

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PESERTA DIDIK
BARU (PPDB) ONLINE DAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)
SEKOLAH BERBASIS WEB DI SDN NGARGOTIRTO 4**

Distan Budi Utomo¹, Sri Handayani², Yudhistiro Pandu Widhoyoko³

¹²³Pendidikan Teknologi Informasi FKIP Universitas Slamet Riyadi

¹distanbudiutomo@gmail.com, ²jihandayani.2017@gmail.com,

³yudhistirowidhoyoko@gmail.com

ABSTRACT

The development of information technology demands educational institutions to adapt to provide better community services. SDN Ngargotirto 4 currently faces administrative challenges as the New Student Admission (PPDB) process is still conducted manually using paper forms. This conventional method causes long queues, data redundancy, physical document damage, and requires extensive time for data recap. Furthermore, the school lacks an official digital media platform to publish academic achievements and announcements, limiting its public visibility. This research aims to design and develop a web-based integrated information system combining an online PPDB module and a Content Management System (CMS). The development utilizes PHP Native to ensure a lightweight and highly controllable system architecture without relying on heavy frameworks, combined with a MySQL database for secure relational data management. The user interface is built using HTML, CSS, JavaScript, and Bootstrap to achieve a responsive web design accessible via smartphones and computers. Testing is conducted in a local server environment using Laragon. The result of this system design is expected to streamline the admission process, eliminate physical paperwork, and provide an independent, user-friendly platform for school operators to update information continuously, thereby improving the school's digital branding and public transparency.

Keywords: PPDB Online, CMS, Website, PHP Native, MySQL

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut institusi pendidikan untuk beradaptasi dalam memberikan pelayanan masyarakat yang lebih baik. SDN Ngargotirto 4 saat ini menghadapi tantangan administratif karena proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Metode konvensional ini menyebabkan antrean panjang, redundansi data, kerusakan dokumen fisik, dan membutuhkan waktu lama untuk rekapitulasi. Selain itu, sekolah belum memiliki media digital resmi untuk mempublikasikan prestasi dan

pengumuman, sehingga membatasi visibilitas publiknya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi terintegrasi berbasis web yang menggabungkan modul PPDB online dan Content Management System (CMS). Pengembangan ini menggunakan PHP Native untuk memastikan arsitektur sistem yang ringan dan terkontrol tanpa bergantung pada framework yang berat, dipadukan dengan basis data MySQL untuk manajemen data relasional yang aman. Antarmuka pengguna dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap untuk mencapai responsive web design yang dapat diakses melalui smartphone dan komputer. Pengujian dilakukan pada lingkungan server lokal menggunakan Laragon. Hasil rancang bangun sistem ini diharapkan dapat mengefisienkan proses penerimaan, mengurangi penggunaan kertas fisik, dan menyediakan platform mandiri yang mudah digunakan oleh operator sekolah untuk memperbarui informasi secara berkelanjutan, sehingga meningkatkan citra digital dan transparansi publik sekolah.

Kata Kunci: PPDB Online, CMS, Website, PHP Native, MySQL

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah merambah ke berbagai bidang, termasuk pendidikan. Sekolah sebagai tempat belajar dituntut untuk bisa mengikuti perkembangan ini agar pelayanan kepada masyarakat menjadi lebih baik. Menurut Handini et al. (2023) sekolah harus berani melakukan perubahan cara kerja agar pelayanan bisa lebih cepat dan mudah diakses oleh orang tua. Hal ini juga didukung oleh penelitian Suwarno et al. (2024) yang menyebutkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web di Sekolah Dasar (SD) sangat membantu mengurangi pekerjaan

administrasi yang berulang-ulang dan mengurangi penggunaan kertas.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan kondisi yang berbeda di SDN Ngargotirto 4. Proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di sekolah ini masih dilakukan secara manual. Orang tua atau wali siswa harus datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir pendaftaran, membawanya pulang untuk diisi, lalu kembali lagi untuk menyerahkannya. Cara ini seringkali menyebabkan antrean panjang di sekolah. Selain itu, panitia PPDB harus menyalin ulang data dari formulir kertas ke buku induk siswa. Proses manual ini sangat melelahkan, rentan terjadi

kesalahan penulisan, dan berkas formulir rentan hilang atau rusak. Sesuai dengan pendapat Atmaja et al. (2024), sistem manual memiliki risiko tinggi terhadap keamanan data dan kesalahan pencatatan.

