



Perancangan Aplikasi PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) Pada Sekolah Dasar Negeri Buaran 01 Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Muhammad Ihsan Fauzi^{1*}, Donny Jaya Giri Pratama², Saprudin³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ^{1*}muhammadihsanfauzi11@gmail.com, ²donnyjaya27464@gmail.com, ³dosen00845@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Penelitian ini merancang aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web untuk SD Negeri Buaran 01 dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Tujuannya adalah untuk mengotomatisasi proses pendaftaran, pengelolaan data calon siswa, dan pemberian informasi terkait PPDB, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, analisis data, perancangan aplikasi, pengujian, dan evaluasi. Aplikasi yang dikembangkan mencakup fitur pendaftaran online, manajemen data calon siswa, notifikasi pengumuman, dan pelaporan. Hasilnya adalah aplikasi yang meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah proses pendaftaran, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Kata Kunci: PPDB, Aplikasi Berbasis Web, SD Negeri Buaran 01, Metode Deskriptif Kualitatif.

Abstract – This study designs a web-based application for New Student Admissions (PPDB) at SD Negeri Buaran 01 using a qualitative descriptive method. The goal is to automate the registration process, manage prospective student data, and provide PPDB-related information, which were previously handled manually. The research stages include problem identification, literature review, data collection through observation and interviews, data analysis, application design, testing, and evaluation. The developed application features online registration, prospective student data management, announcement notifications, and reporting. The result is an application that enhances operational efficiency, facilitates the registration process, and supports faster, more accurate decision-making.

Keywords: PPDB, Web-Based Application, SD Negeri Buaran 01, Qualitative Descriptive Method.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital seperti saat ini, kehadiran aplikasi pendaftaran online menjadi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin digital. Teknologi informasi telah merubah banyak aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. SD Negeri Buaran 01, sebagai institusi pendidikan yang selalu berupaya memberikan layanan terbaik kepada masyarakat, memutuskan untuk merancang aplikasi PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) untuk calon siswa/siswi sebagai langkah strategis dalam meningkatkan efektivitas dalam mempermudah perekapan data calon siswa/siswi di sekolah.

Seiring dengan perkembangan zaman, masyarakat menginginkan kemudahan dan kecepatan dalam mengakses informasi, termasuk informasi terkait pendaftaran sekolah. Meskipun sekolah telah berhasil membangun reputasi yang baik dalam menyediakan fasilitas pendidikan yang berkualitas, namun adanya masalah dalam sistem manual yang mereka gunakan saat ini dapat memperlambat proses pendaftaran dan memberikan efek yang kurang efisien. Sistem manual mengharuskan calon siswa/siswi dan orang tua mereka untuk datang langsung ke sekolah, yang dapat memakan waktu, biaya, dan tenaga.

Dengan adanya aplikasi PPDB yang dirancang, proses pendataan peserta baru akan menjadi lebih mudah dan cepat. Pelaksanaan program PPDB akan menjadi lebih efisien, baik dalam hal waktu, tempat, biaya, maupun tenaga. Dengan menggunakan sistem ini, para peserta serta orang tua tidak perlu datang ke sekolah guna sekedar melihat pengumuman maupun informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan program PPDB khususnya di SD Negeri Buaran 01. Banyak calon peserta didik baru di luar Buaran yang ingin bergabung menjadi keluarga besar SD Negeri Buaran 01, sayangnya akses untuk mendaftar ke SD Buaran 01 masih harus datang ke sekolah, sehingga calon peserta didik



baru merasa memerlukan biaya lebih banyak untuk datang ke SD Negeri Buaran 01 dan merasa kerepotan jika ada pengumuman tentang PPDB yang dikeluarkan SD Negeri Buaran 01.

Dengan memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengolahan data yang lebih efektif dan efisien dengan sistem kerja yang terkomputerisasi akan sangat membantu SD Negeri Buaran 01 dalam membangun sistem informasi yang lebih baik dan handal, demi memenuhi kebutuhan informasi yang lebih cepat, tepat, dan akurat. Implementasi aplikasi PPDB ini diharapkan tidak hanya mempermudah proses administrasi, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses penerimaan peserta didik baru. Hal ini akan memberikan dampak positif bagi citra sekolah di mata masyarakat, serta memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi para calon siswa/siswi dan orang tua mereka.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis fakta dan karakteristik objek yang diteliti secara tepat. Tahapan penelitian yang menggambarkan urutan logis untuk mendapatkan hasil penelitian sesuai dengan harapan dan gambaran sistem adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah:

