

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

Oleh:

Pandu Hermawan¹

Muhamad Jahiri²

M Deny Aditya Majid³

Aditya Maharani⁴

Dieng Asep Jamaludin⁵

Universitas Bina Bangsa

Alamat: JL. Raya Serang –Jakarta KM. 03 No. 1.B (Pakupatan), Kota Serang, Banten
(42124).

Korespondensi Penulis: pandu.hermawan@binabangsa.ac.id,
muhamadjahiri13021800057@gmail.com, denyadityam@gmail.com,
aditya.maharani@binabangsa.ac.id, diengasepjamaludin416@gmail.com.

Abstract. *The admission of new students is a routine activity conducted annually by educational institutions, both formal and non-formal, and plays a crucial role in determining the quality of student input as well as ensuring administrative efficiency. However, many institutions have not yet optimally utilized information systems, resulting in manual registration and data management processes. Manual systems often lead to various problems, such as slow data recording, a high risk of input errors, difficulties in data retrieval, and delays in announcing selection results. These issues negatively affect the efficiency of the admission committee and the quality of services provided to prospective students. Mandala Basketball Academy in Serang Regency is a sports education institution that has been established since 1999 and regularly conducts new student admissions. Nevertheless, the admission process is still carried out manually, from form completion to the announcement of selection results. This process potentially*

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

causes data recording errors, data duplication, and the risk of document loss. This study aims to design and develop a web-based new student admission application using the System Development Life Cycle (SDLC) method with the Waterfall model. The results show that the developed system is able to improve the effectiveness, efficiency, and accuracy of data management. The system facilitates online registration, data management, selection processes, and report generation, thereby enhancing service quality and institutional professionalism.

Keywords: *Mandala Basketball Academy, New Student Admissions, Computer Science, Basketball.*

Abstrak. Penerimaan peserta didik baru merupakan kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap tahun oleh lembaga pendidikan, baik formal maupun nonformal, yang berperan penting dalam menentukan kualitas input peserta didik serta kelancaran administrasi. Namun, masih banyak institusi yang belum memanfaatkan sistem informasi secara optimal, sehingga proses pendaftaran dan pengelolaan data dilakukan secara manual. Sistem manual menimbulkan berbagai kendala, seperti proses pencatatan yang lambat, risiko kesalahan input data, kesulitan pencarian arsip, serta keterlambatan penyampaian informasi hasil seleksi. Kondisi ini berdampak pada menurunnya efisiensi kerja panitia dan kualitas pelayanan kepada calon peserta didik. Akademi Mandala Basketball di Kabupaten Serang merupakan lembaga pendidikan olahraga yang telah berdiri sejak tahun 1999 dan secara rutin melaksanakan penerimaan peserta didik baru. Namun, proses penerimaan masih dilakukan secara manual, mulai dari pengisian formulir hingga pengumuman hasil seleksi. Proses tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta risiko kehilangan arsip. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi penerimaan peserta didik baru berbasis web menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengelolaan data. Sistem ini memudahkan pendaftaran online, pengelolaan data, proses seleksi, serta penyusunan laporan, sehingga meningkatkan kualitas layanan dan profesionalisme lembaga..

Kata Kunci: Akademi Mandala Basketball, Penerimaan Siswa Baru, Ilmu Komputer, Basketball.

LATAR BELAKANG

Kegiatan penerimaan siswa baru merupakan salah satu aktivitas rutin yang dilaksanakan oleh setiap instansi penyelenggara pendidikan pada setiap tahun ajaran. Kegiatan ini memiliki peran yang sangat strategis karena menjadi pintu awal bagi calon peserta didik untuk bergabung dalam suatu lembaga pendidikan. Oleh karena itu, proses penerimaan siswa baru dituntut untuk dapat berjalan secara efektif, efisien, transparan, serta mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada calon siswa maupun orang tua (Hidayati et al., 2025). Namun, berdasarkan kenyataan yang terjadi di lapangan, masih terdapat sejumlah instansi pendidikan yang belum sepenuhnya siap dalam menyelenggarakan kegiatan penerimaan siswa baru secara baik dan terstruktur. Permasalahan yang sering muncul pada proses penerimaan siswa baru umumnya berkaitan dengan sistem pendaftaran yang masih bersifat manual dan kurang ramah pengguna. Proses pendaftaran yang rumit, memakan waktu lama, serta bergantung pada pencatatan manual sering kali berdampak pada rendahnya efisiensi kerja panitia dan menurunnya kualitas pelayanan. Selain itu, sistem manual juga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan lain, seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan pengolahan informasi, hingga risiko kehilangan data calon siswa (Jahiri et al., 2026).

