

Perancangan Sistem Informasi Rapor Digital Dan *Monitoring* Prestasi Siswa Dengan Metode *Prototype* Pada SDN Rawadenok

Faisal Dwi Wahyudi^{1*}, Emi Sita Eriana²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

*Corresponding Author Email: faisalunpam2201@gmail.com

Abstract

The current system for handling report cards and tracking student progress at SD Negeri Rawadenok is done by hand, which takes a lot of time and can lead to mistakes in grading. It also doesn't allow parents to quickly get information about their child's academic performance. This study is about creating a web-based system for digital report cards and tracking student achievements, using the prototyping method to make managing academic data more efficient. Data was gathered by talking to people, watching what happened, and looking at written records. The prototyping method was carried out in steps like analyzing the requirements, creating the initial design, building the prototype, testing it, and improving the system based on what users thought. The system was created with PHP, CSS, and MySQL to help manage information about teachers, students, classes, subjects, report card scores, and student accomplishments. The results show that the system helps teachers handle grades faster, with fewer mistakes, and in a more organized way. It also makes it easier for students and parents to see clear and accurate information about how well a student is doing. Black-box testing showed that all important system features work as the users needed them to.

Keywords: Information System, Digital Report Card, Student Achievement Monitoring, Prototype, Website.

Abstrak

Sistem pengelolaan rapor dan pemantauan perkembangan siswa yang saat ini diterapkan di SD Negeri Rawadenok masih dilakukan secara manual, sehingga memakan banyak waktu dan rentan terhadap kesalahan penilaian. Selain itu, sistem ini tidak memungkinkan orang tua untuk memperoleh informasi mengenai prestasi akademik anak mereka secara cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis web bagi pengelolaan rapor digital dan pemantauan prestasi siswa dengan menggunakan metode prototype, guna meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Tahapan metode prototype meliputi analisis kebutuhan, perancangan awal, pembuatan prototipe, pengujian, serta penyempurnaan sistem berdasarkan masukan pengguna. Sistem ini dibangun menggunakan PHP, CSS, dan MySQL untuk mengelola informasi terkait guru, siswa, kelas, mata pelajaran, nilai rapor, dan prestasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini membantu guru mengelola nilai secara lebih cepat, akurat, dan terorganisir. Sistem ini juga memudahkan siswa dan orang tua dalam mengakses informasi yang jelas dan akurat mengenai perkembangan akademik siswa. Pengujian black-box menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rapor Digital, *Monitoring* Prestasi Siswa, *Prototype*, Website.

A. PENDAHULUAN

Salah satu jenis informasi akademik yang dikenal sebagai rapor memuat hasil belajar dan perkembangan siswa selama proses pembelajaran. Informasi ini digunakan oleh guru untuk evaluasi dan membantu orang tua mengetahui perkembangan akademik anak. Oleh karena itu, pengelolaan data rapor harus dilakukan secara terstruktur agar informasi yang dihasilkan akurat, mudah diakses, dan disajikan dengan cara yang efektif.

Pengembangan teknologi informasi mendorong institusi pendidikan untuk menggunakan sistem digital untuk

meningkatkan efisiensi pendidikan. Namun, SD Negeri Rawadenok masih menggunakan manual untuk mengelola rapor dan pencatatan prestasi siswa. Kondisi ini membuat pengolahan nilai dan pembuatan rapor membutuhkan waktu yang lama, menyebabkan kesalahan pencatatan, dan membuat sulit bagi orang tua untuk mendapatkan informasi cepat tentang perkembangan prestasi anak. Sistem informasi rapor digital berbasis web dapat meningkatkan pengelolaan nilai, mempercepat penyebaran informasi akademik, dan memudahkan orang tua dan guru untuk memantau perkembangan siswa (Aryananda, 2023).

Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini menggunakan metode prototipe untuk merancang Sistem Informasi Rapor Digital dan Monitoring Prestasi Siswa berbasis web. Metode ini dipilih karena melibatkan pengguna dalam proses pengembangan selama tahapan identifikasi kebutuhan, pembuatan prototype, evaluasi, perbaikan, dan pengujian sistem. Metode ini lebih mudah bagi pengembang untuk menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna (Hidayat et al., 2022). Sistem ini dibangun dengan PHP, CSS, dan MySQL untuk mendukung pengelolaan data nilai, informasi siswa, dan penyajian rapor.

Penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem yang mampu meningkatkan efisiensi pengolahan nilai dan pembuatan rapor, meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat penyampaian informasi akademik, serta memudahkan guru dalam mengelola data prestasi siswa dan orang tua dalam melihat perkembangan belajar anak secara real-time. Maka demikian, sistem yang dirancang diharapkan dapat mendukung pengelolaan informasi akademik yang lebih efektif, akurat, transparan, dan mudah diakses.

B. METODE

Studi ini mengumpulkan data tentang kebutuhan sistem di SD Negeri Rawadenok dengan menggunakan berbagai metode pengumpulan data. Metode ini termasuk observasi, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan rapor dan prestasi siswa, yang masih dilakukan secara manual. Wawancara dilakukan dengan guru, wali kelas, dan pihak sekolah untuk mengetahui alur pengolahan nilai dan kebutuhan pengguna terhadap sistem. Untuk memastikan bahwa desain sistem memenuhi persyaratan dan prosedur sekolah, dokumen akademik seperti format rapor dan data nilai siswa diperiksa.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype. Metode ini dipilih karena kemungkinan pengguna terlibat secara langsung dalam proses pengembangan sehingga kebutuhan sistem dapat diidentifikasi dan disesuaikan secara bertahap. Tahapan pengembangan meliputi Requirement and Analysis, yaitu identifikasi kebutuhan pengguna dan sistem; Quick Design, yaitu penyusunan rancangan awal fitur dan fungsi sistem; Modelling of Quick Design, yaitu pemodelan alur proses dan rancangan antarmuka; Construction of Prototype, yaitu pembangunan bentuk awal sistem; serta Deployment, Delivery, and Customer Feedback, yaitu pengujian sistem oleh pengguna untuk memperoleh masukan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan sistem.

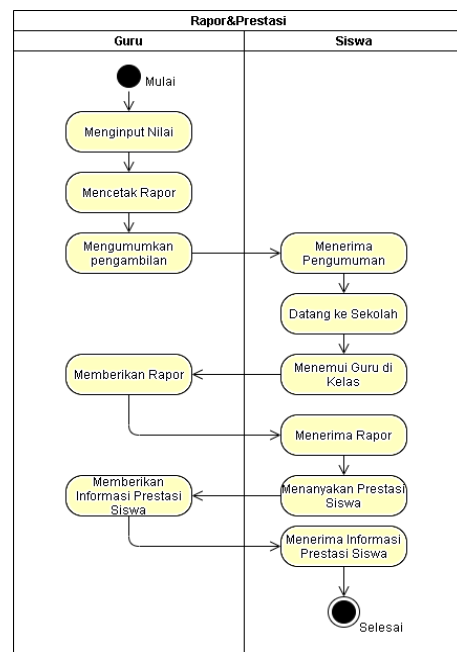
Melalui penerapan metode tersebut, pengembangan Sistem Informasi Rapor Digital dan Monitoring Prestasi Siswa dilakukan secara bertahap dan bersifat repetitif hingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan guru, sekolah, dan orang tua.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil analisis terhadap sistem yang berjalan di SD Negeri Rawadenok, kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem usulan menjadi solusi atas masalah yang diidentifikasi. Proses perancangan meliputi identifikasi kebutuhan dan pemodelan sistem menggunakan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan korelasi antara pengguna dengan sistem. Selanjutnya, rancangan tersebut diimplementasikan dalam bentuk Sistem Informasi Rapor Digital dan *Monitoring Prestasi Siswa* berbasis *web*. Hasil implementasi mencakup fitur pengelolaan data akademik, nilai, prestasi, hingga penyajian rapor digital yang disesuaikan dengan hak akses admin, guru, dan siswa.