Selain masalah pendaftaran, SDN Ngargotirto 4 juga belum memiliki media informasi digital yang resmi. Informasi penting seringkali hanya disampaikan melalui papan pengumuman atau pesan lisan yang terkadang tidak sampai ke semua wali murid. Padahal, menurut Ardhana & Zen (2024), keberadaan website sekolah sangat penting agar masyarakat bisa mengetahui kondisi dan kegiatan sekolah secara terbuka. Tanpa website, profil sekolah menjadi kurang dikenal (Naim et al., 2024).

Melihat permasalahan tersebut, penulis memandang perlu adanya pengembangan sistem untuk mengatasi kendala administrasi pendaftaran dan penyebaran informasi. Solusi yang ditawarkan adalah membuat website profil sekolah yang dilengkapi fitur pendaftaran online (PPDB) dan *Content Management System* (CMS). Pemilihan platform berbasis website didasarkan pada

aksesibilitas dan efisiensi. Menurut Asher & Hidayat (2024), sistem berbasis website dengan desain responsif (*responsive web design*) bersifat lintas platform, dapat diakses langsung melalui peramban (*browser*) dari *smartphone* maupun komputer tanpa perlu proses instalasi rumit yang memakan memori perangkat.

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dan basis data MySQL. Alasan pemilihan PHP Native adalah agar sistem yang dihasilkan lebih ringan saat diakses dan mudah dipelajari oleh operator sekolah tanpa harus bergantung pada aturan *framework* yang rumit. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi konkret atas kendala manual di SDN Ngargotirto 4.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem informasi yang dipusatkan di SDN Ngargotirto 4. Fokus utama penelitian adalah digitalisasi layanan informasi publik dan manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) guna mentransformasi

proses administrasi manual menjadi terkomputerisasi.

Sistem dikembangkan melalui penulisan kode program secara mandiri menggunakan bahasa pemrograman PHP *Native* tanpa bantuan *framework* yang berat. Keputusan teknis ini bertujuan untuk memastikan performa aplikasi tetap ringan saat dijalankan serta memberikan fleksibilitas penuh dalam memodifikasi struktur kode. Penyimpanan data dilakukan menggunakan MySQL sebagai Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) untuk menangani struktur data relasional yang mencakup data calon peserta didik, biodata guru, serta arsip konten berita sekolah.

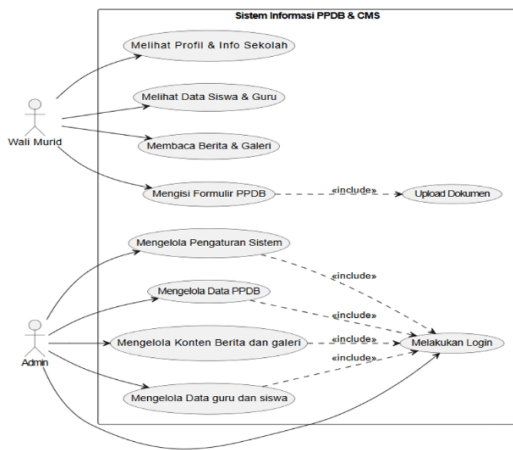
Seluruh proses perancangan dan pengujian awal sistem dilakukan dalam lingkungan *server* lokal menggunakan paket Laragon. Penulisan dan manajemen kode program dilakukan menggunakan editor Visual Studio Code (VS Code). Sementara itu, desain antarmuka pengguna (*user interface*) dirancang menggunakan teknologi HTML dan CSS yang memanfaatkan kerangka kerja *Bootstrap* serta *JavaScript*. Kombinasi ini diterapkan untuk menjamin tampilan sistem yang

responsif, sehingga dapat diakses secara optimal baik melalui ponsel pintar wali murid maupun komputer milik sekolah.

C. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi PPDB Online dan CMS berbasis web yang telah melewati tahap perancangan logika melalui *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, dan *Class Diagram*, serta implementasi antarmuka pengguna. Antarmuka sistem terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu antarmuka publik untuk masyarakat umum mendaftar dan melihat informasi sekolah, serta antarmuka administrator untuk mengelola data siswa, guru, berita, galeri, dan verifikasi PPDB.