Akademi Mandala Basketball merupakan salah satu lembaga pendidikan nonformal di bidang olahraga basket yang berada di Kabupaten Serang. Akademi ini didirikan pada tahun ajaran 1999 dan pada awalnya berfungsi sebagai wadah penyaluran hobi bagi para pegiat olahraga basket, khususnya anak-anak dan remaja. Seiring dengan perkembangan waktu, Akademi Mandala Basketball mengalami peningkatan peminat yang cukup signifikan (Hermawan et al., 2026). Hal ini ditandai dengan meningkatnya kepercayaan orang tua untuk mendaftarkan anak-anak mereka sebagai peserta didik di akademi tersebut. Akademi ini kemudian berkembang menjadi salah satu akademi basket yang cukup diperhitungkan di wilayah Kabupaten Serang.

Meskipun mengalami perkembangan yang cukup baik dari sisi jumlah peminat, proses penerimaan siswa baru di Akademi Mandala Basketball hingga saat ini masih dilakukan secara manual. Calon siswa diwajibkan untuk datang langsung ke lokasi akademi guna melakukan proses pendaftaran. Pada tahap ini, calon siswa atau orang tua harus mengisi formulir pendaftaran secara tertulis dengan mencantumkan data pribadi dan informasi pendukung lainnya. Setelah formulir diisi, berkas pendaftaran kemudian

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

diserahkan kepada kepala akademi yang sekaligus bertindak sebagai panitia penerimaan siswa baru, lengkap dengan dokumen pendukung yang dipersyaratkan (Purnama et al., 2026). Selanjutnya, data calon siswa yang telah terkumpul direkapitulasi secara manual oleh kepala akademi ke dalam buku besar. Proses penyimpanan data juga masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan menyimpan dokumen-dokumen pendaftaran di dalam ruangan yang berisi arsip-arsip lain. Kondisi ini tentunya meningkatkan risiko terjadinya pencampuran data, kerusakan dokumen, bahkan kehilangan arsip penting yang berkaitan dengan calon siswa. Selain itu, proses pencarian data ketika dibutuhkan kembali juga menjadi tidak efisien karena harus membuka dan memeriksa dokumen satu per satu.

Permasalahan lain yang muncul dalam proses penerimaan siswa baru di Akademi Mandala Basketball adalah terkait dengan pengumuman hasil seleksi. Selama ini, pengumuman hasil penerimaan siswa baru hanya disampaikan melalui papan pengumuman yang dipasang di lingkungan akademi serta melalui surat pemberitahuan tertulis. Metode ini dinilai kurang efektif karena membutuhkan waktu yang relatif lama. Setelah proses seleksi selesai dilakukan, kepala akademi harus kembali melakukan rekapitulasi ulang terhadap daftar nama siswa yang dinyatakan diterima sebelum informasi tersebut dapat diumumkan kepada calon siswa (Rahman, 2026). Kegiatan penerimaan siswa baru merupakan kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap tahun dan memiliki tenggat waktu tertentu. Keterlambatan dalam penyampaian informasi hasil seleksi dapat berdampak pada ketidakpuasan calon siswa dan orang tua. Selain itu, tanpa adanya sistem informasi yang mendukung, pihak akademi juga akan mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan secara cepat dan tepat selama proses penerimaan siswa baru berlangsung.