1. Sistem Berjalan

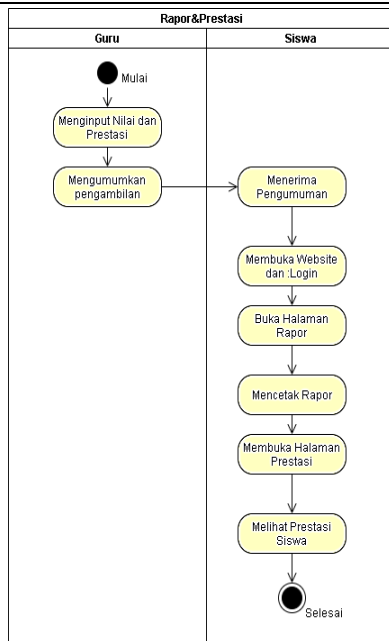
Sistem yang saat ini berjalan di SDN Rawadenok masih dilakukan secara konvensional, di mana proses pengelolaan nilai rapor dan data prestasi siswa dilakukan secara manual. Guru mencatat, mengolah, dan merekap data menggunakan dokumen atau aplikasi sederhana sehingga proses pengelolaan data perlu waktu yang cukup lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Selain itu, *monitoring* prestasi siswa belum terintegrasi dalam satu sistem sehingga informasi perkembangan siswa sulit diakses secara cepat dan efisien.



Gambar 1. Sistem Berjalan

2. Sistem Usulan

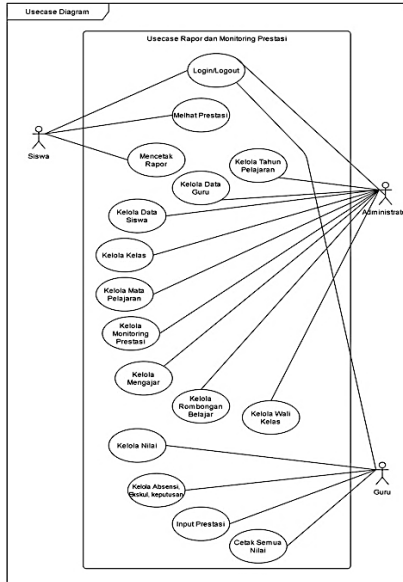
Sistem usulan mencakup Sistem Informasi Rapor Digital dan *Monitoring Prestasi Siswa* berbasis *web* dirancang untuk menggantikan pengelolaan nilai yang sebelumnya dilakukan secara manual di SD Negeri Rawadenok. Sistem ini memudahkan guru dalam menginput, mengolah, dan menyajikan data nilai serta prestasi secara terstruktur, sekaligus memungkinkan orang tua melihat perkembangan akademik siswa secara lebih mudah dan terbuka. Dengan demikian, sistem ditargetkan dapat menaikkan efisiensi pengelolaan data dan akses informasi akademik.



Gambar 2. Sistem Usulan

3. Uscase Diagram

Uscase Diagram digunakan untuk mengilustrasikan korelasi antara pengguna dengan Sistem Informasi Rapor Digital dan *Monitoring* Prestasi Siswa yang dirancang pada penelitian ini. Diagram ini memberikan ilustrasi mengenai fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem serta hak akses masing-masing pengguna sehingga proses bisnis yang berjalan dapat dipahami dengan lebih jelas sebelum sistem diimplementasikan.

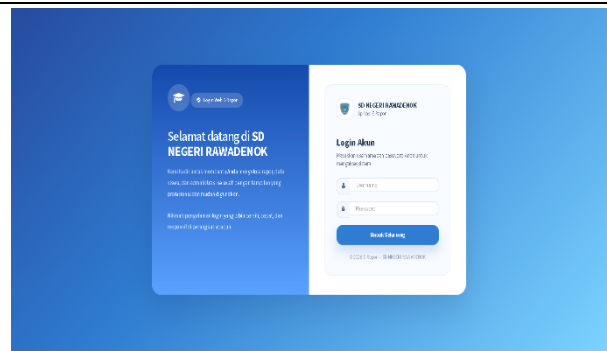


Gambar 3. Uscase Diagram

4. Hasil Implemenentasi Sistem

fase implementasi dilakukan dengan menerapkan rancangan sistem ke dalam aplikasi berbasis *web*. Sistem yang dibangun menyediakan berbagai fitur untuk mendukung pengelolaan data akademik, nilai, prestasi siswa, dan penyajian rapor digital sesuai dengan kebutuhan pengguna.

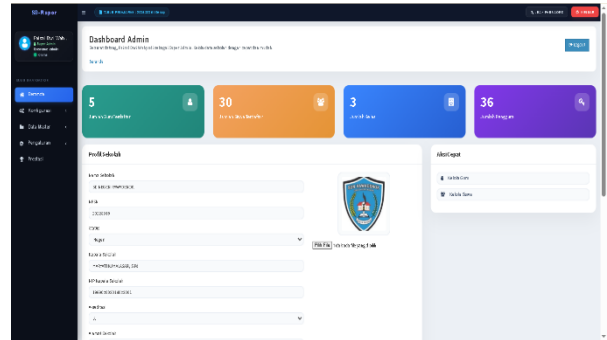
4.1 Halaman Login User



Gambar 4. Halaman Login User

Gambar 4 Menampilkan Halaman Login User berfungsi sebagai autentikasi awal sebelum pengguna mengakses sistem. User memasukkan username dan password yang telah terdaftar, kemudian sistem mengarahkan pengguna ke halaman sentral sesuai hak akses sebagai admin, guru, atau siswa.

