

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 SMP Methodist Pekanbaru.

SMP Methodist Pekanbaru merupakan salah satu sekolah swasta yang berada di Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Sekolah ini berdiri pada tanggal 12 Juli 2007 dan terus berkembang sebagai salah satu lembaga pendidikan yang dikenal di wilayah tersebut. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, SMP Methodist Pekanbaru saat ini menggunakan Kurikulum Merdeka untuk mendukung proses belajar yang lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik

SMP Methodist Pekanbaru juga telah memperoleh akreditasi A, yang menunjukkan bahwa sekolah ini memiliki mutu pendidikan yang baik. Untuk mendukung kegiatan belajar mengajar, sekolah ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas, seperti ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, ruang ibadah, serta sarana olahraga. Fasilitas tersebut digunakan untuk menunjang kegiatan akademik maupun nonakademik siswa. (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, n.d.)

2.1.2 Sistem Informasi

Djaelangara et al. (2015) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi komputer telah mendorong terbentuknya sistem informasi berbasis komputer yang mampu membantu pengolahan data menjadi informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem informasi digunakan untuk mendukung kegiatan dalam suatu lembaga agar proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih teratur, lebih cepat, dan lebih mudah dipahami. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dipahami bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang berperan dalam mengolah data menjadi informasi yang berguna untuk menunjang kegiatan operasional suatu instansi.

Selanjutnya, Firman et al. (2016) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis web dibutuhkan untuk memproses pencarian data secara otomatis dan menghasilkan informasi yang cepat serta tepat. Penggunaan sistem informasi juga memudahkan pengguna dalam memperoleh data yang diperlukan tanpa harus bergantung sepenuhnya pada proses manual.

Dengan demikian, sistem informasi dapat dipahami sebagai sistem yang mengintegrasikan data, proses, dan teknologi untuk menghasilkan informasi yang akurat, efektif, dan efisien dalam mendukung pelayanan pada suatu lembaga, termasuk di lingkungan pendidikan.

2.1.3 Sistem Informasi PPDB

Menurut Hidayat et al. (2020) penerimaan peserta didik baru merupakan langkah awal dalam manajemen pelayanan sekolah kepada masyarakat dalam dunia pendidikan. Sistem informasi penerimaan peserta didik baru *online* berbasis *website* membantu dan memudahkan komunikasi data serta informasi antara orang tua calon peserta didik dengan lembaga pendidikan. Melalui sistem tersebut, calon peserta didik dan orang tua dapat memperoleh informasi mengenai persyaratan, biaya, serta proses pendaftaran secara *online*.

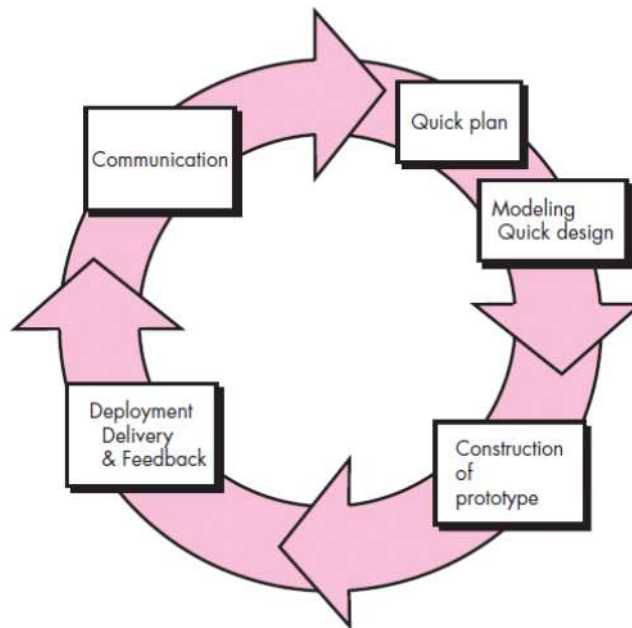
Sejalan dengan itu, Angraina Fitri (2020) menyatakan bahwa sistem informasi PPDB berbasis web dapat diakses kapan dan di mana saja serta membantu sekolah dalam mengelola data pendaftar secara lebih optimal. Dengan demikian, sistem informasi PPDB dapat dipahami sebagai sistem berbasis teknologi informasi yang mendukung penyelenggaraan penerimaan peserta didik baru secara lebih sistematis, transparan, dan berkualitas.