Di sisi lain, para pendaftar pada umumnya menginginkan hasil yang cepat, tepat, dan akurat untuk mengetahui status penerimaan mereka, apakah diterima atau tidak di Akademi Mandala Basketball. Harapan tersebut sulit terpenuhi apabila proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi. Berdasarkan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem penerimaan siswa baru yang berjalan saat ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi efisiensi waktu, pemanfaatan sumber daya manusia, maupun biaya operasional yang dikeluarkan (Kencana & Purwanti, 2009). Penggunaan sistem manual yang belum terkomputerisasi menyebabkan beban

kerja panitia menjadi lebih berat serta meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengolahan data. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi yang mampu mengatasi permasalahan tersebut secara menyeluruh. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan membangun dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website untuk pendaftaran siswa baru(Hidayati et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada sistem pendaftaran Akademi Mandala Basketball, penulis merancang dan membangun sebuah Website Pendaftaran Murid Baru. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk mempermudah proses pengolahan data pendaftaran, meminimalisir terjadinya kehilangan atau kerusakan data, serta mempercepat proses pencarian dan penyajian informasi ketika dibutuhkan. Dengan adanya sistem berbasis web, diharapkan proses pendaftaran dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur, serta mampu meningkatkan kualitas pelayanan Akademi Mandala Basketball kepada calon siswa dan orang tua(Kumpay, 2026).

KAJIAN TEORITIS

Perancangan Program

Perancangan sistem adalah aktivitas rinci untuk menghasilkan software sesuai kebutuhan user dengan tujuan memenuhi pemakai dan memberikan blueprint lengkap untuk programmer(Hermawan et al., 2024). Program adalah deretan perintah untuk komputer, aplikasi adalah program siap pakai untuk fungsi spesifik, dan komputer mengolah data menjadi informasi bermanfaat.

Teknologi Pendukung

Bahasa pemrograman memberikan instruksi logis untuk program komputer, dibagi low/middle/high level dan object-oriented(Hermawan et al., 2026). HTML menggunakan tag untuk tampilan web, database mengorganisir data terkait, PHP membuat web dinamis cross-platform, XAMPP bundel server Apache/MySQL/PHP, dan MySQL DBMS berbasis SQL dengan lisensi free/shareware.

Model ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan relasi antar entitas database, dengan relasi one-to-one, one-to-many, atau many-to-many (Purnama et al., 2026). Model ini abstrak menyusun data sistem untuk interaksi tabel(Kumpay, 2026).

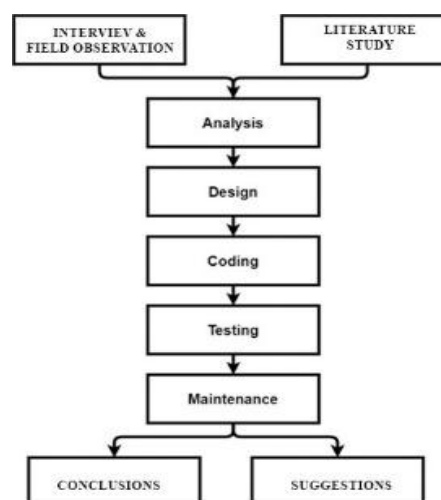
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki pendekatan pengembangan sistem yang sistematis, terstruktur, dan bersifat sekuensial, di mana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dengan demikian, keluaran (output) dari satu tahap menjadi masukan (input) bagi tahap selanjutnya (Rahman, 2026). Model Waterfall dalam penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu: (1) analisis kebutuhan sistem, yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan pengguna; (2) perancangan sistem (system design), yang meliputi perancangan basis data, struktur sistem, dan antarmuka pengguna; (3) implementasi, yaitu proses pengkodean dan pembangunan aplikasi berbasis web sesuai dengan desain yang telah dirancang; (4) pengujian (testing), untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan meminimalkan kesalahan; serta (5) pemeliharaan (maintenance), yang dilakukan untuk menjaga kinerja sistem agar tetap optimal dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang berkembang.

