

## **Rancang Bangun *Website* Penerimaan Murid Baru Berbasis *Extreme Programing* Untuk Layanan Administrasi Sekolah**

**Aceng Tapjani<sup>1</sup> Muhammad Taufiq<sup>2</sup> Sulidar Fitri<sup>3</sup>**

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat  
Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [achenkjhani@gmail.com](mailto:achenkjhani@gmail.com)<sup>1</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun website penerimaan murid baru berbasis metode Extreme Programming (XP) guna meningkatkan efisiensi layanan administrasi sekolah, khususnya pada proses Penerimaan Murid Baru (PMB) di SMPN Satu Atap 2 Cikatomas. Sistem dikembangkan sebagai solusi terhadap permasalahan administrasi manual yang selama ini dinilai tidak efektif, kurang transparan dan berpotensi menimbulkan kesalahan data. Dengan mengimplementasikan pendekatan XP, proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan kolaboratif dengan melibatkan pengguna akhir, sehingga sistem dapat disesuaikan secara cepat dan tepat. Website yang dibangun menyediakan berbagai fitur utama seperti formulir pendaftaran daring, pengelolaan data siswa, pencetakan bukti pendaftaran, dan pengumuman hasil seleksi. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu meningkatkan kualitas layanan administrasi sekolah secara signifikan dan mendorong transformasi digital dalam lingkungan pendidikan.

**Kata Kunci:** Penerimaan Murid Baru, Extreme Programming, Sistem Informasi Sekolah



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

### **PENDAHULUAN**

Di era digital saat ini, teknologi informasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dalam mendukung efisiensi dan efektivitas berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan[1]. Salah satu proses penting dalam dunia pendidikan yang memerlukan transformasi digital adalah Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Proses PPDB yang masih dilakukan secara manual di banyak sekolah sering kali menghadirkan berbagai kendala, seperti ketidakteraturan data, antrean panjang, kesalahan input, serta keterbatasan akses informasi bagi calon peserta didik dan orang tua[2]. Permasalahan ini tidak hanya menghambat kelancaran proses administrasi, tetapi juga berdampak pada citra dan kualitas pelayanan pendidikan di mata masyarakat. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang mampu mengelola proses pendaftaran secara terstruktur, efisien, dan transparan. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah pemanfaatan sistem informasi berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh calon peserta didik maupun pihak sekolah. Salah satu proses administrasi penting yang menjadi perhatian dalam tata kelola sekolah adalah Penerimaan Murid Baru (PMB). Proses ini merupakan gerbang awal bagi peserta didik untuk memasuki lingkungan pendidikan formal, sehingga pelaksanaannya harus terstruktur, transparan, dan akurat. Proses PMB pada umumnya melibatkan serangkaian tahapan, mulai dari pendaftaran, pengumpulan data identitas calon siswa, seleksi administrasi atau tes jika diperlukan, hingga tahap pengumuman hasil penerimaan. Di sisi lain, sistem PMB juga harus mampu menyediakan informasi yang jelas dan mudah diakses oleh para calon peserta didik serta orang tua atau wali mereka.

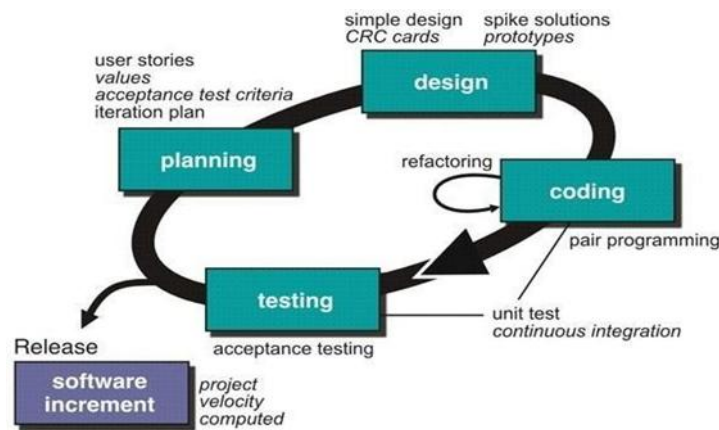
Realitas di lapangan masih menunjukkan bahwa banyak sekolah, terutama di wilayah pelosok atau pinggiran, masih menjalankan proses PMB secara konvensional. Salah satu contohnya adalah di SMPN Satu Atap 2 Cikatomas, yang hingga saat ini masih mengandalkan

