

Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru SDN 017 Muara Wahau Berbasis WEB

Mulsaida Rhamadani Sarif¹, Mustari S. Lamada², Abdul Wahid³

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

¹mulsaida1229@gmail.com ²mustarilamada@unm.ac.id ³wahid@unm.ac.id

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web dan tanggapan terhadap sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web pada SDN 017 Muara Wahau. Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)* dan menggunakan model pengembangan *prototype*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan dokumentasi. Pengujian sistem menggunakan ISO 25010 yaitu pengujian *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, dan *portability*. Adapun hasil pengujian menggunakan standar ISO 25010 yaitu pada pengujian *functional suitability* yang diuji oleh ahli sistem dengan mengisi kuisioner yang berisi 42 pertanyaan terkait fungsi-fungsi yang didesain dalam sistem yang dikembangkan, serta diperoleh hasil kategori sangat baik. Pengujian *performance efficiency* menggunakan bantuan *website* www.gtmatrix.com, pengujian ini dilakukan dengan menyetikkan alamat url sistem yang akan diuji kemudian menganalisis *website* tersebut dan telah memenuhi standar pengujian. Pada pengujian *portability* sistem informasi dapat dijalankan di beberapa browser dengan baik. Pada pengujian *usability* menggunakan angket yang berisi 13 pertanyaan dengan jumlah responden 51 orang dan diperoleh tanggapan dari responden bahwa sistem informasi penerimaan peserta didik baru SDN 017 Muara Wahau berbasis web yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak.

Kata Kunci: ISO 25010, Sistem Informasi, Penerimaan Peserta Didik Baru, Web.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan informasi teknologi saat ini semakin pesat, kebutuhan informasi dan pengolahan data dalam banyak aspek kehidupan manusia sangat penting. Dari perkembangan teknologi yang demikian pesat berdampak bagi seluruh kehidupan khususnya penyediaan informasi bagi satu organisasi/instansi atau perusahaan yang membutuhkan sistem pengolahan data secara cepat, tepat dan akurat [1]. Perkembangan di bidang TIK adalah perkembangan yang paling pesat di era saat ini. Perkembangan TIK ini sudah merambah di bidang pendidikan. Dimulai dari media pembelajaran hingga sistem informasi terkait sebuah instansi pendidikan itu sendiri. Salah satu sistem informasi yang sangat berpengaruh bagi dunia pendidikan yaitu Website. Website merupakan sebuah media informasi yang ada di internet. Website adalah kumpulan informasi dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tepatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet.

SD Negeri 017 Muara Wahau ini merupakan Sekolah yang berada dalam lingkungan Perusahaan Sawit PT. Tapian Nadenggan. Sekolah ini juga merupakan satu-satunya Sekolah Dasar yang berada dalam lingkungan perusahaan, Sekolah yang berada dalam lingkungan perusahaan sehingga kebanyakan pekerjaan orangtua siswa/i yang bersekolah di SD Negeri 017 Muara Wahau adalah karyawan ataupun buruh perusahaan yang memiliki jam kerja yang teratur. Sama halnya dengan satuan Pendidikan lainnya, SD Negeri 017 Muara Wahau setiap tahunnya rutin melaksanakan penerimaan peserta didik baru. Namun, masih menggunakan sistem konvensional terutama dalam proses penerimaan peserta didik baru. Saat ini sekolah

berusaha menjadi instansi Pendidikan yang mampu memberikan pelayanan serta informasi yang akurat, jelas dan cepat. Namun, pengolahan informasi yang masih dilakukan dengan cara konvensional tersebut menyebabkan beberapa permasalahan dan kendala, diantaranya yaitu calon orangtua siswa susah mendapatkan informasi untuk melakukan proses pendaftaran, orangtua juga harus meninggalkan pekerjaannya untuk mendaftar langsung ke sekolah. Proses administrasi juga cenderung lambat, karena data belum terintegrasi dan terkelola dengan baik. Proses ini juga masih menggunakan arsip dalam bentuk fisik yang rentan mengalami kerusakan bahkan hilang.