Use Case Diagram berfungsi untuk memetakan hak akses dan interaksi antara dua aktor utama di dalam sistem, yakni Wali Murid dan Administrator. Berikut adalah gambar rancangannya:



Gambar 1 Use Case Diagram
Sistem Informasi PPDB dan CMS

Berdasarkan Gambar 1, terlihat pembagian peran yang jelas di mana aktor Wali Murid memiliki hak akses pada antarmuka publik untuk melihat informasi sekolah dan mengisi formulir pendaftaran secara mandiri. Sementara itu, aktor Administrator memiliki kendali penuh pada sistem back-end untuk mengelola data master (siswa dan guru), mengelola konten website (berita dan galeri), serta memproses verifikasi terhadap data pendaftar yang masuk.

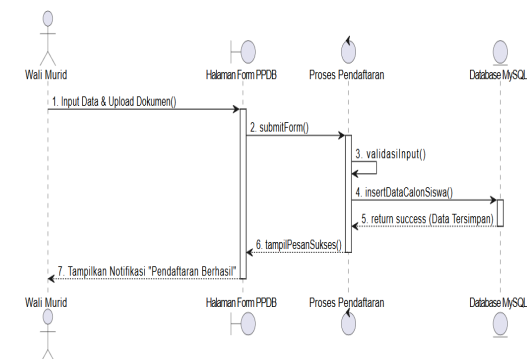
Gambar 2 Activity Diagram Alur
Pendaftaran Siswa Baru

Pada Gambar 2, alur kerja sistem digambarkan secara berurutan. Proses dimulai ketika wali murid mengakses halaman PPDB, mengisi kelengkapan biodata, dan mengunggah dokumen persyaratan.

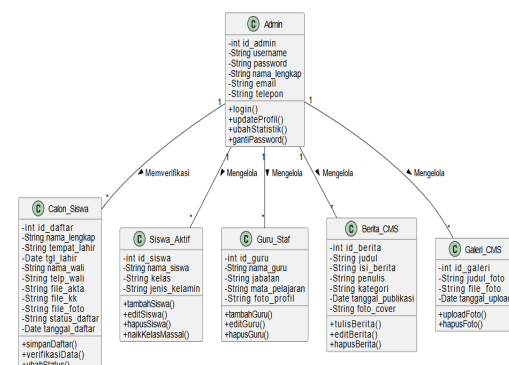
Setelah data dikirim dan tersimpan di dalam sistem, administrator akan menerima notifikasi masuk. Administrator kemudian memvalidasi kesesuaian berkas tersebut untuk selanjutnya menentukan status kelulusan atau penerimaan calon peserta didik baru.

Gambar 3 Sequence Diagram
Penyimpanan Data PPDB

Gambar 3 menguraikan proses teknis di balik layar. Interaksi dimulai saat pengguna menekan tombol simpan pada halaman pendaftaran.



Antarmuka sistem akan mengirimkan instruksi ke pengontrol



(controller) yang kemudian mengeksekusi instruksi

penyimpanan ke dalam basis data. Jika proses penyimpanan divalidasi, sistem akan mengembalikan pesan atau notifikasi keberhasilan pendaftaran kepada pengguna.

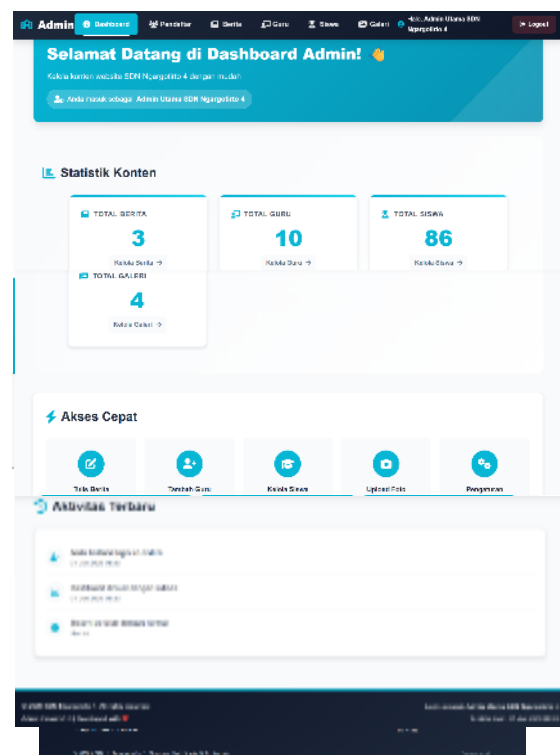
Gambar 4 Class Diagram
(Struktur Basis Data)

