGRAM

Use case diagram adalah bentuk pemodelan dari *United Modelling Language (UML)*, standar untuk pembuatan model yang mewakili *software* berorientasi objek dan *software* bisnis (Sumiati et al., 2021).



Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 adalah gambar *use case* dari sistem informasi sekolah yang dibangun. Dalam *use case* diagram terdapat 4(empat) aktor yaitu Umum, Pengguna, Admin dan Kepala Sekolah. Dalam sistem ini pengguna

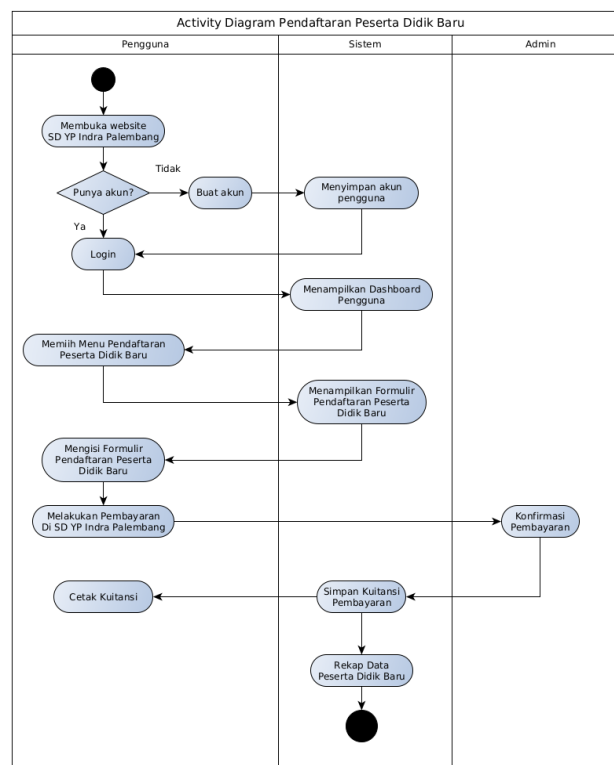
dapat melakukan pendaftaran siswa baru. Setelah mengisi formulir pendaftaran, pengguna bisa mencetak bukti formulir pendaftaran. Setelah mencetak bukti formulir pendaftaran, pengguna dapat melakukan secara langsung di sekolah. Setelah konfirmasi

pembayaran dan pendaftaran selesai, pengguna akan mendapatkan kuitansi pembayaran di dashboard pengguna yang dapat dicetak. Pengguna dapat melakukan pembayaran bulanan yang bukti pembayarannya dapat dicetak pada dashboard pengguna. Sebelum melakukan kegiatan-kegiatan tersebut pengguna harus *login* terlebih dahulu dan jika pengguna sama sekali belum mempunyai akun maka pengguna bisa membuat akun terlebih dahulu di *website* SD YP Indra.

Admin dapat mengelola daftar penerimaan calon peserta didik baru. Admin akan mengkonfirmasi calon peserta didik baru yang

telah melampirkan bukti formulir pendaftaran serta melakukan pembayaran dan mengirimkan kuitansi pembayaran yang nantinya dapat dicetak oleh pengguna. Admin dapat menambahkan, mengedit atau menghapus data guru dan juga dapat mengelola data siswa seperti siswa aktif atau siswa yang ingin pindah. Sebelum melakukan kegiatan-kegiatan tersebut, admin harus login dulu. Kepala sekolah bisa mengawasi laporan data siswa, laporan bukti terima dan laporan jumlah guru. Sebelum melakukan kegiatan tersebut, kepala sekolah harus melakukan login terlebih dahulu.