Pada Gambar 1 ditampilkan alur kerangka kerja penelitian yang menggambarkan tahapan-tahapan dalam model SDLC Waterfall. Pendekatan ini mendukung prinsip pengembangan aplikasi yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, sehingga proses pembangunan sistem dapat dilakukan secara terarah, terkontrol, dan menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Gambar 1. Kerangka Penelitian



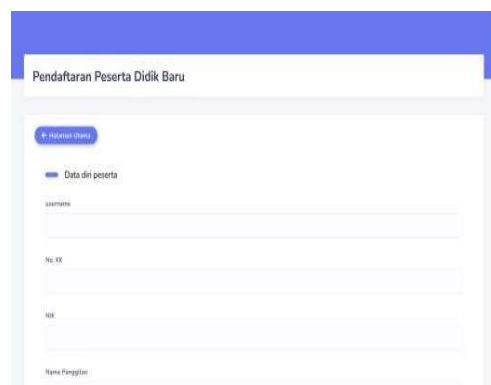
Sumber : Penelitian Data Mandiri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan sistem informasi penerimaan siswa baru Akademi Mandala Basketball berhasil diimplementasikan menggunakan PHP, CodeIgniter 3, dan MySQL dengan metode Waterfall. Sistem ini mengatasi masalah pendaftaran manual melalui fitur registrasi online, manajemen data siswa, dan pengumuman hasil secara digital.

1. Halaman daftar akun

Gambar 2. Halaman daftar akun



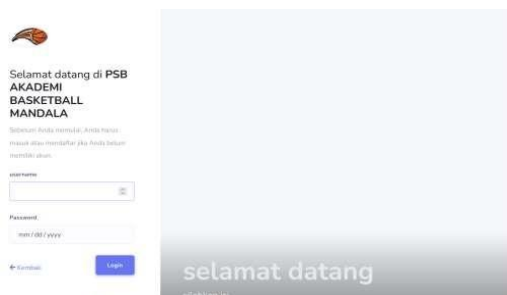
Sumber : Penelitian Data Mandiri

Pada halaman daftar akun peserta mengisi form yang sudah disediakan di halaman tersebut.

2. Halaman pendaftaran

Setelah daftar akun, peserta login di halaman awal menggunakan akun yang sudah didaftarkan, setelah login maka peserta akan diarahkan ke halaman utama pendaftaran.

Gambar 3. Halaman pendaftaran



Sumber: Penelitian Data Mandiri

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

Halaman pendaftaran ada beberapa navbar yaitu formulir, upload berkas, cetak kartu pendaftaran dan pengumuman.

3. Halaman formulir

Pada halaman formulir peserta diwajibkan mengisi semua formulir yang disediakan di dalam aplikasi.

Gambar 4. halaman formulir

Sumber: Penelitian Data Mandiri

4. Halaman cetak kartu pendaftaran

Setelah peserta melakukan pendaftaran maka peserta wajib mencetak bukti pendaftaran untuk diserahkan ke pihak sekolah.

Gambar 5. cetak kartu pengujian program

Sumber: Penelitian Data Mandiri

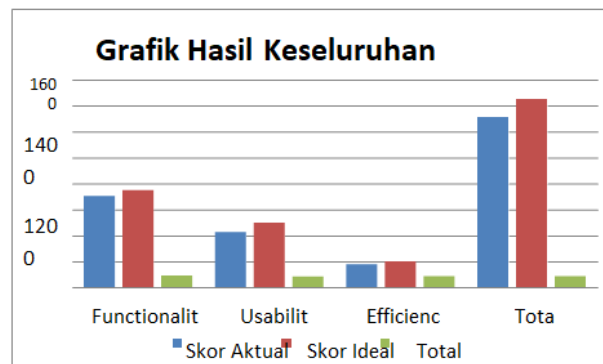
Berikut hasil pengujian ISO 9126 secara keseluruhan pada aplikasi dapat dilihat pada tabel bawah ini:

Table 1. Hasil Keseluruhan Pengujian ISO 9126

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% SkorAktual	Kriteria
<i>Functionality</i>	705	750	94,00	SangatLayak
<i>Usability</i>	430	500	86,00	Layak
<i>Efficiency</i>	181	200	90,50	SangatLayak
Total	1316	1450	90,76	SangatLayak