Menurut Sinta permasalahan yang sering terjadi pada masa pendaftaran adalah masih digunakannya formulir, yang menyebabkan antrian panjang, sehingga calon siswa sering kerepotan dengan kurangnya antrian calon pendaftar yang terus berjejeran, dan pencarian data calon siswa yang telah terdaftar membutuhkan waktu tersedia layanan yang bisa diakses dimana saja setiap saat dan setiap waktu dapat menghambat dalam memperoleh informasi sekolah. [2].

Sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web dan memberikan pelayanan pendaftaran yang lebih baik. Menurut Sidik dan Rahmawati saat musim penerimaan siswa baru pihak sekolah bisa membuat web penerimaan peserta didik baru sehingga calon siswa cukup melakukan pendaftaran di web yang disediakan oleh pihak sekolah tentunya lebih menghemat waktu dan tenaga karena tidak perlu mengantri karena sudah disediakan pendaftaran siswa baru secara online [3].

Terdapat beberapa penelitian mengenai sistem informasi penerimaan peserta didik baru yang telah dilakukan sebelumnya antara lain, Naposo Siregar dalam judul “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan PHP dan SQL”. Penelitian ini berfokus pada

pengembangan dari 3 menu utama sistem antara lain Menu login pendaftar, login admin, dan Pendaftaran [4], Ramdhan dan Wahyudi dalam judul “Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes”. Yang bertujuan Untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang penerimaan peserta didik baru di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes, serta mempermudah panitia dalam proses penerimaan peserta didik baru yang dapat mempercepat proses pengolahan data peserta, penyampaian informasi dan pelaporan data peserta pada SMP Negeri 1 Wanasari Brebes. Pada sistem ini terdapat beberapa menu antara lain menu pendaftaran akun, login, formulir biodata, hasil seleksi dan lupa password [5]. Fredo Yudhi Putra S. dalam judul “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMP Negeri 7 Binjai”. Penelitian ini berfokus pada 4 menu utama yaitu beranda, informasi, penerimaan, dan admin [6].

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa masih ada beberapa kekurangan pada sistem tersebut antara lain, belum ada yang memuat profil sekolah, yang berisi detail sekolah, juga belum terdapat informasi statistik sekolah dan juga mampu menunjang keputusan untuk kelulusan peserta. Oleh karena itu peneliti menambahkan beberapa menu pada penelitian ini antara lain home, profil sekolah, jadwal PPDB, Persyaratan, Panduan, pengumuman, buat akun, login, dan penunjang keputusan untuk kelulusan siswa.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti berinisiatif untuk memberikan solusi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru SDN 017 Muara Wahau Berbasis Web”. Pemanfaatan website sebagai media informasi akan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi di sekolah tersebut dan untuk melengkapi kekurangan dari penelitian sebelumnya. Dalam hal ini, sebagai sarana informasi bagi calon orangtua siswa, masyarakat sekolah, serta siswa/i. Website tersebut memberi informasi berkaitan dengan penerimaan peserta didik baru seperti, syarat-syarat pendaftaran, timeline pendaftaran dan juga pengumuman peserta didik baru yang diterima, hingga hal lainnya yang dianggap bermanfaat dan perlu bagi sekolah.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian dan perancangan sistem informasi objek wisata berbasis web ini, digunakan metode penelitian Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut. Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Waterfall*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan 3 teknik yaitu wawancara, dokumentasi dan kuesioner. Data dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif. Statistik deskriptif merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan tanpa bermaksud mengambil kesimpulan yang berlaku secara umum.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 017 Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.