2.2 ACTIVITY DIAGRAM



Gambar 3. Activity Diagram

Gambar 3 adalah gambar *activity diagram* pendaftaran peserta didik baru. Ketika pengguna membuka website SD YP Indra Palembang, Pengguna dapat melakukan login atau membuat akun baru jika belum mempunyai akun. Ketika sudah login, Pengguna akan diarahkan ke dashboard Pengguna. Pengguna dapat memilih menu Pendaftaran Peserta Didik Baru untuk mendaftar. Kemudian, sistem menampilkan formulir pendaftaran calon peserta didik baru

yang wajib diselesaikan oleh Pengguna. Setelah mengisi formulir pendaftaran, Pengguna dapat melakukan pembayaran secara langsung di SD YP Indra Palembang dengan membawa bukti formulir pendaftaran. Kemudian, Admin akan mengkonfirmasi pembayaran Pengguna. Sistem akan menyimpan kuitansi pembayaran yang bisa dicetak oleh Pengguna. Peserta didik yang sudah dikonfirmasi akan direkap oleh sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mencapai hasil yang diharapkan dan berdasarkan alur dari metode waterfall tersebut yang diawali dengan dengan menentukan kebutuhan (*requirement*), perancangan sistem (*design*), Pembangunan atau pengkodean (*implementation*), evaluasi sistem dan testing (*verification*), mengelola sistem secara rutin (*maintenance*).

3.1 REQUIREMENT

Pada tahapan ini peneliti melakukan beberapa upaya untuk mengumpulkan data dan menganalisa apa saja yang dibutuhkan. Pada Mei 2023 peneliti melakukan observasi atau melakukan peninjauan langsung ke objek, peneliti juga melakukan wawancara terhadap kepala sekolah dan pihak PPDB mengenai proses dari penerimaan calon siswa, dan apa saja yang mungkin dibutuhkan oleh pihak sekolah atau fitur yang ingin ditambahkan ke dalam sistem. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peneliti ke narasumber, sebagai berikut :

1. Bagaimana alur dari proses penerimaan siswa pada SD YP Indra ?,
2. Apakah ada formulir pendaftaran yang perlu diisi?
3. Jika ada data apa saja yang di isikan oleh orang tua siswa kedalam formulir pendaftaran ?,
4. Apakah ada persyaratan khusus yang harus dipenuhi oleh siswa, seperti tes tertentu atau wawancara?
5. Bagaimana siswa akan diberitahu tentang hasil seleksi mereka? Apakah ada notifikasi yang harus dikirimkan?
6. Bagaimana data penerimaan siswa baru akan disimpan, dikelola, dan diakses oleh sekolah atau lembaga pendidikan?
7. Apa saja kendala atau masalah yang mungkin didapatkan pada saat penerimaan calon siswa ?

Dan peneliti juga mengumpulkan data dari studi Pustaka dilakukan dengan cara membaca beberapa referensi dari berbagai sumber seperti artikel jurnal dan buku.

3.2 DESIGN

Pada tahapan ini peneliti melakukan perancangan sistem, berdasarkan data dan permintaan dari pihak sekolah dengan membuat activity diagram untuk menggambarkan alur proses PPDB dengan adanya activity diagram akan memudahkan Langkah yang akan diambil agar tidak salah dalam membuat fitur dari sistem dan tidak sesuai dengan proses yang berjalan. Kemudian peneliti membuat use case diagram untuk menggambarkan hak akses dari beberapa aktor dan tugas yang bisa dilakukan oleh setiap aktor, terdapat 4 aktor yang digambarkan, terdapat kepala sekolah yang bisa melihat laporan PPDB dan melihat laporan pegawai, admin yang memiliki tugas mengelola data PPDB, data siswa, pegawai, profile sekolah, akademik, fasilitas, ekstrakurikuler, informasi, galeri, bahan ajar, dan permintaan reset password. Kemudian ada pengguna yang bisa disebut siswa atau orang tua dari siswa, yang dapat mengisi formulir siswa, melihat spp dan sebagainya. Dan ada aktor umum yang bisa melihat informasi dari sekolah seperti berita dan sebagainya.