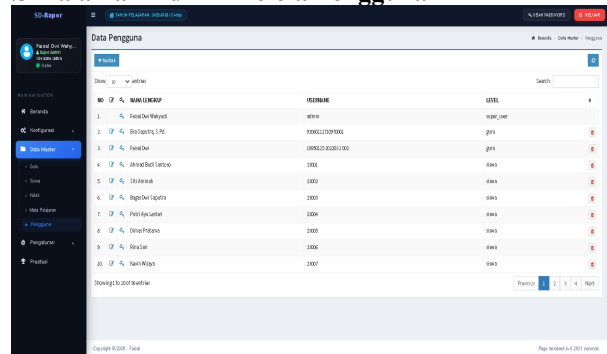
4.2 Halaman DashboardAdmin



Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

Gambar 5 Menampilkan Dashboard Admin merupakan tampilan utama yang ditampilkan setelah admin berhasil melakukan login. Tampilan ini menyajikan profil sekolah dan ringkasan data dari database, seperti jumlah guru, siswa, kelas, dan pengguna, sehingga admin dapat memantau informasi secara cepat tanpa membuka setiap menu secara terpisah.

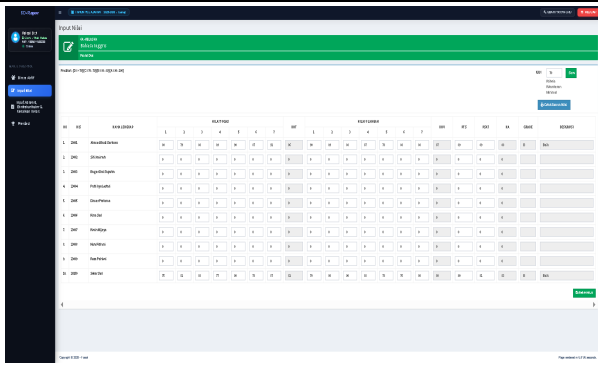
4.3 Halaman Admin Kelola Pengguna



Gambar 6. Halaman Admin Kelola Pengguna

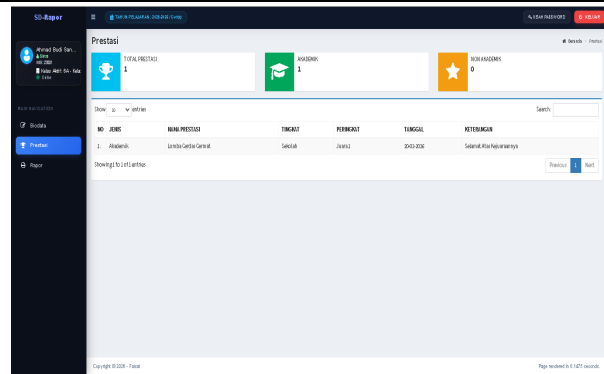
Gambar 6 Tampilan Kelola Pengguna digunakan admin untuk mengelola akun yang dapat mengakses sistem. Fitur yang tersedia meliputi penambahan, perubahan, penghapusan, serta pengaturan status akun berdasarkan level pengguna, yaitu admin, guru, dan siswa.

4.4 Halaman Guru Kelola Nilai



Gambar 7. Halaman Guru Input Nilai

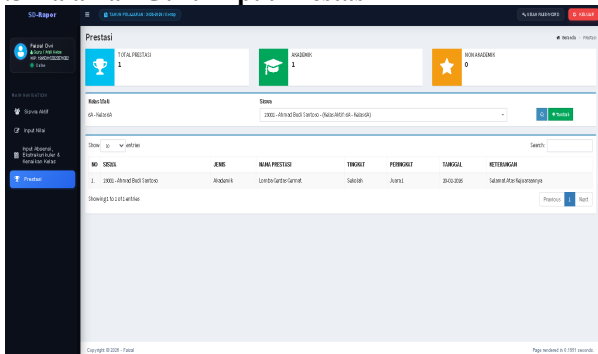
Gambar 7 Menampilkan Halaman Kelola Nilai digunakan guru untuk mengelola hasil penilaian siswa. Guru dapat memilih mata pelajaran, kemudian memasukkan atau memperbarui nilai siswa sesuai dengan hasil pembelajaran yang diperoleh.