2.1.4 Metode Prototype

Menurut buku *Software Engineering: A Practitioner's Approach* karya Pressman dan Maxim (2019), metode *Prototype* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pembuatan rancangan awal sistem secara cepat untuk membantu pengguna dan pengembang memahami kebutuhan sistem. Dalam pendekatan ini, *Prototype* berfungsi sebagai model awal yang dapat digunakan untuk memperoleh umpan balik dari pengguna, sehingga kebutuhan sistem dapat diperjelas secara bertahap. Secara keseluruhan, metode *Prototype* sangat sesuai digunakan pada pengembangan sistem yang kebutuhan awalnya belum sepenuhnya jelas, karena mampu meningkatkan komunikasi antara pengguna dan pengembang serta mengurangi risiko kesalahan dalam proses pengembangan perangkat lunak.

Metode *Prototype* menekankan pentingnya interaksi antara pengguna dan pengembang selama proses pengembangan sistem. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dalam memahami kebutuhan pengguna, karena pengguna dapat melihat gambaran awal sistem secara langsung melalui *Prototype* yang dibuat. Dengan demikian, metode *Prototype* sangat

sesuai digunakan pada pengembangan sistem yang kebutuhan awalnya belum sepenuhnya jelas atau masih dapat berubah selama proses pengembangan (Pressman & Maxim, 2019a).



Gambar 2. 1 Metode *Prototype*(Pressman & Maxim, 2019)

Berdasarkan Gambar 2.1, metode *Prototype* terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berulang sampai kebutuhan sistem sesuai dengan harapan pengguna. Adapun tahapan-tahapan metode *Prototype* menurut Pressman & Maxim (2019)) :

1. Communication

Pada tahap ini, pengembang dan pengguna melakukan komunikasi untuk mengidentifikasi kebutuhan awal sistem. Proses ini meliputi penentuan tujuan utama sistem, masalah yang sedang dihadapi, serta fungsi-fungsi dasar yang diharapkan oleh pengguna. Tahap communication sangat penting karena menjadi dasar dalam memahami kebutuhan sistem sebelum dilakukan perancangan. Dalam metode *Prototype*, kebutuhan pengguna sering kali belum sepenuhnya jelas di awal, sehingga komunikasi yang baik diperlukan agar pengembang memperoleh gambaran umum mengenai sistem yang akan dibuat.

2. *Quick Plan*

Tahap *quick plan* merupakan tahap perencanaan awal yang dilakukan secara cepat berdasarkan hasil komunikasi dengan pengguna. Pada tahap ini, pengembang menentukan ruang lingkup sistem, fitur utama yang akan dikembangkan, serta bagian-bagian yang akan diprioritaskan dalam pembuatan *Prototype*. Perencanaan dilakukan secara sederhana

karena tujuan utama metode *Prototype* adalah menghasilkan model awal sistem dengan cepat agar dapat segera diuji oleh pengguna. Dengan adanya tahap ini, proses pengembangan menjadi lebih terarah dan tetap fokus pada kebutuhan utama pengguna.

3. Modeling *Quick design*

Pada tahap ini, pengembang mulai membuat rancangan awal sistem secara cepat. Perancangan difokuskan pada bagian-bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna, seperti tampilan antarmuka, *input*, output, dan alur proses utama sistem. Desain yang dihasilkan pada tahap ini belum bersifat rinci seperti desain akhir, tetapi cukup untuk memberikan gambaran umum mengenai cara kerja sistem. Tahap ini bertujuan agar pengguna dapat memahami bentuk awal sistem dan memberikan tanggapan sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut.

4. *Construction of Prototype*

Pada tahap *construction of Prototype*, rancangan awal yang telah dibuat kemudian diwujudkan ke dalam bentuk *Prototype*. *Prototype* merupakan model awal sistem yang menampilkan fungsi-fungsi utama dan gambaran cara kerja sistem, namun belum menjadi produk akhir. Fokus pada tahap ini adalah menghasilkan model sistem yang dapat dilihat, dicoba, dan dievaluasi oleh pengguna. Dengan adanya *Prototype*, pengguna dapat lebih mudah memahami sistem yang sedang dikembangkan dan memberikan masukan yang lebih spesifik terhadap kebutuhan sistem.