Peneliti menggunakan model pengembangan prototype, dimana model didasarkan pada kebutuhan user. Prototype merupakan metode dimana hasil Analisa perbagian langsung diterapkan ke dalam sebuah model tanpa harus menunggu setelah sistem selesai dibuat [7]. Model prototype ini digunakan agar peneliti mendapat gambaran aplikasi yang akan dibangun dari tahap perancangan sampai dengan tahap evaluasi yang dilakukan oleh user. Dengan menggunakan model prototype pengembang dan user dapat saling bekerja sama dalam proses pengembangan sistem.

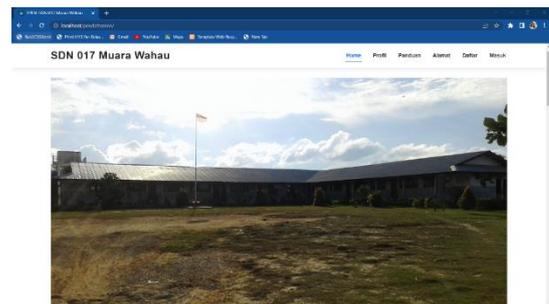
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web di SDN 017 Muara Wahau. Sistem informasi ini dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan model prototype. Pada bagian ini akan diuraikan prosedur pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru SDN 017 Muara Wahau berbasis Web.

1. Membangun Prototyping

a. Halaman Utama

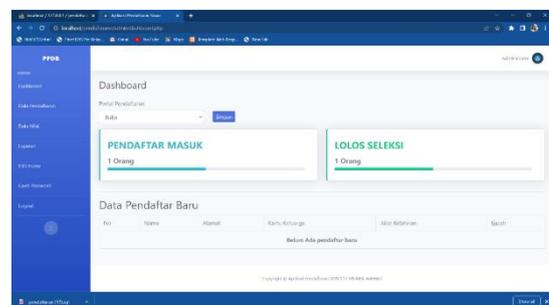
Tampilan Home merupakan halaman awal dari sistem informasi penerimaan peserta didik baru SDN 017 Muara Wahau. Berikut adalah tampilan awal web.



Gambar 1. Halaman Home

b. Interfaces Admin

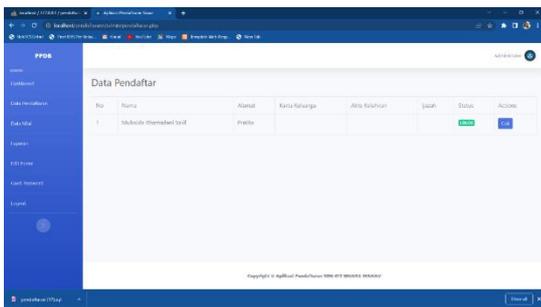
Pada halaman dashboard merupakan halaman awal ketika admin mengakses sistem informasi penerimaan peserta didik baru. Halaman ini menampilkan menu control untuk buka dan tutup pendaftaran, grafik pendaftar masuk dan peserta lolos seleksi, serta tabel data pendaftar baru.



Gambar 2. Halaman Dashboard Admin

Halaman data pendaftar merupakan salah satu menu pada admin yang menampilkan tabel data pendaftar baru,

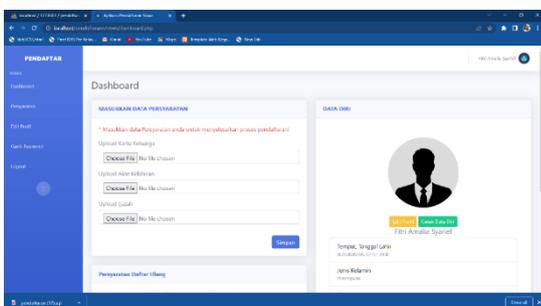
serta terdapat tombol cek untuk melakukan verifikasi data pendaftar.