Langkah awal ini dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam sistem pendaftaran manual di SD Negeri Buaran 01. Identifikasi dilakukan melalui observasi langsung ke sekolah dan diskusi dengan pihak terkait.

b. Studi Literatur:

Melakukan kajian literatur untuk mengumpulkan informasi dan teori-teori yang relevan dengan aplikasi PPDB online. Sumber literatur meliputi jurnal, buku, artikel ilmiah, dan sumber-sumber terpercaya lainnya.

c. Pengumpulan Data:

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama yaitu observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk melihat langsung proses pendaftaran yang berlangsung, sedangkan wawancara dilakukan kepada pihak sekolah dan calon pendaftar untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi.

d. Analisis Data:

Data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk mengetahui kebutuhan dan masalah yang ada. Analisis ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut dan mengatasi masalah yang ada.

e. Perancangan Aplikasi:

Berdasarkan analisis data, dilakukan perancangan aplikasi PPDB. Perancangan ini meliputi pembuatan rancangan antarmuka pengguna (UI), struktur basis data, dan alur kerja aplikasi.

f. Pengujian dan Evaluasi:

Aplikasi yang telah dirancang diuji coba untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan oleh pengguna potensial dan pihak sekolah. Hasil pengujian dievaluasi untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan aplikasi.

g. Implementasi dan Pemeliharaan:

Setelah aplikasi diuji dan disetujui, langkah selanjutnya adalah implementasi di lingkungan sekolah. Pemeliharaan berkala dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan dengan optimal dan melakukan perbaikan jika ditemukan masalah.



2.2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

a. Observasi:

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses pendaftaran peserta didik baru di SD Negeri Buaran 01. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui alur kerja dan kendala yang dihadapi dalam proses pendaftaran secara manual.

b. Wawancara:

Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam proses PPDB, termasuk guru, staf administrasi, dan calon peserta didik beserta orang tua mereka. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem PPDB online.

c. Dokumentasi:

Pengumpulan data melalui dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan proses PPDB, seperti formulir pendaftaran, daftar hadir, dan data peserta didik. Dokumentasi ini membantu dalam memahami struktur dan kebutuhan data dalam aplikasi.

d. Kuesioner:

Kuesioner disebarakan kepada calon peserta didik dan orang tua untuk mendapatkan feedback mengenai pengalaman mereka dalam proses pendaftaran. Kuesioner ini dirancang untuk mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif tentang kebutuhan dan masalah yang dihadapi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang permasalahan dan kebutuhan dalam sistem PPDB di SD Negeri Buaran 01. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan aplikasi PPDB yang efektif dan efisien.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

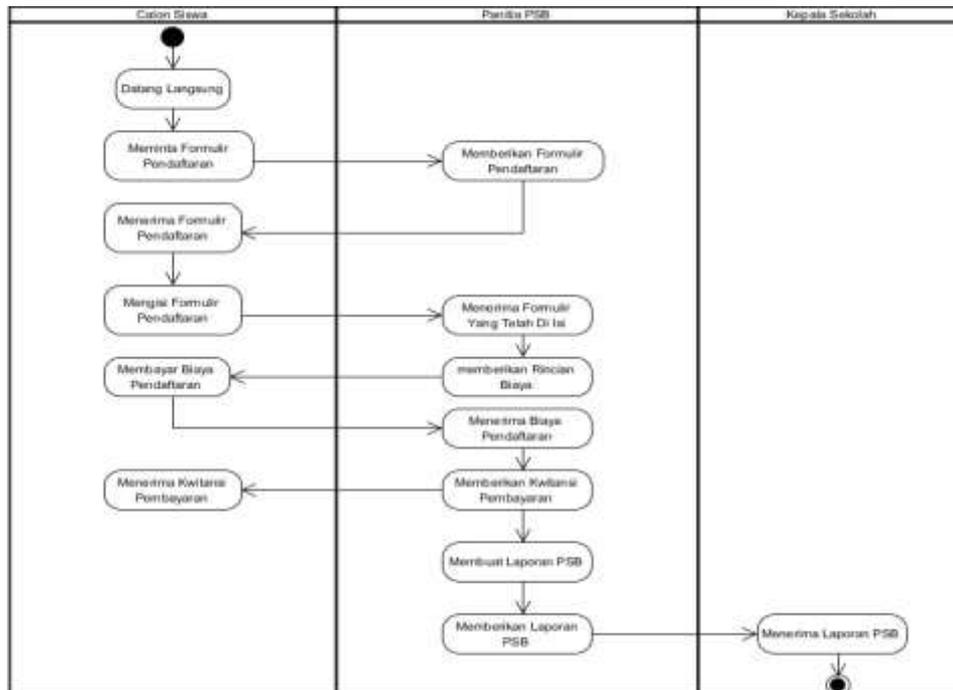
Pada bagian ini berisi analisa, hasil serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah fase pengembangan sistem yang menentukan sistem informasi apa yang harus dilakukan untuk mencegah masalah yang sudah ada dengan mempelajari sistem dan proses kerja untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan peluang untuk perbaikan