5. *Deployment, Delivery, and Feedback*

Tahap ini merupakan tahap penyerahan *Prototype* kepada pengguna untuk diuji dan dievaluasi. Pengguna kemudian memberikan umpan balik berupa saran, kritik, maupun masukan terkait tampilan, fungsi, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan yang diinginkan. Masukan tersebut menjadi dasar bagi pengembang untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan *Prototype*. Proses evaluasi dan perbaikan ini dapat dilakukan berulang kali sampai diperoleh sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1.5 *Payment gateway*

Menurut buku Konsep Dasar *Payment Gateway* (Rizky Wicaksono, 2021), *payment gateway* dapat dipahami sebagai komponen dalam sistem pembayaran digital yang memungkinkan transaksi keuangan dilakukan secara cepat, aman, dan mudah antara pembeli,

penjual, dan lembaga keuangan. Dari sudut pandang sistem informasi, payment gateway berperan sebagai penghubung antara sistem milik penyedia layanan dengan sistem lembaga keuangan yang memproses pembayaran. Buku Konsep Dasar Payment Gateway juga menjelaskan bahwa payment gateway berkaitan dengan aspek keamanan, kemudahan integrasi, kecepatan transaksi, serta pengelolaan risiko dalam pembayaran digital.



Gambar 2. 2 *Payment gateway*

Gambar 2.2 menjelaskan tentang alur kerja *payment gateway*. Alur kerja *payment gateway* dimulai saat pelanggan melakukan pembayaran, informasi datanya diteruskan dari merchant ke *payment gateway*. Selanjutnya, *payment gateway* meneruskan pemrosesan ke penerbit pembayaran terkait (seperti bank untuk virtual account, penerbit e-wallet untuk QRIS, atau penerbit kartu seperti *MasterCard/Visa* untuk kartu kredit). Institusi penerbit kemudian merespons dengan kode khusus dan informasi status transaksi. Terakhir, *payment gateway* menerima konfirmasi keberhasilan dan memberitahukannya kepada merchant dan pembeli.

2.1.6 *Midtrans*

Midtrans merupakan salah satu penyedia layanan payment gateway di Indonesia yang memungkinkan transaksi pembayaran digital antara pelanggan dan pemilik layanan secara aman, cepat, dan terintegrasi. Menurut Fatman et al. (2023) payment gateway adalah sistem perantara yang bertugas menghubungkan platform transaksi milik penjual dengan institusi keuangan seperti bank atau penyedia dompet digital, sehingga pembayaran dapat diproses secara elektronik tanpa melibatkan uang tunai secara langsung. Dalam konteks pengembangan

sistem informasi berbasis web, integrasi payment gateway menjadi komponen penting untuk mendukung kemudahan transaksi bagi pengguna.

Mekanisme kerja Midtrans melibatkan beberapa tahap, yaitu permintaan pembayaran dari sistem, pembuatan token transaksi melalui API Midtrans, penyelesaian pembayaran oleh pengguna melalui antarmuka Midtrans, serta pengiriman notifikasi status pembayaran kembali ke sistem melalui mekanisme webhook. Nugroho & Santoso (2021) menegaskan bahwa keamanan transaksi pada Midtrans dijamin melalui enkripsi data menggunakan protokol HTTPS serta verifikasi tanda tangan digital pada setiap notifikasi yang dikirimkan, sehingga potensi pemalsuan data transaksi dapat diminimalkan. Dengan mekanisme ini, sistem yang mengintegrasikan Midtrans dapat memastikan bahwa setiap status pembayaran yang diterima adalah valid dan berasal dari sumber yang terpercaya.