Gambar 3. Halaman Data Pendaftar Admin

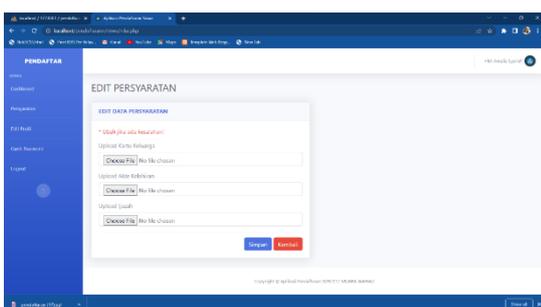
c. Interfaces User

Pada halaman dashboard merupakan halaman awal ketika *User* mengakses sistem informasi penerimaan peserta didik baru. Halaman ini menampilkan halaman untuk mengunggah data persyaratan, menu persyaratan daftar ulang, serta data diri.



Gambar 4. Halaman Dashboard User

Halaman persyaratan ini berfungsi untuk mengedit ataupun mengunggah file persyaratan berupa kartu keluarga, akte kelahiran dan ijazah.



Gambar 5. Halaman Edit Persyaratan User

Edit profil adalah halaman dimana *User* dapat mengedit data yang telah dimasukkan pada saat proses registrasi. *User* dapat mengecek dan mengubah data yang salah.

2. Pengujian Sistem

Pada tahap ini sistem yang dikembangkan oleh peneliti diuji menggunakan ISO 25010 yang terdiri pengujian functional suitability (uji validasi ahli sistem), Performance Efficiency, usability, portability. Adapun hasil pengujian sistem sebagai berikut:

a. Validasi Instrumen Penelitian

Tabel 1. Hasil Penilaian Validasi Instrumen Ahli Sistem (Functional Suitability)

No	Nama	Aspek yang Dinilai			Jumlah skor	Jumlah Skor Maksimal	Presentase Kelayakan	Kategori
		Petunjuk	Isi	Bahasa				
1	Validator 1	15	9	14	38	40	95%	Sangat Baik
2	Validator 2	13	9	13	35	40	88%	Sangat Baik
Total Skor					73	80	91%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil dari penilaian validasi instrumen ahli sistem pada tabel 1 diperoleh jumlah skor pada validator 1 yaitu 38 dari skor maksimal 40 Jadi presentase kelayakan pada validator 1 adalah $(38/40) \times 100\% = 95\%$, kemudian jumlah skor pada validator 2 yaitu 35 dari skor maksimal 40. Presentase kelayakan pada validator 2 adalah $(35/40) \times 100\% = 88\%$. Mengetahui rata-rata presentase kelayakan dari kedua validator, maka jumlah skor validator 1 dan 2 yaitu 73 dari jumlah skor maksimal keduanya 80. Presentase kelayakan kedua validator adalah $(73/80) \times 100\% = 91\%$, jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase dari ketiga presentase tersebut dapat dikategorikan “sangat baik“, semua aspek yang telah diniali sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini valid.

Tabel 2. hasil pengujian Validasi Ahli Konten

No	Nama	Aspek yang Dinilai			Jumlah skor	Jumlah Skor Maksimal	Presentase Kelayakan	Kategori
		Petunjuk	Isi	Bahasa				
1	Validator 1	15	9	14	38	40	95%	Sangat Baik
2	Validator 2	13	9	13	35	40	88%	Sangat Baik
Total Skor					73	80	91%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil dari penilaian validasi instrumen ahli konten pada tabel di atas diperoleh jumlah skor pada validator 1 yaitu 38 dari skor maksimal 40. Presentase kelayakan pada validator 1 adalah $(38/40) \times 100\% = 95\%$. Jumlah skor pada validator 2 yaitu 35 dari skor maksimal 40. Jadi, presentase kelayakan pada validator 2 adalah $(35/40) \times 100\% = 88\%$. Kemudian untuk mengetahui rata-rata presentase kelayakan dari dua validator, maka jumlah skor validator 1 dan 2 yaitu 73 dari jumlah skor maksimal keduanya 80. Presentase kelayakan kedua validator adalah $(73/80) \times 100\% = 91\%$. Jika dikonversi pada kategori kelayakan maka skor presentase dari ketiga presentase kelayakan tersebut dapat dikategorikan “sangat baik” pada semua aspek yang telah dinilai sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penilaian ini valid. Selanjutnya sistem dikembangkan siap dilakukan pengujian berdasarkan standar ISO 25010.