sistem manual berupa formulir cetak, pengumpulan dokumen fisik, dan pencatatan data secara tertulis. Cara kerja seperti ini tidak hanya menghabiskan waktu dan sumber daya manusia, tetapi juga rentan terhadap berbagai permasalahan, seperti kesalahan input data, kehilangan berkas, keterlambatan informasi, hingga ketidakteraturan dalam pelaporan. Calon siswa dan orang tua pun kerap kali mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi terkait prosedur, jadwal, atau hasil seleksi karena keterbatasan media informasi[3]. Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, integrasi sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang sangat relevan. Website penerimaan murid baru dapat berfungsi sebagai sarana pelayanan administrasi yang lebih modern dan mudah diakses. Dengan adanya sistem berbasis web, proses pendaftaran dapat dilakukan secara daring (online), memungkinkan calon siswa mendaftar dari mana saja tanpa harus datang langsung ke sekolah. Selain itu, sistem ini dapat menyimpan data secara terstruktur dan terpusat, sehingga memudahkan proses pengolahan, pencarian, dan pelaporan data oleh pihak sekolah. Penggunaan website juga memungkinkan penyampaian informasi penting secara real-time, sehingga transparansi dan akuntabilitas dalam proses PMB dapat meningkat.

Namun, membangun sistem informasi yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna bukanlah tugas yang sederhana. Dibutuhkan pendekatan metodologi pengembangan perangkat lunak yang mampu menjamin kualitas, fleksibilitas, dan kecepatan dalam pengembangan sistem. Dalam konteks ini, salah satu metode yang dinilai sesuai adalah Extreme Programming (XP)[4]. XP merupakan salah satu pendekatan dalam model pengembangan perangkat lunak Agile yang menekankan pada komunikasi yang intensif antara pengembang dan pengguna, iterasi pengembangan yang cepat dan berulang, serta pengujian sistem secara terus-menerus pada setiap tahap siklus pembangunan. Keunggulan metode XP terletak pada kemampuannya dalam memberikan umpan balik secara cepat, sehingga pengembang dapat segera menyesuaikan sistem sesuai dengan perubahan kebutuhan atau masukan dari pengguna[5]. Proses ini sangat relevan diterapkan dalam pengembangan website penerimaan murid baru karena karakteristiknya yang dinamis dan melibatkan banyak pemangku kepentingan, mulai dari calon siswa, orang tua, hingga tenaga kependidikan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus yang dilakukan di SMPN Satu Atap 2 Cikatomas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai transformasi proses pendaftaran murid baru dari sistem manual ke sistem digital berbasis web, dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode Extreme Programming (XP)[4]. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Jumat, 27 Juni 2025, dengan fokus utama pada pengembangan dan implementasi website penerimaan murid baru sebagai bagian dari modernisasi layanan administrasi sekolah. Penelitian ini diarahkan pada upaya transformasi digital dalam pengelolaan administrasi sekolah, khususnya dalam kegiatan Penerimaan Murid Baru (PMB). Fokus utama penelitian adalah mengevaluasi kebutuhan pengguna, merancang sistem berdasarkan metodologi yang tepat, serta mengembangkan website yang mampu menggantikan sistem manual secara menyeluruh[6]. Subjek utama penelitian ini adalah para pengelola administrasi sekolah, termasuk staf Tata Usaha (TU), guru yang bertugas dalam proses PMB, serta kepala sekolah sebagai pengambil keputusan.



Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah persiapan, yaitu penentuan lokasi penelitian, perumusan tujuan sistem, serta pengurusan perizinan kepada pihak sekolah. Setelah mendapatkan izin, peneliti mulai menyusun instrumen penelitian berupa wawancara dan dokumentasi[7], serta merancang kebutuhan fungsional sistem melalui diskusi dengan pengguna akhir. Informasi awal yang diperoleh dari pengurus sekolah digunakan sebagai dasar dalam perancangan fitur dan alur sistem yang akan dikembangkan.