2.1.7 Word cloud

Word cloud atau disebut juga tag cloud merupakan representasi visual dari data teks di mana setiap kata ditampilkan dengan ukuran yang proporsional terhadap frekuensi kemunculannya dalam kumpulan teks tersebut. Menurut Wibowo et al. (2024) word cloud adalah teknik visualisasi teks yang menyajikan kata-kata dalam suatu dokumen atau kumpulan teks dengan ukuran font yang mencerminkan frekuensi relatif kemunculan kata tersebut, sehingga kata yang paling sering muncul akan tampil lebih besar dan lebih mencolok dibandingkan kata yang jarang muncul. Teknik ini membantu pembaca dalam mengidentifikasi tema atau kata kunci utama dari suatu teks secara cepat.

Dalam implementasinya pada sistem berbasis web, word cloud dapat dibangun menggunakan JavaScript dengan memanfaatkan pustaka seperti wordcloud2.js. Pustaka wordcloud2.js merupakan pustaka JavaScript yang memungkinkan pembuatan word cloud secara dinamis di dalam elemen canvas HTML5 dengan dukungan konfigurasi seperti ukuran font, warna, dan rotasi kata. Menurut Sievert & Shirley (2014), pembuatan word cloud berbasis web dengan JavaScript memberikan keuntungan berupa interaktivitas yang tinggi, kemudahan integrasi dengan data dinamis dari server, serta kemampuan untuk diperbarui secara real-time sesuai dengan data terbaru yang diterima sistem. Penggunaan JavaScript untuk word cloud juga memungkinkan tampilan yang responsif dan kompatibel dengan berbagai perangkat.

2.1.8 Laravel

Laravel adalah *framework* PHP dengan kode terbuka (*open source*) yang digunakan untuk membangun aplikasi *website*. Laravel menggunakan desain MVC (*Model-View-Controller*) yang membagi aplikasi ke dalam bagian model, view, dan controller. Pembagian ini membantu pengembang dalam mengatur struktur program agar lebih jelas dan lebih mudah dipelajari. Laravel juga menyediakan berbagai fitur yang membantu proses pengembangan aplikasi *website*, sehingga pembuatan sistem dapat dilakukan dengan lebih terstruktur. Penggunaan Laravel memudahkan pengembang dalam menyusun aplikasi web dan mendukung pengembangan sistem yang lebih rapi serta lebih mudah dipelihara (Nugrahaning W., Sutanta, & Nurnawati, 2019).

2.1.9 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak Database Management System yang digunakan untuk mengelola basis data dan menjalankan perintah-perintah pengolahan data. MySQL dapat digunakan untuk membuat basis data, menambah data, mengubah data, menghapus data, dan menampilkan laporan dari data yang tersimpan. MySQL juga termasuk Relational Database Management System yang menyajikan data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. Selain itu, MySQL bersifat *open source*, dapat digunakan di berbagai platform, dan dapat diakses oleh banyak pengguna dalam waktu yang bersamaan. MySQL banyak digunakan karena mampu membantu pengelolaan data secara efektif dan efisien dalam sebuah sistem informasi (Rawat, Purnama, & Mulyati, 2021).

2.1.10 Blackbox testing

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan memeriksa tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang tersedia, serta kesesuaian alur fungsi dengan proses bisnis yang diharapkan. Pada metode ini, pengujian tidak dilakukan terhadap *Model-View-source code* program, tetapi langsung pada masukan dan keluaran sistem. *Black box testing* digunakan untuk mengetahui apakah fungsi, *input*, dan *output* dari perangkat lunak sudah sesuai dengan kebutuhan. Pengujian ini membantu menemukan kesalahan pada fungsi aplikasi sebelum sistem digunakan lebih lanjut (Ardi & Putro, 2021).

2.1.11 Usability Testing

Usability testing adalah metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memuaskan. Dalam praktiknya, metode ini melibatkan pengamatan langsung terhadap pengguna saat mereka berinteraksi dengan produk atau sistem, diikuti dengan pengumpulan umpan balik untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan bahwa produk atau sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna secara optimal