3.3 IMPLEMENTASI SISTEM

Setelah melakukan perekayasa serta perancangan *website* yang telah dibahas di tahap-tahap yang telah dijelaskan maka hasil yang telah diperoleh dalam penelitian adalah sistem informasi sekolah dasar SD YP Indra Palembang berbasis web yang dapat diakses pada <https://sdypindra.online/>. Dalam tahap pengembangan ada 4 (empat) tahap pengembangan yaitu requirement, design, pemrograman dan pengujian (*Black Box Testing*). Sistem informasi sekolah dasar dibangun dengan menggunakan *framework Laravel* yang mana merupakan sebuah *framework web* berbasis MVC yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP. Tujuan utama dibalik pengembangan *Laravel* adalah meningkatkan kualitas *software* dengan mengurangi *budget* awal pengembangan serta pemeliharaan sistem, serta meningkatkan tingkat pengalaman pengembang dalam proses kerjanya (Rahman, 2020). Penulis akan menjelaskan hasil dari implementasi *website*. Untuk penerapannya dimulai dari cara membuka website hingga cara menggunakan website.

Gambar 4. Halaman Daftar

Halaman daftar berisi formulir Nama, Username, Email, No. Telepon dan Password. Pengguna perlu mengisi formulir tersebut untuk membuat akun. Jika formulir daftar akun baru diselesaikan dengan lengkap dan benar maka oleh *website*, pengguna akan diarahkan ke halaman *login* dan website akan menampilkan pesan registrasi berhasil seperti pada gambar. Jika sudah berhasil membuat akun, pengguna dapat melanjutkan login di Halaman *Login*.

Gambar 5. Halaman Login

Halaman *login* menampilkan formulir berupa *username* dan *password* pengguna. Jika sudah memiliki akun pengguna bisa langsung *login* dengan mengisi formulir. Jika tidak memiliki akun, pengguna bisa melakukan pendaftaran diri melalui link 'Daftar?'. Jika pengguna ingin mengajukan lupa password, pengguna dapat mengklik link 'Lupa Password' dan mengklik link 'Reset Password' jika sudah mendapatkan token untuk mereset password.

Gambar 6. Halaman PPDB

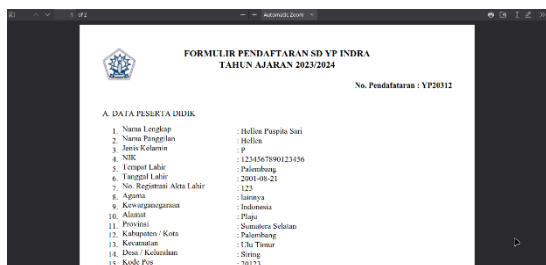
Pengguna akan diarahkan ke halaman Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) jika baru pertama kali mendaftar. Pengguna belum bisa memasuki dashboard jika belum menyelesaikan formulir pendaftaran peserta didik baru. Formulir ini adalah syarat wajib untuk mendaftar.

Gambar 7. Halaman Form Orang Tua

Halaman formulir orang tua. Pada halaman ini terdapat formulir untuk data orang tua peserta didik. Form input yang memiliki tanda asterisk (*) wajib diisi.



Gambar 8. Halaman Pendaftaran Berhasil



Gambar 9. Halaman Unduh Bukti Pendaftaran

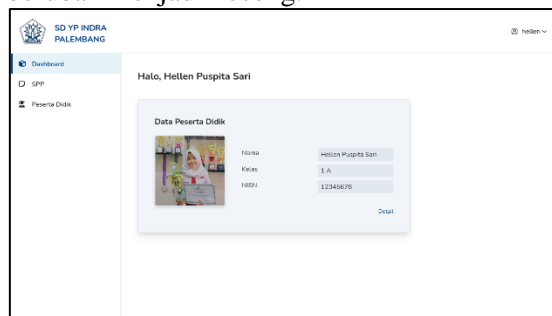
Setelah pendaftaran berhasil pengguna akan diarahkan ke halaman pendaftaran selesai. Pada halaman ini pengguna dapat mengunduh

bukti pendaftaran dengan menekan tombol teks Bukti-pendaftaran.pdf yang mengarahkan peserta didik menuju halaman unduh file seperti yang terlihat pada gambar 6. Setelah selesai mengunduh bukti pendaftaran, pengguna dapat menuju ke dashboard dengan menekan tombol Pergi ke dashboard.