Gambar 10 . Halaman Siswa Lihat Prestasi

Gambar 10 Menampilkan Halaman Lihat Prestasi memungkinkan siswa mengakses informasi prestasi yang telah dicatat oleh guru. Melalui fitur ini, perkembangan prestasi siswa dapat dipantau secara langsung tanpa menunggu penyampaian laporan secara manual.

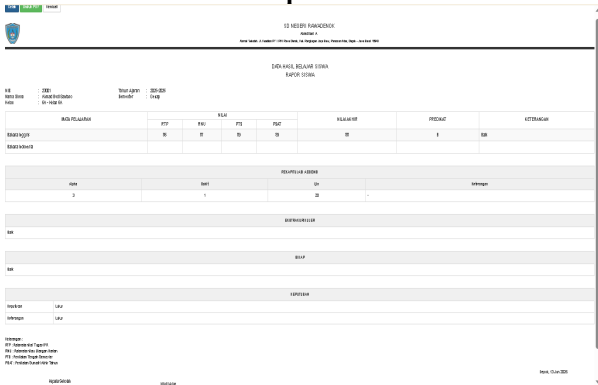
4.5 Halaman Guru Input Prestasi



Gambar 8. Halaman Guru Input Prestasi

Gambar 8 Menampilkan Halaman Guru Input Prestasi digunakan guru untuk mencatat prestasi akademik maupun nonakademik siswa. Data yang tersimpan selanjutnya ditampilkan pada fitur monitoring prestasi sebagai informasi perkembangan siswa.

4.6 Halaman Pencetak Rapor Siswa



Gambar 9. Halaman Pencetak Rapor Siswa

Gambar 9 Menampilkan Halaman Pencetakan Rapor menyajikan rapor digital yang memuat nilai mata pelajaran, absensi, ekstrakurikuler, prestasi, sikap, dan keputusan akhir siswa. Rapor dapat dicetak secara langsung atau disimpan dalam format PDF.

4.7 Halaman Siswa Liat Prestasi

5. Pengujian Black Box

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Modul	Peran	Total Kasus Uji	Berhasil	Gagal	Persentase
1.	Autentikasi(Login dan Logout)	Admin	3	3	0	100%
2.	Konfigurasi Tahun Pelajaran	Admin	3	3	0	100%
3.	Kelola Data Master Guru	Admin	3	3	0	100%
4.	Kelola Data Master Siswa	Admin	3	3	0	100%
5.	Kelola Data Master Kelas	Admin	3	3	0	100%
6.	Kelola Data Master Mata Pelajaran	Admin	3	3	0	100%
7.	Kelola Pengaturan Mengajar	Admin	2	2	0	100%
8.	Kelola Pengaturan Wali kelas	Admin	2	2	0	100%
9.	Kelola Pengaturan Rombongan Belajar	Admin	2	2	0	100%
10.	Kelola Prestasi	Admin	2	2	0	100%
11.	Kelola Nilai	Guru	3	2	1	66,67%
12.	Input Prestasi	Guru	1	1	0	100%
13.	Cetak Semua Nilai	Guru	1	1	0	100%
14.	Cetak Rapor	Siswa	1	1	0	100%
15.	Lihat Prestasi	Siswa	1	1	0	100%
Total			33	32	1	96,97%

Berdasarkan hasil pengujian Black Box, sistem diuji melalui 15 modul dengan total 33 kasus uji. Jumlah tersebut diperoleh dari seluruh skenario pengujian pada masing-masing fitur, seperti autentikasi, pengelolaan data, pengaturan akademik, prestasi, nilai, hingga pencetakan rapor. Dari 33 kasus yang diuji, sebanyak 32 kasus berhasil berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan, sedangkan 1 kasus mengalami kegagalan, yaitu pada salah satu skenario pengujian fitur kelola nilai. Persentase keberhasilan dihitung dengan membandingkan jumlah kasus yang berhasil terhadap total kasus uji, yaitu $32/33 \times 100\%$, sehingga diperoleh nilai 96,97%. Sementara itu, pada modul kelola nilai terdapat 2 dari 3 skenario yang berhasil, sehingga persentase keberhasilannya sebesar 66,67%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan sebagian besar fungsi pada Sistem Informasi Rapor Digital dan Monitoring Prestasi Siswa telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

D. PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Rapor Digital dan Monitoring Prestasi Siswa berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan nilai, data siswa, prestasi, dan pembuatan rapor di SD Negeri Rawadenok secara lebih terkomputerisasi dan terstruktur. Penerapan metode Prototype menggunakan PHP, CSS, dan MySQL memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Sistem juga membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan perhitungan nilai melalui pengelolaan data yang terintegrasi dalam database. Selain itu, fitur monitoring prestasi memberikan kemudahan akses informasi akademik sehingga perkembangan belajar siswa dapat dipantau secara lebih cepat dan transparan, sekaligus mendukung komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua.

Saran

Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan fitur presensi digital dan penjadwalan mata pelajaran otomatis agar pengelolaan data akademik menjadi lebih terintegrasi. Fleksibilitas pengelolaan guru, mata pelajaran, dan kelas serta penambahan akses bagi kepala sekolah dan staf tata usaha juga dapat dipertimbangkan untuk mendukung pengelolaan dan pemantauan administrasi sekolah secara lebih menyeluruh. Selain itu, penelitian berikutnya dapat menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai alternatif untuk dibandingkan dengan metode Prototype dalam pengembangan sistem yang lebih kompleks.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aryananda, A. (2023). PEMBUATAN SISTEM INFORMASI E-RAPOR PADA SDN 1 SEKOTONG TENGAH DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING. *Dept Informatics Engineering*, 1–8.
- Ramli, F. R., Hakim, F., & Hutabarat, R. A. (2021). Perancangan Web Design Aplikasi E-Learning dengan Metode Prototype pada Tingkat SMA. *Jurnal Majalah Ilmiah*, 28, 13–18. <https://doi.org/10.35134/jmi.v28i1.62>
- Hidayat, W. F., Malau, Y., & Julianto, M. F. (2022). *Prototype Aplikasi Edukasi Anak Berbasis Mobile*. 3(1), 45–49.
- Eriana, E. S., Wiyadi, Y. P., & Ekawati, F. (2025). Pembuatan Modul Ajar (Powerpoint) Guru Dengan Artificial Intelligence Pada SMK Wira Buana 1. *At-Ta'lim: Journal of Community Service*, 1(2), 87–92.
- Hardiansyah, H., Zein, A., & Eriana, E. S. (2023). Perencanaan Dashboard Untuk Monitoring Kinerja Dosen Menggunakan Metode Noetix dan Rasmussen Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang. <https://doi.org/10.37277/stch.v33i2.1580>
- Hidayah, L., & Subrata, J. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Rapor Siswa pada RA Hidayatut Tholibin Adiwerna Berbasis Website Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*. 5, 969–976.
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN METODE PROTOTYPE UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI PADA SISTEM INFORMASI. *Jurnal Ilmiah Metadata*, 5(1), 83–95.
- Trisudarmo, R. (2022). Penerapan Metode Prototype dalam Sistem E-Government pada Pelayanan Administrasi Kependudukan. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 2(2), 64–71
- Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. A. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype*. 1(June), 47–57.
- Al, M., Rizki, K., & Op, A. F. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI E-CUTI PEGAWAI BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: PENGADILAN TATA USAHA NEGARA). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 1–13.
- Alifi, M. R., Semiawan, T., Maspupah, A., Hayati, H., & Lieharyani, D. C. U. (2024). *PENGEMBANGAN DAN PENDAMPINGAN APLIKASI RAPOR SANTRI BERBASIS WEBSITE DI PONDOK PESANTREN AL-IMAM AL-ISLAMI*. 11, 51–63.
- Andrian, Maharani, A. S., Putra, B. A., & Haryono, W. (2025). *Penerapan Model Agile pada Pengembangan Rapor Digital Berbasis Web*. 4(1), 325–339.
- Arifin, N. Y., Borman, R. I., Ahmad, I., Tyas, S. S.,

Sulistiani, H., Herdiansyah, A., & Suri, G. P.
(2021). *ANALISA PERANCANGAN SISTEM*

INFORMASI. Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.