1. Tahap Persiapan. Tahap ini diawali dengan kegiatan identifikasi masalah di lapangan, pengumpulan informasi awal mengenai alur proses PMB secara manual, serta penyusunan proposal penelitian. Setelah mendapatkan persetujuan dari pihak sekolah, peneliti mengurus surat izin pelaksanaan penelitian, kemudian melanjutkan dengan penyusunan instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan wawancara dan format observasi.[8] Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data kebutuhan sistem secara langsung dari pengguna (user requirement). Selain itu, dilakukan pula perencanaan teknis sistem yang akan dikembangkan, mulai dari penentuan fitur-fitur utama, spesifikasi teknis, hingga desain awal antarmuka pengguna (UI).
2. Tahap Pengumpulan Data. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:
  - a. Wawancara dengan pihak sekolah (admin TU, panitia PMB, guru, dan kepala sekolah) untuk menggali informasi mengenai alur proses PMB, hambatan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem digital yang akan dibangun.
  - b. Observasi langsung terhadap proses pendaftaran siswa baru yang dilakukan secara manual, untuk memahami alur kerja dan permasalahan aktual di lapangan.
  - c. Studi dokumentasi, yaitu menelaah dokumen-dokumen terkait PMB sebelumnya, seperti formulir pendaftaran, buku registrasi, laporan rekapitulasi, dan lainnya.
  - d. Analisis kebutuhan sistem berdasarkan data yang diperoleh, yang kemudian dituangkan ke dalam dokumen kebutuhan fungsional (functional requirement) dan kebutuhan non-fungsional (non-functional requirement).
3. Tahap Pengembangan Sistem. Tahap ini merupakan inti dari penelitian, di mana peneliti menerapkan metodologi **Extreme Programming (XP)** sebagai pendekatan pengembangan perangkat lunak. XP dipilih karena mampu menghasilkan sistem dalam waktu singkat, responsif terhadap kebutuhan pengguna, dan menekankan kolaborasi antara pengembang dan pengguna[9]. Tahapan XP yang diterapkan meliputi:
  - a. Planning: Peneliti dan pengguna menentukan fitur-fitur utama yang dibutuhkan, seperti form pendaftaran online, verifikasi data, manajemen akun admin, pencetakan bukti pendaftaran, dan notifikasi pengumuman.
  - b. Designing: Pembuatan desain antarmuka (UI/UX) sederhana namun fungsional berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Desain menggunakan prinsip user-friendly agar mudah dioperasikan oleh semua pihak.

- c. Coding: Pengkodean sistem menggunakan teknologi berbasis web. Tools yang digunakan antara lain HTML, CSS, PHP, dan MySQL untuk pengolahan data backend. Framework dan library tambahan digunakan untuk mendukung efisiensi pengembangan.
- d. Testing: Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai fungsi tanpa menelusuri struktur kode secara internal. Uji coba dilakukan oleh admin sekolah sebagai pengguna akhir.

Proses pengembangan dilakukan secara iteratif, di mana setiap perubahan atau masukan dari pengguna langsung direspons dalam iterasi berikutnya[10]. Hal ini memungkinkan sistem yang dikembangkan lebih fleksibel dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

- 4. Tahap Evaluasi dan Validasi. Setelah sistem selesai dibangun dan diuji coba, peneliti melakukan proses evaluasi dan validasi untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi dilakukan melalui:
  - a. Feedback pengguna akhir, terutama dari pihak admin sekolah yang menguji sistem secara langsung.
  - b. Perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem (manual vs digital), baik dari segi waktu, efisiensi, dan akurasi data.
  - c. Triangulasi data, dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memastikan validitas hasil analisis.
- 5. Kajian Literatur. Untuk memperkuat kerangka berpikir dan analisis, peneliti juga melakukan kajian terhadap literatur terkait, seperti jurnal-jurnal ilmiah, buku ajar, dan dokumen kebijakan pendidikan. Literatur yang dikaji meliputi:
  - a. Konsep sistem informasi sekolah
  - b. Transformasi digital dalam pendidikan
  - c. Metodologi Extreme Programming dalam pengembangan sistem
  - d. Pengujian sistem informasi berbasis Black Box

Kajian ini menjadi dasar teori dalam penyusunan laporan hasil penelitian dan artikel ilmiah yang disusun sebagai luaran dari kegiatan ini.