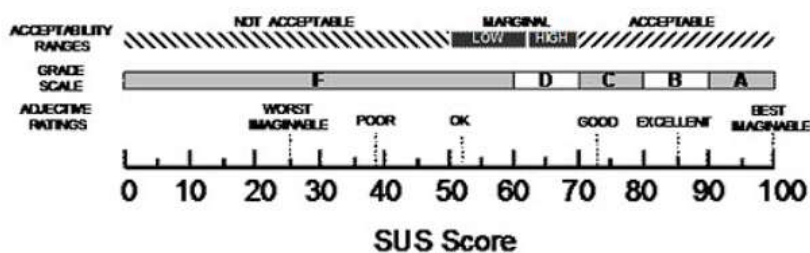
Salah satu alat yang sering digunakan dalam metode ini adalah *System Usability Scale* (SUS). SUS adalah instrumen yang dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 untuk memberikan penilaian cepat terhadap sistem. SUS terdiri dari 10 pertanyaan dimana setiap pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert (Brooke, 1995). Adapun 10 pertanyaan yang digunakan akan berdasarkan adaptasi Indonesia berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sharfina & Santoso, 2016). Skala Likert adalah alat pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang. Skala ini terdiri dari serangkaian pertanyaan yang diikuti oleh pilihan jawaban dengan tingkat persetujuan tertentu. Setiap pilihan jawaban diberikan skor numerik yang kemudian dapat dianalisis untuk menentukan kecenderungan sikap atau persepsi responden terhadap pernyataan yang diberikan. Berikut adalah tabel yang berisi contoh 5 butir penilaian dengan skala Likert beserta dengan masing-masing nilainya.

Tabel 2. 1 *Usability testing*

SS	Sangat Setuju
S	Setuju
N	Netral
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju

Adapun perhitungan skor SUS dilakukan dengan mengurangi skor dengan 1 untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9) atau pertanyaan yang bersifat positif.

Sementara, untuk pertanyaan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10) atau pertanyaan yang bersifat genap, maka nilai 5 dikurangi dengan skor yang diberikan responden untuk menghitung nilai kontribusinya. Kemudian, semua skor dijumlahkan dan dikalikan dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai akhir yang berada pada skala 0 hingga 100. Hasil akhir skor SUS yang didapatkan kemudian dikategorikan berdasarkan kategorisasi skor seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3. *Grading score* atau kategorisasi ini dibuat oleh (Bangor, 2009) ,terdiri dari 3 kategori yaitu *adjective ratings*, *grade scale*, *acceptability ranges*. Adapun tabel 2.2 merupakan tabel yang dibuat berdasarkan Gambar 2.3, yang terdiri dari kategori penilaian SUS.



Gambar 2. 3 *Grading score* (Bangor, 2009)

Tabel 2. 2 Keterangan Penilaian Nilai SUS

Skor SUS	Acceptability	Grade	Skor SUS	Keterangan
0-50	<i>Not Acceptable</i>	F	0-25	<i>Worst Imaginable</i>
50-60	<i>Marginal (Low)</i>		26-39	<i>Poor</i>
60-70	<i>Marginal (High)</i>	D	40-51	OK
70-80	<i>Acceptable</i>	C	52-73	<i>Good</i>
80-90		B	74-84	<i>Excellent</i>
90-100		A	85-100	<i>Best Imaginable</i>

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Septiarina et al. (2021) berjudul “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Bandara”. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi proses penerimaan siswa baru yang masih dilakukan secara manual di SMK Bandara. Permasalahan yang ditemukan antara lain penyebaran informasi yang lambat, pengisian formulir masih menggunakan tulisan tangan, proses pendataan masih dilakukan secara manual, dan adanya risiko kehilangan data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Prototype* dengan pendekatan sistem berorientasi objek. Sistem dirancang menggunakan PHP, HTML, dan SQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dapat membantu proses pendaftaran, seleksi, dan pengumuman agar menjadi lebih cepat, lebih teratur, serta memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data Calon Orangtua Siswa baru.