Melalui Gambar 4, dapat dilihat arsitektur basis data yang dibangun. Setiap *class* atau tabel memiliki atribut (*field*) dan operasi (*method*) masing-masing. Tabel Admin memiliki relasi yang terhubung ke tabel-tabel lainnya, yang mengindikasikan bahwa administrator memiliki hak akses penuh untuk melakukan operasi *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD) terhadap entitas Calon Siswa, Siswa Aktif, Guru, Berita, maupun Galeri.

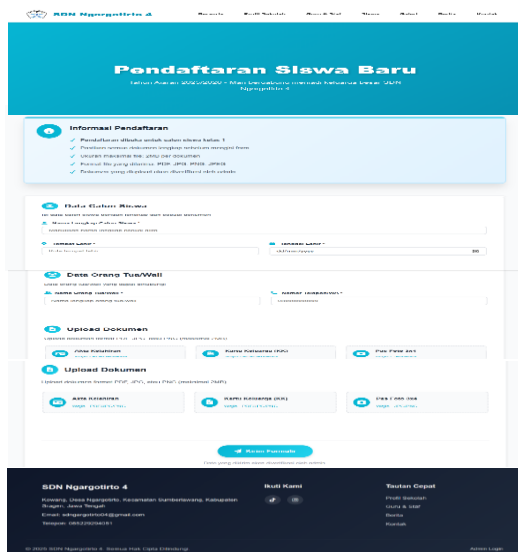
Setelah kerangka logika sistem dan basis data terbentuk, tahapan selanjutnya adalah mengimplementasikan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web yang utuh dan fungsional. Antarmuka pengguna (*User Interface*) ini telah direalisasikan melalui penulisan kode program sehingga menghasilkan tampilan sistem akhir yang siap dioperasikan.

Berikut adalah tangkapan layar (*screenshot*) dari hasil jadi antarmuka sistem yang telah dikembangkan, yang terbagi menjadi antarmuka publik dan antarmuka administrator:

Gambar 5 Tampilan Halaman
Beranda Publik



Gambar 5 menampilkan halaman beranda yang merupakan antarmuka publik utama saat masyarakat mengakses website sekolah. Halaman ini dirancang secara informatif untuk menyajikan profil sekolah, sekilas berita atau pengumuman terbaru, dan menu navigasi yang memudahkan pengguna.



Gambar 6 Tampilan Halaman
Pendaftaran Siswa Baru

Gambar 6 menunjukkan antarmuka formulir PPDB. Pada halaman ini, sistem menyediakan kolom-kolom isian data diri calon siswa, data orang tua, serta fasilitas unggah berkas persyaratan. Desain antarmuka dibuat fungsional dan sederhana agar wali murid dapat mengisi data dengan mudah secara mandiri.

Gambar 7 Tampilan Halaman

Aspek Penilai	Total Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Ahli Media	161	180	89,44%	Sangat Layak
Ahli Materi	144	150	96,00%	Sangat Layak
Pengguna (Wali Murid)	289	300	96,33%	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan			93,92%	Sangat Layak

Dashboard Administrator

Gambar 7 adalah tampilan dashboard khusus administrator (back-end). Halaman ini menampilkan ringkasan data statistik jumlah pendaftar, siswa aktif, dan panel menu pengelolaan CMS. Melalui dashboard inilah administrator memvalidasi data pendaftar dan mengelola seluruh konten website.

Sebelum divalidasi, sistem diuji terlebih dahulu menggunakan Black Box Testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario fungsi—mulai dari akses halaman beranda, pengisian dan unggah dokumen formulir PPDB, penguncian jadwal pendaftaran, pengelolaan berita, hingga status kenaikan kelas—berjalan dengan lancar dan 100% Valid tanpa kendala (error).

Setelah sistem dipastikan fungsional, dilakukan uji kelayakan oleh ahli media, ahli materi, dan perwakilan pengguna (wali murid). Hasil rekapitulasi penilaian tingkat kelayakan sistem dijabarkan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Penilaian
Kelayakan Sistem Informasi PPDB dan
CMS**

Berdasarkan Tabel 1, pengujian kelayakan oleh ahli media memperoleh persentase 89,44%. Uji kelayakan oleh ahli materi yang menilai kesesuaian prosedur administrasi sekolah dan alur pendaftaran siswa baru memperoleh persentase 96,00%. Sementara itu, hasil penilaian dari segi pengguna akhir (wali murid) untuk menilai kemudahan operasional secara praktis memperoleh persentase 96,33%.