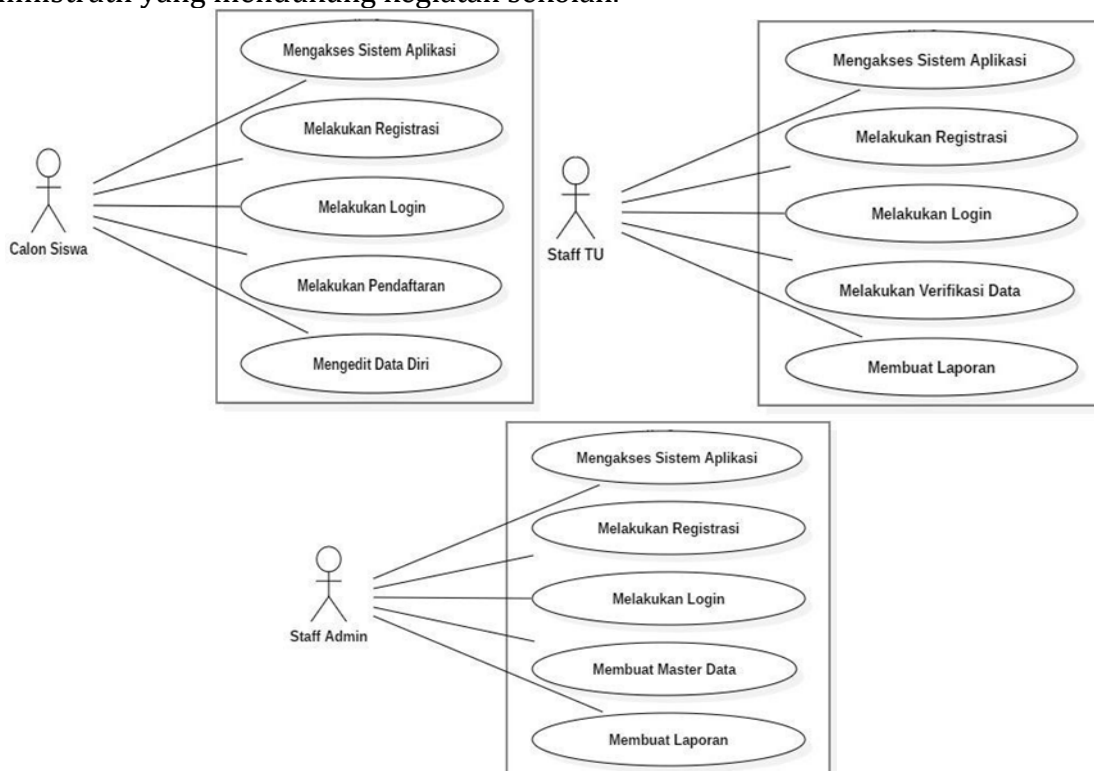
## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap proses penerimaan murid baru (PMB) di SMPN Satu Atap 2 Cikatomas, diketahui bahwa informasi terkait PMB belum sepenuhnya tersedia melalui media digital. Informasi mengenai proses pendaftaran disampaikan secara konvensional melalui papan pengumuman, selebaran, spanduk, serta pesan WhatsApp kepada orang tua calon siswa. Sekolah belum memiliki website resmi yang dapat diakses oleh masyarakat luas, khususnya untuk keperluan PMB[11]. Hal ini menyebabkan calon pendaftar seringkali harus datang langsung ke sekolah untuk memperoleh informasi secara lengkap, yang tentunya memerlukan waktu dan tenaga lebih. Alur pendaftaran dimulai dari kedatangan orang tua atau calon siswa ke sekolah untuk mengambil dan mengisi formulir pendaftaran secara manual. Setelah itu, formulir yang telah diisi diserahkan kepada panitia dan dicatat secara manual dalam buku pendaftaran. Selanjutnya, calon siswa mengikuti proses seleksi, dan apabila terdapat kekurangan berkas, maka akan diminta untuk melengkapinya[12]. Hasil seleksi kemudian diumumkan melalui papan informasi, dan bagi siswa yang dinyatakan lulus, diwajibkan melakukan daftar ulang secara langsung di sekolah. Seluruh proses ini masih dilakukan secara manual tanpa bantuan sistem digital. Hasil wawancara dengan pihak sekolah mengungkapkan bahwa pengelolaan administrasi PMB

melibatkan panitia yang dibentuk secara resmi oleh kepala sekolah melalui surat keputusan (SK)[13]. Panitia terdiri dari wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, guru, serta staf tata usaha dan operator sekolah. Format pencatatan data masih menggunakan buku pendaftaran manual yang kemudian dipindahkan ke dalam file Excel dengan isian kolom seperti nama, tempat dan tanggal lahir, NISN, nama orang tua, dan asal sekolah.