Nama	No Pendaftaran	Form Pendaftaran	Keterangan
Helten Puspita Sari	YP230011	Buku Form #	Disetujui Bukti bayar uang pangkal
Kauka Hamid	YP23009	Buku Form #	Disetujui
Mughy Bayu	YP23004	Buku Form #	Belum Dikonfirmasi Terima Tolak
Dr. Merka Cahya DVM	YP23005	Buku Form #	Belum Dikonfirmasi Terima Tolak
Vivian Quilley	YP23008	Buku Form #	Belum Dikonfirmasi Terima Tolak

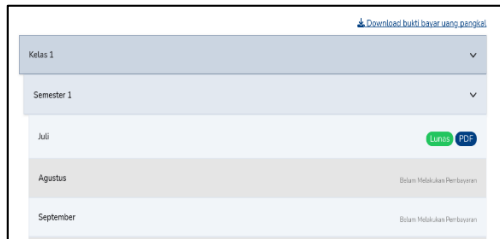
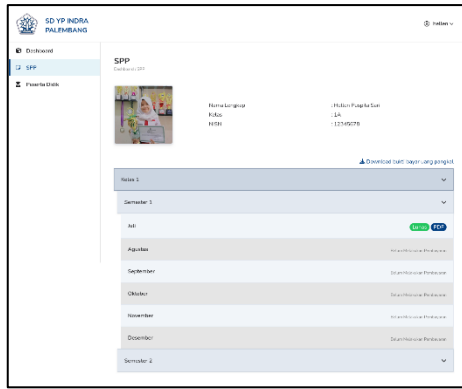
Gambar 10. Halaman Konfirmasi PPDB

Halaman PPDB admin menampilkan daftar kandidat peserta didik SD YP Indra Palembang yang telah mendaftarkan diri yang ditampilkan dalam tabel. Jika admin menekan tombol Terima maka akan muncul modal untuk mengisi NISN dan kelas peserta didik. Jika telah diisi, opsi akan berubah menjadi tombol unduh bukti bayar uang pangkal. Jika admin menekan tombol Tolak, opsi akan berubah menjadi kosong.

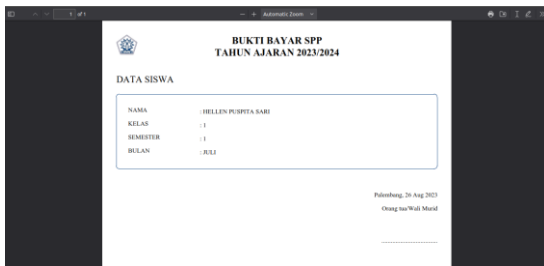


Gambar 11. Halaman Dashboard Pengguna

Jika pendaftaran sudah dikonfirmasi oleh admin maka tampilan awal dashboard akan berganti ke data peserta didik seperti pada gambar 11.