Dengan akumulasi nilai rata-rata keseluruhan mencapai 93,92%, sistem informasi PPDB *Online* dan CMS berbasis web ini secara mutlak dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Secara keseluruhan, kehadiran website sekolah ini terbukti selaras dengan kebutuhan SDN Ngargotirto 4, karena mampu mengeliminasi penumpukan berkas fisik, mempercepat pencarian data bagi panitia, dan memudahkan wali murid melakukan pendaftaran dari rumah secara efisien.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) *Online* dan *Content Management System*

(CMS) Sekolah Berbasis Web di SDN Ngargotirto 4 telah berhasil dikembangkan dengan metode R&D model ADDIE. Pengujian menunjukkan nilai rata-rata kelayakan mencapai 93,92%, yang berarti sistem ini Sangat Layak dipakai sebagai fasilitas administrasi digital. Kehadiran sistem informasi ini terbukti efektif mengatasi kendala konvensional, mencegah penumpukan berkas fisik, serta memudahkan wali murid dalam mendaftarkan peserta didik dan memantau informasi sekolah secara praktis.

Bagi pengembangan selanjutnya, sistem data pendaftar pada database PPDB disarankan agar dapat diintegrasikan langsung dengan data siswa aktif atau format data Dapodik Kemdikbudristek, serta penambahan fitur notifikasi real-time yang terhubung langsung ke pesan WhatsApp atau email wali murid untuk mempercepat arus informasi.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, A., & Juliadarma, M. (2024). Sistem informasi manajemen. Jakarta: Akademia.

- Afrida, A., Aprianto, A., & Rahmadona, C. (2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sistem informasi akuntansi. *Balance: Jurnal Akuntansi dan Bisnis*, 9(2), 273.
- Anggara, M. Z., Wijaya, H., & Kusuma, L. W. (2025). Perancangan sistem informasi berbasis website dan sistem penerima peserta didik baru (PPDB) online untuk sekolah dasar. *POTERS: Proceedings of Technology, Engineering and Computers*, 1(2), 474–480.
- Ardhana, F. E., & Zen, B. P. (2024). Perancangan sistem informasi sekolah dasar berbasis website menggunakan metode Rapid Application Development. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 2(1), 71–83.
- Asher, A. D., & Hidayat, S. (2024). Pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis website dengan metode waterfall. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(3), 1485–1502.
- Atmaja, A. S., Sidabalok, A. S., Raihan, M., Putra, F. A., & Silalahi, N. I. L. (2024). Perancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 2(3), 515–523.
- Handini, O., Rizkasari, E., Suryanti, H. H. S., Prihastari, E. B., Handayani, S., Prakoso, M. R. N., ... Sutikno, A. (2023). *Inovasi dalam pembelajaran abad 21*. Surakarta: UNISRI Press.
- Istiqomah, N., Suryanti, H. H. S., & Widhoyoko, Y. P. (2025). Rancang bangun media pembelajaran game edukasi berbasis Android pada materi bangun datar untuk siswa kelas V SD Negeri Jeruk 2 Miri Sragen tahun ajaran 2024/2025. *Pendas: Jurnal*

- Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(3), 292–303.
- Naim., Ramadhiansyah, F., Amanda, A. R., Tanuraharja, A. V., Mergwar, M., & Sahertian, D. H. (2024). Membangun website sekolah untuk meningkatkan akses informasi dan branding. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cerdas (JAPAKESADA)*, 1(1), 67–76.
- Putra, C. B. A., Trisiana, A., & Widhoyoko, Y. P. (2024). Perancangan dan implementasi game edukasi 3D “Solid Figure Shooter” berbasis Unity Engine dalam pembelajaran pengenalan bangun ruang pada siswa kelas III sekolah dasar (SD). *LOFIAN: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(1), 57–63.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarno, J., Saputri, G., & Aldiansyah. (2024). Sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web menggunakan model waterfall (Studi kasus: SDN Paku Jaya 02). *Spectrum: Multidisciplinary Journal*, 1(3), 171–182.