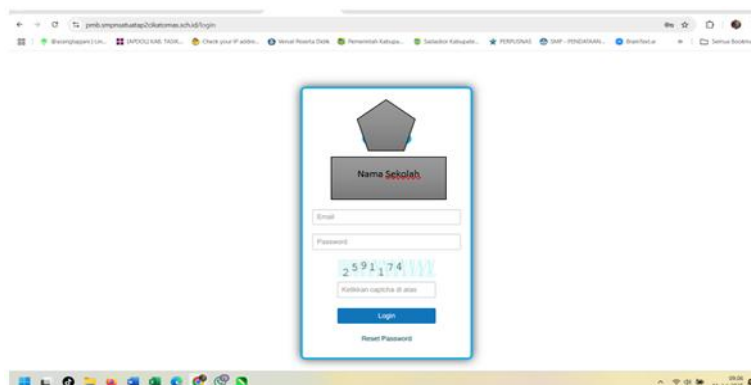
1. Perencanaan (Planning). Hasil perencanaan merujuk pada output yang memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) dengan tujuan menggambarkan sistem dalam bentuk alur yang disajikan dalam gambar secara terstruktur, sehingga dapat dipahami dengan jelas. Berikut adalah hasil perancangan yang telah dihasilkan :

a. Use Case Diagram. Dalam sistem informasi penerimaan murid baru berbasis website yang dirancang menggunakan metode Extreme Programming, terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan user. Admin memiliki hak akses penuh untuk melakukan login dan logout, serta mengelola berbagai jenis data yang berkaitan dengan proses penerimaan, termasuk data pendaftaran calon siswa, pengumuman hasil seleksi, dan pengarsipan dokumen administratif yang mendukung kegiatan sekolah.



2. Desain (Design). Berikut gambar layout website sebagaimana berikut:

a. Halaman Login



b. Halaman Website



c. Halaman PMB

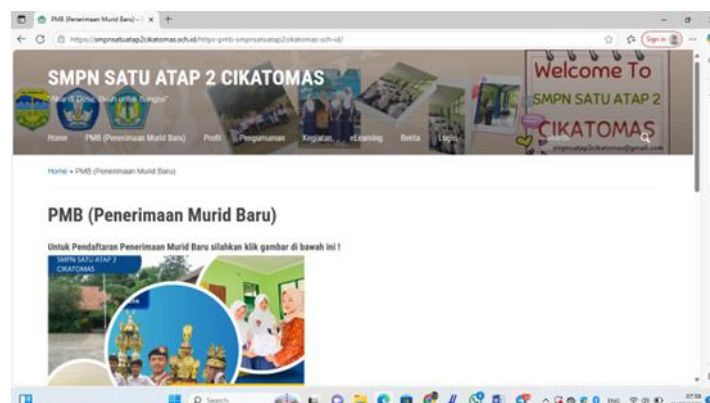
3. Pengkodean (Coding)

a. Halaman Beranda



Pada gambar diatas merupakan halaman beranda yang berfungsi sebagai pusat informasi utama sekolah, khususnya untuk memperkenalkan profil, visi, dan misi institusi kepada public.

b. Halaman PMB



Pada gambar diatas merupakan halaman PMB (Penerimaan Murid Baru) dari website resmi SMPN Satu Atap 2 Cikatomas. Halaman ini dirancang khusus untuk memfasilitasi proses pendaftaran siswa baru secara daring (online) dan menjadi bagian penting dari sistem layanan administrasi digital sekolah.[14]