b. Functional Suitability

Analisis hasil penilaian ahli sistem mengacu pada rumus matriks Feature Completeness. Rangkuman hasil pengujian dan penilaian aspek functional suitability oleh ahli sistem terhadap produk yang telah dikembangkan.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Pengujian Ahli Sistem

Jawaban	Ahli Media/Sistem		Skor Maksimal	Total Skor	X	Kategori
	Validator 1	Validator 2				
Ya	42	42	84	84	1	Layak
Tidak	0	0	0	0	-	-

Tabel di atas menunjukkan pengujian kualitas perangkat lunak aspek *functional Suitability* yang dilakukan oleh 2 orang validator mendapatkan skor masing-masing 42 yang sesuai dengan jumlah butir pertanyaan, dengan skor maksimal 84, sehingga mendapatkan total skor 84 dari kedua validator yang berarti tiap validator menjawab “Ya” pada setiap pertanyaan yang bernilai 1, sehingga bisa disimpulkan bahwa perangkat lunak sistem informasi memenuhi aspek *functional suitability* dan memiliki kualitas yang layak.

c. Performance Efficiency

Pengujian aspek Performance Efficiency ini dilakukan untuk memenuhi kinerja aplikasi terhadap sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu. Pengujian aspek Performance Efficiency dilakukan dengan menggunakan software GTMetrix. Pengujian dilakukan dengan webservice GTMatrix. GTMatrix memberikan gambaran lengkap tentang beban situs dan membantu mendeteksi letak kepadatan aliran data, hasil dilihat dari dua aturan sekaligus yaitu Yslow dan PageSpeed (www.gtmatrix.com). GTMatrix berfungsi untuk mengukur waktu buka halaman, ukuran total halaman dan jumlah HTTP. Dimana aplikasi ini mendapatkan nilai A yang artinya sangat layak digunakan dalam hal beban situs dan membantu mendeteksi letak kepadatan aliran data, dan nilai persen performance dari GTmetrix yaitu 95% dan structure 90%. Hasil dari GTmetrix Software uji online GTmetriess ditunjukkan pada gambar di bawah.



Gambar 6. Hasil Pengujian Performace Efficiency

d. Portability

Pengujian aspek Portability dilakukan dengan menjalankan sistem informasi pada web browser di laptop dan mobile berbasis desktop dengan bantuan web testing tool yakni browserstack.com dimana pengetesan dilakukan dengan cross browser testing atau pengecekan sistem. Aplikasi web browser berbasis desktop yang digunakan adalah google chrome mozilla firefox, dan internet explorer. Berikut tampilan beberapa hasil pengujian dari aspek Portability.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Pengujian Portability

No	Hasil yang Diharapkan	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
1	Dapat dijalankan di Google Chrome	1	0
2	Dapat dijalankan di Microsoft Edge	1	0
3	Dapat dijalankan di Firefox	1	0
Jumlah Skor		3	0
Jumlah Skor Maksimal		3	
Persentase		100%	
Persentase Kelayakan Ya		100%	
Persentase Kelayakan Tidak		0	
Kategori		Dapat diterima	

3. Evaluasi Sistem

Tahap evaluasi sistem atau tahap pengujian usability merupakan tahap penerapan sistem informasi penerimaan peserta didik baru SDN 017 Muara Wahau pada pengguna sistem. Uji coba pengguna bertujuan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem informasi yang telah dikembangkan. Uji usability dilakukan dengan melakukan uji coba secara langsung kepada pengguna dengan jumlah responden sebanyak 51.

Berdasarkan analisis perhitungan akhir diperoleh rata-rata persentase usability adalah 88%. Jika dikonversi berdasarkan skala likert, maka nilai tersebut termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak dari aspek usability telah sesuai.