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

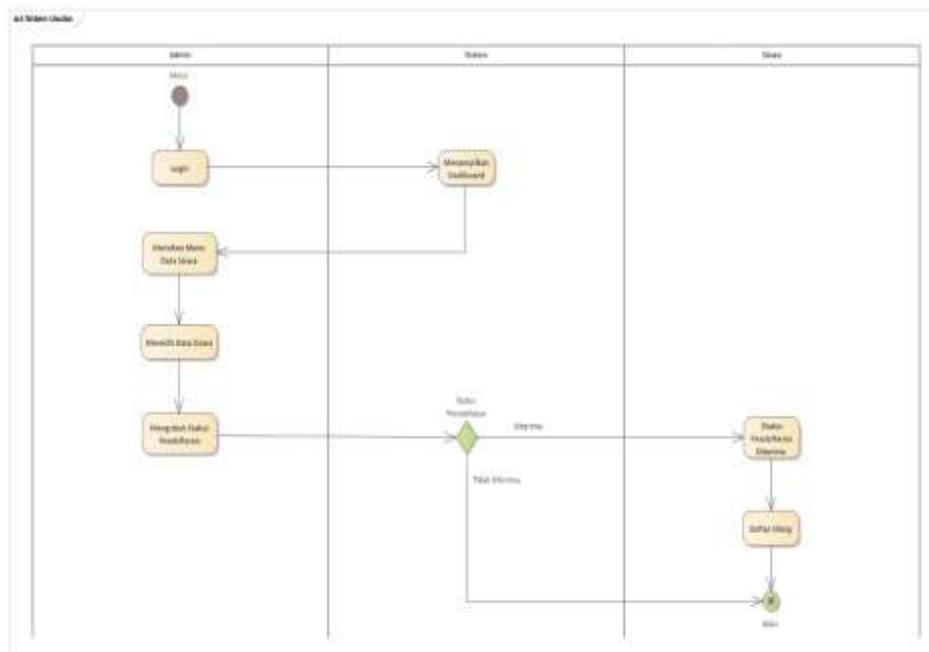
Berikut adalah analisa sistem berjalan di SDN Buaran 01 adalah sebagai Berikut.:



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

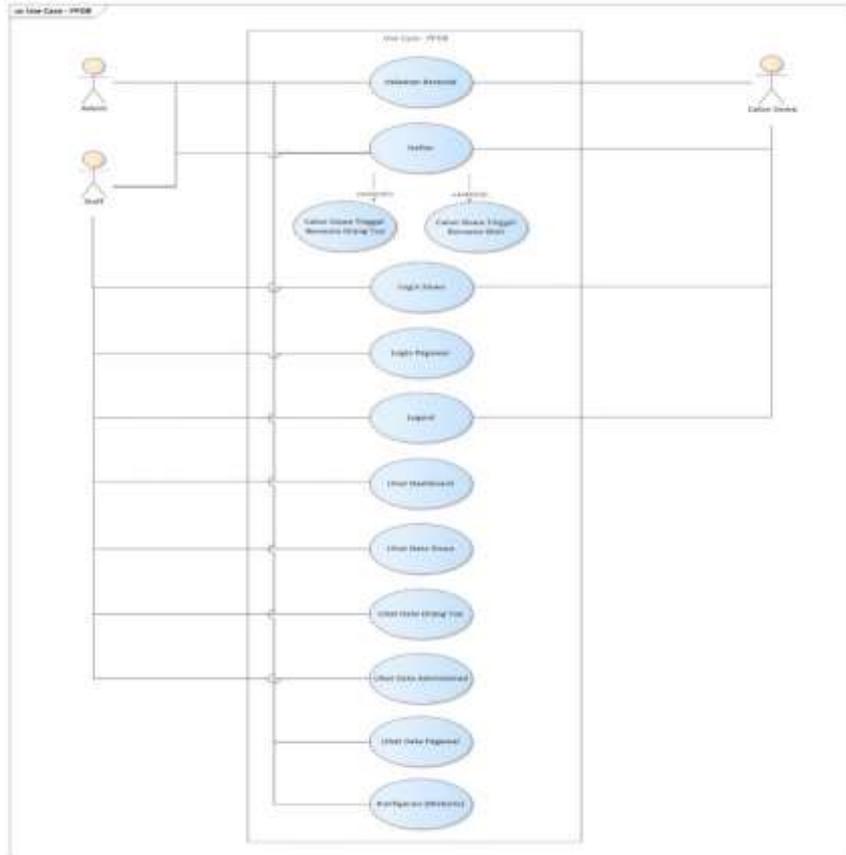
Pada sistem yang diusulkan menggunakan activity diagram dengan sistem berbasis website yang dapat diakses oleh admin dan siswa. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam hal rekap data pendaftar menjadi lebih mudah dan efisien. Pada sistem admin dapat melakukan seluruh aktivitas mulai dari mengelola data siswa, data pegawai, data transaksi pembayaran dana, Sedangkan untuk siswa hanya dapat menerima status keterangan di terima dan tidak di terima, jika di terima segera melakukan daftar ulang.



Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

3.1.3 Use Case

Berikut adalah gambar dari use case diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

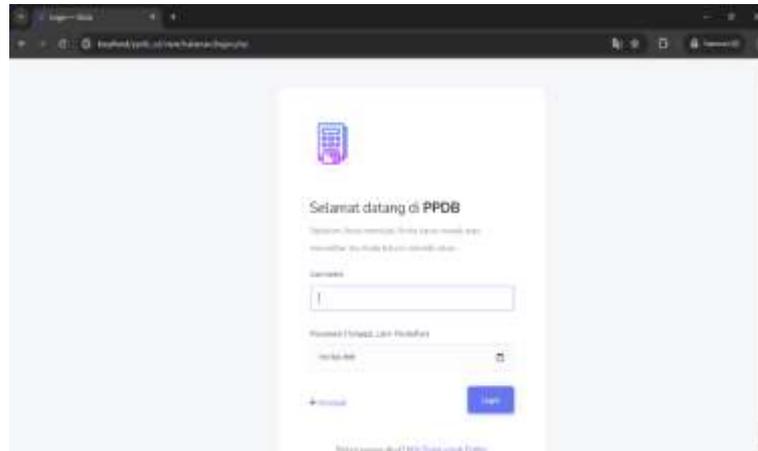
4. IMPLEMENTASI

4.1 Tampilan Layar Halaman Awal



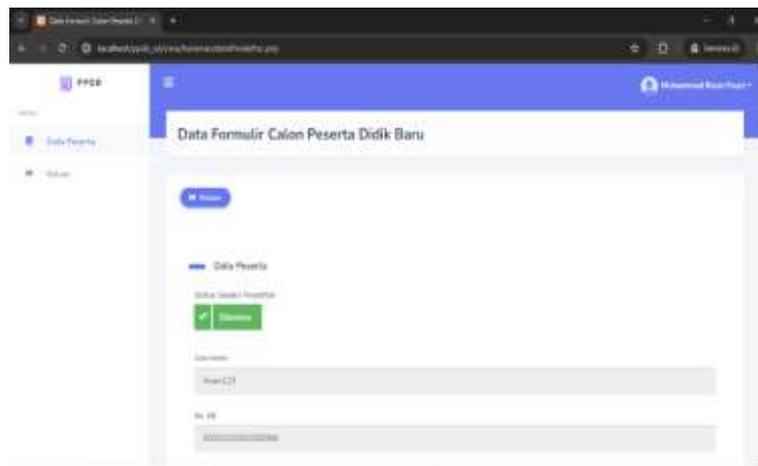
Gambar 4. Halaman Awal

4.2 Tampilan Halaman Login



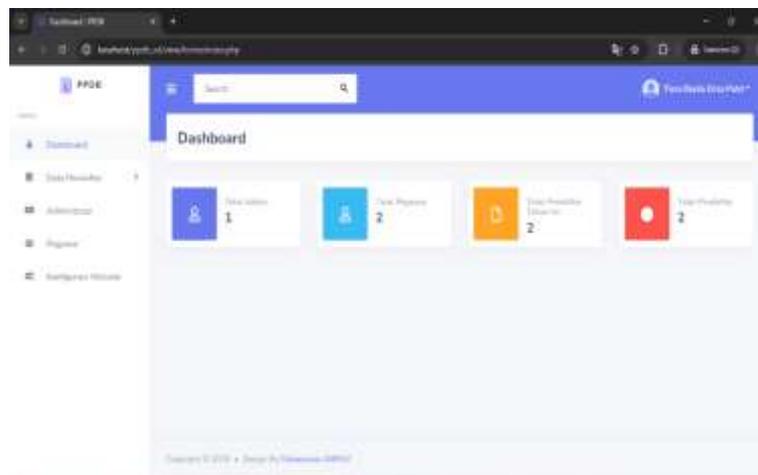
Gambar 5. Halaman Login

4.3 Tampilan Halaman Daftar



Gambar 6. Halaman Daftar

4.4 Tampilan Halaman Admin



Gambar 7. Halaman Admin

4.5 Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang di dapatkan menggunakan metode sistem Black Box bahwa sistem *PPDB ONLINE SD BUARAN 01* yang dibangun baik secara fungsional maupun struktur kode program dapat dijalankan dengan baik sesuai fungsi yang diharapkan meskipun masih ada beberapa fitur yang kurang ditambahkan untuk melengkapi fitur yang ada. Namun secara garis besar sistem yang dibuat telah memenuhi fungsi utama dalam pengolahan data untuk sistem penerimaan siswa baru dan mengolah data pendaftar, seperti daftar, menampilkan data siswa, ubah data dan hapus data.

Tabel 1. Hasil Testing

Identitas Pengujian	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan (Berhasil/Gagal)
Orang tua Donny (awam)	Halaman Daftar menyimpan data formulir (Jika semua data formulir sudah di isi, pendaftar otomatis dialihkan ke halaman login untuk melihat status pendaftaran).	Dapat menyimpan data formulir jika semua sudah diisi dan dialihkan ke halaman login	Dapat Menyimpan data	Berhasil
Adik Ikhsan (Netral)	Halaman Login menggunakan Username dan password (menggunakan tanggal lahir pendaftar) -logout	Dapat login dan logout	Dapat Login dan logout tanpa masalah	Berhasil
Wanda (Expert)	Halaman Login admin di halaman pegawai	Dapat login dan logout	Login dan logout	Berhasil
Rauzan (Netral)	Halaman Admin terdapat Data Pendaftar Siswa, Orang tua, Administrasi, Pegawai	Dapat menambahkan, menghapus, dan mengubah data	Sesuai	Berhasil
	Halaman Staff Login dan Logout	Dapat Login dan logout	Sesuai	Berhasil
Wanda (Expert)	Halaman Staff terdapat Data Pendaftar siswa	Dapat menambah, mengubah, dan	Sesuai	Berhasil