2. Pengujian (Testing). Pada tahap ini peneliti melakukan 2 pengujian, yaitu pengujian aplikasi dan penilain uji kelayakan
  - a. Pengujian Aplikasi. Sistem informasi ini terlebih dahulu diuji melalui pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode Black Box Testing[15]. Metode ini digunakan untuk mengevaluasi apakah sistem mampu menghasilkan keluaran (output) yang sesuai dengan masukan (input) yang diberikan, tanpa memerlukan pengetahuan tentang struktur internal atau kode program dari sistem tersebut.
  - b. Hasil Penilain Tingkat Kelayakan. Hasil penilaian tingkat kelayakan pada website penerimaan murid baru berbasis Extreme Programming untuk layanan administrasi sekolah memerlukan pengujian dari berbagai pihak guna mengetahui sejauh mana sistem yang telah dikembangkan memenuhi standar kelayakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian mengenai perancangan dan pembangunan website penerimaan murid baru untuk mendukung layanan administrasi sekolah, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini berhasil dikembangkan dengan pendekatan Extreme Programming. Website ini mampu menyediakan berbagai fitur utama yang dibutuhkan dalam proses administrasi penerimaan siswa baru, seperti pengelolaan data pendaftaran siswa yang mencakup fungsi untuk menambah, mengedit, dan menampilkan informasi. Selain itu, sistem juga memungkinkan proses pendaftaran dilakukan secara daring dan menyediakan fasilitas cetak bukti pendaftaran sebagai arsip bagi siswa. Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan-tahapan terstruktur sesuai prinsip Extreme Programming, dengan dukungan berbagai alat bantu pemodelan. Beberapa di antaranya meliputi diagram aktivitas, diagram relasi pendaftaran, dan skenario interaksi sistem dengan pengguna yang menggambarkan alur kerja secara menyeluruh. Untuk menunjang efisiensi penyimpanan dan integrasi data, perancangan basis data menggunakan pendekatan Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan keterkaitan antar entitas secara sistematis. Dengan demikian, sistem yang dibangun tidak hanya fungsional tetapi juga terstruktur dan siap mendukung digitalisasi layanan administrasi sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- C. Abi Prasetyo, F. Rahmah, G. Bagustian Perdana, dan S. Saputra, "Perancangan Sistem Absensi Berbasis Mobile Untuk Guru Yang Dapat Dipantau Orang Tua," 206M, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/teknobis>
- F. Nuurussa'adah dkk., "Penerapan Metode Extreme Programming Menggunakan Framework Laravel Dalam Pengembangan Sistem Informasi Khazaregsys," Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI), vol. 1, no. 2, hlm. 78–85, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/DBESTI>
- G. F. Fitriana, "Metode eXtreme Programming (XP) dalam Pengembangan Fitur PPDB di SDN 1 Purwokerto Kulon".
- I. Carolina, A. Supriyatna, J. Kamal Raya No, dan R. Barat Cengkareng Jakarta Barat, "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota Sks Mengajar Dosen."
- I. Setyaningsih, N. Hariyati, A. Khamidi, dan M. Pendidikan, "Pengaruh Kompetensi Tenaga Administrasi Sekolah dan Budaya Sekolah terhadap Layanan Sekolah," 2024.

- K. Agama dkk., "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Publik Puspabang di," vol. 8, no. 2, hlm. 107–116, 2025, doi: 10.31764/justek.vXiY.ZZZ.
- M. Abdul Wasik, "Manajemen Sarana Dan Prasarana Dalam Meningkatkan Efektivitas Layanan Administrasi Sekolah Di Ma Bahrul Ulum Besuk," vol. 4, no. 4, 2022.
- M. Alfiani Fauziah, A. Aziz Hasibuan, L. Lolytasari, P. Studi Manajemen Pendidikan, dan F. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, "Pengaruh Layanan Administrasi Kesiswaan Terhadap Kepuasan Peserta Didik di MA Madinatunnajah Ciputat."
- M. Hadad, A. R. Rozzi, dan N. R. Damayanti, "Sistem Informasi PPDB Online SMPIT Harapan Mulia Palembang Menerapkan Metode Extreme Programming (XP)."
- Maulana Sidik, Sifa Fauziah, dan Wahyu Hadikristanto, "Sistem informasi perpustakaan pada SMPN 1 Karang Bahagia berbasis web menggunakan metode extreme programing," INFOTECH : Jurnal Informatika & Teknologi, vol. 4, no. 2, hlm. 247–258, Des 2023, doi: 10.37373/infotech.v4i2.900.
- N. Hidayasari, M. Mansur, E. N. Ilma, dan D. Anisa, "Implementation of The Information Service Application Portal for Registration of Prospective Santri and Recording of School Activities Using The Extreme Programming Method," Jurnal Teknologi Dan Open Source, vol. 6, no. 1, hlm. 131–141, Jun 2023, doi: 10.36378/jtos.v6i1.3125.
- N. I. Sari, Z. R. S. Elsi, dan D. Haryanto, "Sistem Informasi Seminar Menggunakan Framework Laravel 8," Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN), vol. 12, no. 1, hlm. 73, Jan 2024, doi: 10.26418/justin.v12i1.69274.
- Nadia Tika Adisti, Jamhur Poti, dan Firman Firman, "Evaluasi Pelaksanaan Sistem Zonasi pada Penerimaan Peserta Didik Baru Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2023," Mutiara : Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah, vol. 2, no. 4, hlm. 362–376, Agu 2024, doi: 10.59059/mutiara.v2i4.1571.
- R. Ramadhani dan G. F. Fitriana, "Metode eXtreme Programming (XP) dalam Pengembangan Fitur PPDB di SDN 1 Purwokerto Kulon".
- Y. Wahyudin dan D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 15, no. 3, hlm. 26–40, Okt 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.