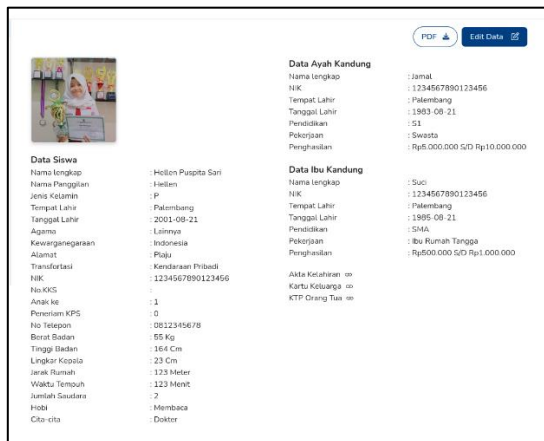


Gambar 12. Halaman SPP



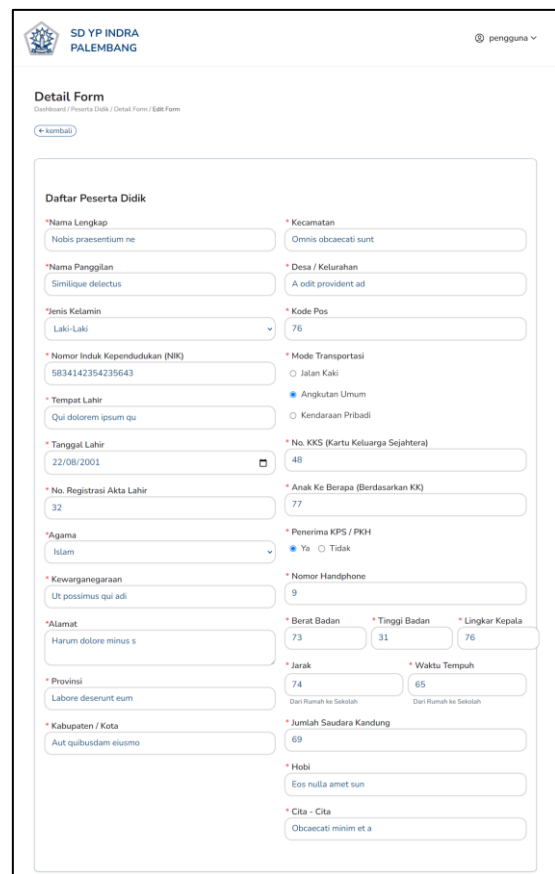
Gambar 13. Halaman Unduh Bukti Bayar SPP

Halaman SPP pada dashboard pengguna berisi informasi pembayaran SPP berdasarkan jenjang kelas yang ditempuh peserta didik hingga saat ini. Pada tombol kelas berisi tombol semester yang di dalamnya terdapat daftar bulan. Pembayaran yang sudah dikonfirmasi oleh admin akan menampilkan tanda lunas dan pengguna bisa mengunduh bukti pembayaran spp dengan menekan tombol PDF.



Gambar 14. Halaman Detail Peserta Didik

Halaman ini berisi detail data peserta didik berdasarkan formulir yang sudah diisi sebelumnya. Halaman ini terdapat daftar informasi peserta didik SD YP Indra Palembang, tombol unduh PDF dan tombol Edit Data. Jika pengguna menekan tombol PDF website akan mengarahkan ke halaman unduh file seperti pada gambar 9. Jika pengguna menekan tombol Edit Data, website akan mengarahkan ke halaman edit data peserta didik seperti pada gambar 12.



Gambar 15. Halaman Edit Data Peserta Didik

3.4 PENGUJIAN SISTEM

Uji sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* dimana dilakukan secara langsung diuji di SD YP Indra Palembang. *Black Box Testing* ialah suatu teknik pengujian di mana prosesnya dilakukan sesuai kebutuhan dan spesifikasi tanpa perlu memeriksa kode program secara rinci. Pendekatan pengujian ini fokus pada perspektif pengguna, dengan mengamati *input* dan *output* yang dihasilkan (Cahyadi, 2023). Adapun hasil pengujian

sistem yang dilakukan dengan metode *black box testing* ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sstem