Sumber: Penelitian Data Mandiri

Gambar 6. Grafik hasil keseluruhan



Sumber: Penelitian Data Mandiri

Berdasarkan hasil pengujian ISO 9126 yang telah dilakukan dengan melibatkan 10 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak dengan skor 90.76 % yang dihasilkan secara keseluruhan mempunyai skala “Sangat Layak” dan dinilai layak untuk diterapkan pada Sekolah, untuk penjabaran kuesioner terkait pengujian ISO 9126 yang telah dilakukan. Artikel ini menyajikan studi untuk menguji kualitas perangkat lunak dengan menerapkan standar ISO 9126.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian, dan implementasi aplikasi penerimaan peserta didik baru berbasis web pada akademi mandala basketball, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi penerimaan peserta didik baru yang telah dirancang dan dibangun mampu berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dianalisis sebelumnya. Seluruh fitur utama, mulai dari proses pendaftaran, pengelolaan data calon peserta didik, hingga proses seleksi dan pelaporan, dapat dioperasikan dengan lancar tanpa kendala yang berarti.
2. Sistem yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja panitia dalam mengelola proses penerimaan peserta didik baru. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara terkomputerisasi sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan data, mempercepat proses pencarian informasi, serta mempermudah dalam penyusunan laporan.

Saran

Agar aplikasi penerimaan peserta didik baru pada akademi mandala basketball dapat berkembang lebih optimal di masa yang akan datang, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu ditambahkan fitur backup database secara otomatis maupun manual, sehingga data dapat dicadangkan secara berkala ke media penyimpanan lain. Hal ini bertujuan untuk mengantisipasi kehilangan data akibat kerusakan sistem, serangan virus, atau gangguan teknis lainnya.
2. Perlu dikembangkan fitur pembuatan laporan detail siswa yang lebih lengkap dan variatif, seperti laporan berdasarkan periode pendaftaran, kategori usia, hasil seleksi, maupun statistik jumlah pendaftar. Dengan demikian, pihak manajemen dapat memperoleh informasi yang lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan.

DAFTAR REFERENSI

- Elsada, M., Dwi, N., Aini, N., Anugrahanti, W. W., K, B. D. D., Malang, K., & Timur, J. (2026). *Perancangan dan pembuatan sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis website*. 4(1).
- Hermawan, P., Jamaludin, D. A., Bangsa, U. B., & Serang, K. (2026). *BERPRESTASI PADA UNIVERSITAS BINA BANGSA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*. 4(2).
- Hermawan, P., Sunarya, P. A., & Rakhmansyah, M. (2024). Designing a Web-Based Online Thesis Guidance Application for the Computer Science Study Program, Bina Bangsa University. *JINAV: Journal of Information and Visualization*, 5(1), 157–170.
- Hidayati, N., Octafia, A., Dwi, D., Batubara, P., & Artado, M. K. (2025). *Desain Dan Implementasi Sitem Informasi Pada Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Online Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Seleksi*. 07(01), 61–70.
- Jahiri, M., Hermawan, P., Kartini, W., Purnama, J., Sukandar, D. S., Hayati, T. N., Pajriyani, L., Aisha, A. R., Bangsa, U. B., & Serang, K. (2026). *Perancangan sistem informasi e-tiket pada pt. bandar bakau jaya*. 4(1).
- Kumpay, D. I. D. (2026). *ANALISIS DAN PENDAMPINGAN DIGITAL MARKETING SEBAGAI KATALIS TRANSFORMASI DIGITAL MELALUI INTEGRASI E-COMMERCE DAN MEDIA SOSIAL UNTUK UMKM SEBAGAI KATALIS TRANSFORMASI DIGITAL MELALUI INTEGRASI E -COMMERCE DAN MEDIA SOSIAL UNTUK UMKM*. 4(2).
- Php, M. (2025). *Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di SDN 2 Alasrejo*. 4, 147–153.
- Purnama, A., Jamaludin, D. A., Darmawan, D., Hermawan, P., Jahiri, M., Ghifari, A., Bangsa, U. B., & Serang, K. (2026). *SISTEM INFORMASI MARKETPLACE PARIWISATA UNTUK*. 4(2).
- Rahman, E. S. (2026). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru di UPT SD Negeri 30 Binamu Berbasis Website*. 1(2), 32–39.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA SEKOLAH BOLA BASKET PADA AKADEMI MANDALA BASKETBALL KABUPATEN SERANG

Romadhoni, G. A., & Handayani, T. (2026). *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada TK Pertiwi 14*. 8(1), 121–137.