Penelitian yang dilakukan oleh Wardaya & Umar (2022) berjudul “Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru UPT SPNF SKB Belitung Menggunakan Metode *Rapid Application Development* Berbasis Web”. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki sistem penerimaan peserta didik baru yang sebelumnya masih dilakukan secara konvensional di UPT SPNF SKB Belitung. Masalah yang dihadapi adalah calon peserta didik harus datang langsung ke lokasi untuk mendaftar, informasi pendaftaran hanya disebarkan melalui banner, dan pengolahan data masih dilakukan secara manual sehingga rawan terjadi kesalahan *input* dan kehilangan dokumen. Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat memudahkan calon peserta didik dalam mencari informasi dan melakukan pendaftaran secara *online*, serta membantu Panitia PPDBB dalam melakukan verifikasi data dan pengolahan laporan pendaftaran. Pengujian *black box* juga menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Penelitian yang dilakukan oleh Witanto & Solihin (2016) berjudul “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus: SMP Plus Babussalam Bandung)”. Penelitian ini bertujuan untuk membantu sekolah dalam mengatasi kendala pada proses penerimaan siswa baru yang masih

menggunakan sistem konvensional. Permasalahan yang ditemukan adalah Calon Orangtua Siswa, terutama yang berasal dari luar kota, kesulitan memperoleh informasi dan melakukan pendaftaran, proses Panitia PPDBBistrasi berjalan lambat, serta arsip masih disimpan dalam bentuk fisik sehingga rentan rusak atau hilang. Metode yang digunakan adalah *Prototype* dengan pendekatan berorientasi objek dan dimodelkan menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dapat memberikan kemudahan akses informasi, membantu proses pendaftaran, dan membuat pengelolaan data menjadi lebih terintegrasi dan lebih efisien.

Penelitian yang dilakukan oleh Prayogi Nugroho & Suwarno (2024) berjudul “Implementasi Metode *Prototipe* dalam Perancangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru”. Penelitian ini dilakukan di SMK An-Nurmaniyah Ciledug dan bertujuan untuk merancang serta mengimplementasikan sistem penerimaan peserta didik baru yang sebelumnya masih berjalan secara manual. Sistem dikembangkan menggunakan Visual Basic Microsoft Office Excel dengan metode *Prototype*. Penelitian ini menjelaskan bahwa sistem lama menimbulkan kesulitan dalam pencarian data, pengolahan informasi, dan penyajian data secara cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu manajemen data menjadi lebih terkomputerisasi. Selain itu, waktu yang dibutuhkan untuk memproses satu pendaftaran berkurang dari rata-rata 15 menit menjadi 7,5 menit, dan akurasi data pendaftaran meningkat sebesar 20% karena adanya fitur validasi data yang terintegrasi. Artikel ini juga tersedia pada jurnal Sainstech dengan DOI yang tercantum pada publikasi resminya.

Penelitian yang dilakukan oleh Surniandari et al. (n.d.) berjudul “Penerapan Model *Rapid Application Development* (RAD) dalam Implementasi Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMA Al-Ghazali Bogor”. Penelitian ini bertujuan untuk membantu SMA Al-Ghazali Bogor yang masih menggunakan sistem manual dalam proses pendaftaran siswa baru, pembayaran Panitia PPDBBistrasi, hingga pembuatan laporan. Permasalahan yang muncul adalah tingginya kemungkinan kesalahan dalam pengelolaan data Calon Orangtua Siswa. Metode yang digunakan adalah RAD, dengan tahapan pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembentukan aplikasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

sistem pendaftaran siswa baru berbasis web dapat mempermudah Calon Orangtua Siswa dalam melakukan pendaftaran dan memperoleh informasi pendaftaran, serta membantu panitia dalam mengelola data Calon Orangtua Siswa dengan lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus Sibarani (2026) berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis *Website* dengan Metode *Prototype* (Studi Kasus: SMP Methodist Pekanbaru)”. Penelitian ini bertujuan untuk membantu SMP Methodist Pekanbaru dalam mengatasi proses PPDB yang masih dilakukan secara manual, mulai dari pengelolaan data pendaftaran, pengumpulan berkas, hingga pembayaran. Permasalahan yang ditemukan adalah proses pengelolaan data yang masih memerlukan waktu lama, risiko kesalahan pencatatan, pembayaran yang belum fleksibel, serta belum tersedianya media bagi Calon Orangtua Siswa untuk memantau tahapan pendaftaran secara *online*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Prototype*, karena metode ini memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna melalui proses evaluasi dan perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PPDB berbasis *website* yang dirancang dapat membantu Calon Orangtua Siswa dalam melakukan pendaftaran, mengunggah berkas, melihat status hasil ujian, melakukan pembayaran, serta memberikan *feedback*, dan juga membantu pihak sekolah dalam mengelola proses PPDB dengan lebih teratur dan efisien.