	Orang tua, Dan Administrasi	menghapus data		
--	-----------------------------	----------------	--	--

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini mengidentifikasi faktor penghambat aksesibilitas calon pendaftar di sekolah SD Negeri Buaran 01 untuk mendaftarkan diri menjadi bagian dari sekolah. Contoh yang menjadi penghambat aksesibilitas seperti pendaftaran yang belum terkomputerisasi, antri untuk daftar, pengolahan data secara manual, dan akses yang kurang mendukung.

Analisi kebutuhan dan preferensi calon pendaftar dan sekolah mengungkap faktor-faktor yang dapat meningkatkan aksesibilitas dan dapat meningkatkan kepuasan calon pendaftar seperti pendaftaran yang mudah tanpa harus datang ke sekolah, dapat melihat informasi sekolah secara lengkap, dan pengolahan data pendaftar yang terkomputerisasi. Implementasi perubahan ini diharapkan dapat menjadikan SD Negeri Buaran 01 menjadi lebih baik dan maju.

5.2 Saran

- Karena website PPDB baru digunakan oleh pihak sekolah maka diperlukan promosi agar lebih banyak yang mengetahui keberadaan website tersebut, contohnya seperti menggunakan spanduk yang di pasang dimanapun.
- Dalam pengembangan website ini di harapkan untuk menambah enkripsi data agar tidak terjadi kebocoran data atau dilihat dengan mudah oleh orang lain.

REFERENCES

- Ryan, A. (2018). Aplikasi Pendaftaran dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMPN 2 Cianjur.
- Sarwindah. (2018). Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N1 Kelapa Berbasis Web.
- Jimmie. (2018). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web i Sekolah Menengah Pertama Negeri 43 Palembang.
- Situngkir. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Ichtus Jakarta.
- Ripandi, M. (2020). Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada SMA Harapan Jaya Berbasis Web.
- Wutsqaa, U. (2023). Apa Itu PPDB Online? Ini Pengertian, Jalur, dan Model Pendaftarannya
- Yonata, J. (2023). Pengertian MySQL, Fungsi, Cara Kerja, dan Kelebihannya
- Faradilla, A. (2023). Apa Itu PHP? Pengertian PHP Untuk Pemula