Fungsi	Masukan	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Halaman Beranda	Memasukkan halaman website	Menampilkan halaman beranda	Menampilkan halaman beranda	Unduh Bukti Bayar Uang Pangkal 1
Login	Menekan tombol masuk pada navigasi halaman beranda. Mengisi formulir login.	Menampilkan halaman login. Memvalidasi username dan password lalu mengarahkan ke halaman dashboard.	Menampilkan halaman login. Memvalidasi username dan password lalu mengarahkan ke halaman dashboard.	Unduh Bukti Bayar SPP
		Menampilkan halaman formulir pendaftaran peserta didik baru. Jika pendaftaran berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dashboard	Menampilkan halaman formulir pendaftaran peserta didik baru. Jika pendaftaran berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dashboard	
PPDB	Mengisi formulir pendaftaran peserta didik baru.	Menampilkan halaman formulir pendaftaran peserta didik baru. Jika pendaftaran berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dashboard	Menampilkan halaman formulir pendaftaran peserta didik baru. Jika pendaftaran berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dashboard	Lupa Password
Edit Data Peserta Didik	Menekan tombol Edit Data. Mengisi form input yang ingin diedit.	edit data peserta didik. Jika pengguna telah mengisi form yang ingin diedit, data akan diupdate.	edit data peserta didik. Jika pengguna telah mengisi form yang ingin diedit, data akan diupdate.	Reset Password
		Menampilkan halaman edit data peserta didik. Jika pengguna telah mengisi form yang ingin diedit, data akan diupdate.	Menampilkan halaman edit data peserta didik. Jika pengguna telah mengisi form yang ingin diedit, data akan diupdate.	

Menekan tombol bukti bayar uang pangkal	Menampilkan halaman unduh file bukti bayar uang pangkal	Menampilkan halaman unduh file bukti bayar uang pangkal
Menekan tombol bukti bayar SPP	Menampilkan halaman unduh file bukti bayar SPP.	Menampilkan halaman unduh file bukti bayar SPP.
Menekan tombol lupa password	Menampilkan halaman lupa password. Jika telah mengisi email maka permintaan reset password berhasil terkirim.	Menampilkan halaman lupa password. Jika telah mengisi email maka permintaan reset password berhasil terkirim.
Menekan tombol reset password pada halaman login	Menampilkan halaman reset password. Jika token dan email sudah sesuai maka reset password berhasil.	Menampilkan halaman reset password. Jika token dan email sudah sesuai maka reset password berhasil.

Pada pengujian diatas dimulai dari mengakses halaman beranda, dan menampilkan informasi yang diharapkan tanpa ada kesalahan, kemudian memasukkan halaman login dengan mengisi *username* dan *password* yang sudah terdaftar dan masuk ke lembar isi formulir jika belum melengkapi data calon siswa, kemudian jika salah memasukkan password atau akun belum terdaftar maka akan mengembalikan informasi gagal login ke pengguna. Kemudian pada fitur lupa password yang sudah berjalan dengan

semestinya, dengan mengisi email yang sudah terdaftar, dan setelah selesai token akan diberikan admin ke pengguna yang mengalami lupa password. Selanjutnya menggunakan fitur *reset password* sudah sesuai dengan yang diinginkan yaitu harus memasukkan token dan email yang terdaftar, apabila token tidak sesuai yang diberikan admin, atau email tidak sesuai, salah, tidak terdaftar maka akan menampilkan pesan kesalahan dari pengguna. Pada fitur edit juga sudah berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan, terdapat beberapa validasi jika ada kolom yang tidak diisi atau tidak sesuai maka akan diberikan pesan error sesuai dengan kesalahan yang dilakukan oleh pengguna. Selanjutnya pada fitur unduh bukti bayar spp dan sebagainya, sudah sesuai dengan data dari pengguna.

3.5 MAINTENANCE

Pada tahapan ini peneliti melakukan perawatan sistem secara berkala untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh sistem kemudian membuat sistem tidak berjalan dengan semestinya. Pada tahapan ini peneliti juga melakukan pengecekan coding dari sistem jika terdapat kesalahan atau bisa dilakukan *refactoring* atau penyempurnaan kode sumber perangkat lunak tanpa mengubah perilaku eksternal dari program tersebut.

4. SIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan pada penelitian ini berhasil membangun sistem informasi sekolah dasar SD YP Indra Palembang berbasis web yang dapat diakses pada <https://sdypindra.online/>. Pada sistem informasi SD YP Indra Palembang terdapat fitur pendaftaran peserta didik baru yang memudahkan calon peserta didik melakukan pendaftaran serta pihak SD YP Indra Palembang dalam mengolah pendaftaran peserta didik baru. Selain mengolah pendaftaran, sistem informasi SD YP Indra Palembang juga memudahkan pihak sekolah untuk mengolah pembayaran SPP. Sistem informasi juga berfungsi sebagai media penyebaran informasi. Informasi yang ada pada website dapat diolah oleh admin. Untuk mengolah data informasi yang ada pada website maka admin harus melakukan login terlebih dahulu. Sistem informasi SD YP Indra

Palembang berbasis web dibangun dengan menggunakan metode *waterfall*. Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah kualitas yang baik karena pelaksanaannya dilakukan secara berurutan. Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, sistem dapat berjalan dengan baik sebagaimana mestinya.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi. Universitas Bina Darma dan SD YP Indra Palembang

6. DAFTAR PUSTAKA

- Andharsaputri, R. L., Syahputra, E., & Prianto, W. (2021). IMPLEMENTASI RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 5(1), 12.
- Badrul, M., & Ardy, R. (2021). Penerapan Metode Waterfall pada Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 52–61.
- Cahyadi, D. (2023). *METODE PROSES DESAIN DALAM METODOLOGI DESAIN: PENDEKATAN SISTEMATIS DAN EFEKTIF DALAM MERANCANG PRODUK DAN SISTEM*. Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain Universitas
- Dalle, J., & Akrim, A. (n.d.). Baharuddin.(2020). *Pengantar Teknologi Informasi. Depok: Rajawali Pers*, 334.
- Fajri, N. S., & Wiyani, N. A. (2019). Manajemen Marketing Sekolah Berbasis Information and Communication Technology. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(2), 107–118.
- Hidayat, T., Muttaqin, M., & Djamaludin, D. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Website di Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 9(1), 7–14.
- Meryatul Husna, dan. (n.d.). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MEMILIH PERGURUAN TINGGI BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH*

- TINGKAT ATAS DENGAN METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP).
- Muti'ah Fadillah, R., & Ibrahim, A. (2023). IMPLEMENTASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI UP-SELLING DAN CROSS-SELLING. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 7(1), 85–96.
- Pendidikan, J., & Konseling, D. (n.d.). *Pengertian Pendidikan* (Vol. 4). <http://repo.iain->
- Putra, D. M. D. U., Mahendra, G. S., & Mulyadi, E. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMP Negeri 3 Cibal Berbasis Web. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 3(1), 42–52.
- Rahman, M. K. (2020). Sistem Informasi Gofoodies Lombok Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel dan Bootstrap. *Publikasi Praktek Kerja Lapangan PSTI FT-UNRAM*.
- Restu Ningsih, S., Indonesia Padang, S., & Khatib Sulaiman Dalam No, J. (2021). IMPLEMENTASI E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK). *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 5(1), 20–28.
- Rumetna, M. S., & Lina, T. N. (2020). Sistem Informasi Kampung Wisata Arborek Dengan Metode Waterfall. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 5(1), 31–40.
- Simarmata, J., Manuhutu, M. A., Herlinah, H., & Sinambela, M. (2021). *Pengantar Teknologi Informasi*. Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79–86.
- Susanti, W., Jalinus, N., Prof, J., Air, H., Padang, T., & Barat, S. (2018). ANALISIS PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING DENGAN TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 2(Desember), 49–56.
- Syaifullah, M. (2019). SISTEM INFORMASI LAYANAN KONSELING BERBASIS BLENDED LEARNING PADA SMK PGRI PEKANBARU. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 3(1), 41–50.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-Ilmu Inform. Dan Manaj. STMIK*, No. November, 1–5.