Indikator	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4	Peneliti 5	
Nama Peneliti	Nabila Septiarina, Wahyudin, Maruloh	Elfaditiya Wardaya, Rusydi Umar	Regi Witanto, Hanhan Hanafiah Solihin	Muhamm ad Ivan Prayogi Nugroho, Joko Suwarno	Artika Surniandari, Hilda Rachmi, Roladina Tika Yuwono	Firdaus Sibarani
Tahun	2021	2022	2016	2024	2020	2026
Judul	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Bandara	Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru UPT SPNF SKB Belitung	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi	Implementasi Metode Prototipe dalam Perancangan Sistem Penerimaan Peserta	Penerapan Model Rapid Application Development (RAD) dalam	Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis

Indikator	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4	Peneliti 5	
		Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis Web	Kasus: SMP Plus Babussalam Bandung)	Didik Baru	Implementasi Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMA Al-Ghazali Bogor	Website dengan Metode <i>Prototype</i> (Studi Kasus: SMP Methodist Pekanbaru)
Metode	<i>Prototype</i>	RAD	<i>Prototype</i>	<i>Prototype</i>	RAD	<i>Prototype</i>
Objek Penelitian	SMK Bandara	UPT SPNF SKB Belitung	SMP Plus Babussalam Bandung	SMK An-Nurmaniyah Ciledug	SMA Al-Ghazali Bogor	SMP Methodist Pekanbaru
Masalah Utama	Pendaftaran masih manual, data rawan hilang, informasi lambat	Pendaftaran masih konvensional, <i>input</i> data manual, dokumen rawan tercecer.	Informasi sulit diakses, Panitia PPDB Bistansi lambat, arsip fisik rawan rusak atau hilang	Pengelolaan data masih manual dan memerlukan waktu lama	Pendaftaran, pembayaran, dan laporan masih dilakukan secara manual	Pengelolaan PPDB masih manual, pencatatan data memakan waktu, pembayaran belum fleksibel, dan tahapan pendaftaran belum bisa dipantau secara <i>online</i>
Hasil Penelitian	Sistem membantu proses pendaftaran, seleksi, dan pengumuman agar lebih cepat dan teratur	Sistem memudahkan pendaftaran <i>online</i> , verifikasi data, dan pengolahan laporan	Sistem mempermudah akses informasi dan pendaftaran serta membuat data lebih terintegrasi	Sistem membantu pengelolaan data, mempercepat proses pendaftaran, dan meningkatkan akurasi data	Sistem mempermudah Calon Orangtua Siswa mendaftar dan membantu panitia mengelola data Calon Orangtua Siswa	Sistem membantu pengelolaan PPDB, pendaftaran <i>online</i> , upload berkas, status hasil ujian, pembayaran digital, dan feedback

Indikator	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4	Peneliti 5	
Gap	Sistem lebih berfokus pada proses pendaftaran, seleksi, dan pengumuman, belum menampilkan penggabungan profil lembaga dan PPDB dalam satu sistem terpadu	Sistem sudah cukup lengkap pada proses pendaftaran dan verifikasi, tetapi masih berfokus pada kebutuhan sekolah nonformal dan belum menggabungkan informasi profil lembaga secara menyeluruh	Penelitian lebih menekankan perancangan sistem penerimaan siswa baru, tetapi fitur yang dibahas masih terbatas dan belum mencakup layanan yang lebih terpadu dalam satu <i>website</i>	Sistem masih berbasis Excel, sehingga aksesibilitasnya tidak sefleksibel sistem berbasis web yang dapat diakses langsung secara <i>online</i> oleh calon pendaftar	Sistem sudah mencakup fitur yang cukup lengkap, tetapi fokus utamanya masih pada proses PPDB dan belum menekankan integrasi profil lembaga dengan sistem pendaftaran dalam satu <i>website</i>	Penelitian ini menggabungkan profil sekolah dan layanan PPDB dalam satu website serta menambahkan fitur pembayaran digital, dashboard monitoring, dan feedback

Tabel 2. 3 Perbandingan variabel penelitian