Setelah sistem yang dikembangkan telah memenuhi tahap evaluasi sistem, maka selanjutnya ke tahap implementasi sistem secara langsung kepada staff tata usaha maupun guru dan User SDN 017 Muara Wahau. Agar sistem informasi ini dapat digunakan dengan baik pada lingkungan sebenarnya, maka pihak-pihak yang terkait yang akan mengelola sistem informasi ini harus memahami dengan baik implementasi sistem informasi yang dikembangkan. Oleh karena itu, apabila sistem ini ingin diimplementasikan di sekolah maka dilakukan sosialisasi terlebih dahulu untuk memperkenalkan sistem informasi ini kepada pihak sekolah dan User kemudian dilakukan pelatihan penggunaan sistem ini kepada staff tata usaha, guru dan User.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru SDN 017 Muara Wahau dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru SDN 017 Muara Wahau berbasis website untuk memberikan informasi penerimaan peserta didik baru kepada calon pendaftar dan juga memudahkan staff tata usaha dan guru dalam mengelola data pendaftar.
2. Hasil rancangan sistem bersifat valid, efektif dan efisien berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak sesuai dengan standar kualitas ISO 25010 untuk aspek functional suitability, Performance Efficiency, usability, security, dan portability.

Saran

Saran yang bisa diberikan dari peneliti untuk pengembangan sistem informasi ini ialah sebagai berikut:

1. Bagi pihak sekolah dan User atau calon pendaftar yang akan menggunakan sistem ini diharapkan dapat segera mengimplementasikan sistem informasi ini, serta dengan menggunakan sistem ini, nantinya dapat menyediakan informasi dan layanan yang jauh lebih baik bagi pihak sekolah dan User.
2. Bagi peneliti yang kedepannya ingin mengembangkan sistem ini diharapkan dapat menyediakan fitur-fitur yang lebih lengkap dalam menunjang setiap pengolahan data dari sistem informasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang menjadi suri teladan bagi umat manusia, semoga shalawat serta salam senantiasa tercurah kepadanya.

Terima kasih yang tulus kepada orang tua saya, Ayah Saharing Rahim dan Ibu Patmawati, yang telah memberikan restu, dukungan, doa, serta kasih sayang tanpa henti sepanjang perjalanan ini, dan kepada kakak, adik dan juga Almarhumah nenek yang selalu memberikan dukungan, nasihat, doa, dan cinta yang tiada batas.

Terima kasih kepada dosen pembimbing dan juga penanggap yang telah sabar membantu penulis dalam proses menyelesaikan penelitian ini. Dan terima kasih kepada Fitri dan Indar, sahabat yang selalu terlibat dalam proses penyelesaian masa studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Najamuddin, M. Lamada, and S. Syamsurijal, "Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Online Sekolah Putri Darul Istiqamah (SPIDI) Maros," *Jurnal MediaTIK*, vol. 4, no. 3, p. 97, 2021. doi: 10.26858/jmtik.v4i3.23695.
- [2] M. Sinta, "Penerapan Rad Model Dalam Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Secara Online," *Repos. Univ. Bina Sarana Inform.*, vol. 5, pp. 106–112, 2020, [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/20505>
- [3] F. Sidik and M. Rahmawati, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Bina Putra Jakarta," *J. Paradig.*, vol. 20, no. 1, pp. 119–128, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/3051>
- [4] S. Naposo Siregar, "Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web SMK Teladan Menggunakan PHP, MYSQL, dan Dreamweaver," 2017.
- [5] N. A. Ramdhan and D. Wahyudi, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB

Di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes," vol. 1, no. 1, pp. 56–65, 2019.

- [6] Fredo Yudhi Putra.S, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMP Negeri 7 Binjai," vol. 1, no. 3, pp. 82–91, 2016.
- [7] S. Granita, S. Rohmaniyah, T. Gautama, and Y. Yulianti, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 4, p. 246, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i4.7184.