



Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Berbasis Website pada SMAN 1 Adonara Barat

Maria Varani Derosari^{1*}, Bernadete Deta², Alfian Nara Weking³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka, Indonesia

Email: mariavarani@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis website di SMAN 1 Adonara Barat. Sistem ini dibuat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses pendaftaran manual seperti keterlambatan, kesalahan pencatatan data, dan ketidakefisienan dalam rekapitulasi. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah model Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox dan usability testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai fungsinya dengan tingkat usability yang sangat baik. Sistem ini dinilai layak diimplementasikan karena dapat mempercepat dan mempermudah proses PPDB.

Kata kunci: Sistem Informasi, PPDB, Website, Waterfall, Usability, Blackbox Testing

1. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran vital dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang unggul. Di tengah perkembangan global yang pesat, kualitas pendidikan menjadi indikator penting bagi kemajuan suatu bangsa. Proses pendidikan tidak hanya mencakup kegiatan belajar-mengajar di ruang kelas, tetapi juga didukung oleh sistem manajemen pendidikan yang efektif dan efisien. Salah satu komponen penting dalam manajemen pendidikan adalah proses administrasi, khususnya penerimaan peserta didik baru (PPDB). Proses ini merupakan pintu awal dalam siklus pendidikan formal dan berperan menentukan kualitas input peserta didik di suatu institusi. Namun demikian, pelaksanaan PPDB secara manual yang masih banyak diterapkan di berbagai satuan pendidikan menimbulkan sejumlah permasalahan, seperti ketidakefisienan waktu, rentan terhadap kesalahan data, serta hambatan dalam pelayanan publik.

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi keharusan dalam mendukung transformasi sistem pendidikan, termasuk dalam proses PPDB. Sistem manual, seperti pencatatan menggunakan buku besar dan formulir fisik, sudah tidak relevan lagi dengan kebutuhan zaman yang mengutamakan kecepatan, akurasi, dan aksesibilitas. Proses manual cenderung menyita banyak waktu dan tenaga, serta menimbulkan potensi human error dalam penginputan dan pengelolaan data siswa. Selain itu, sistem ini menyulitkan orang tua yang berada di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan waktu untuk hadir langsung ke sekolah, yang pada akhirnya dapat memengaruhi partisipasi dan akses pendidikan secara merata.

Sebagai contoh konkret, SMAN 1 Adonara Barat yang terletak di Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur, masih menerapkan sistem pendaftaran peserta didik baru secara manual. Proses pendaftaran dilakukan dengan pencatatan data siswa dalam buku besar, yang menyebabkan berbagai kendala teknis dan administratif. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak sekolah, terutama staf kesiswaan, ditemukan sejumlah hambatan utama seperti keterlambatan dalam rekapitulasi data, kesalahan penginputan, duplikasi data, serta antrian panjang saat proses pendaftaran berlangsung. Kendala-kendala ini tidak hanya membebani panitia PPDB, tetapi juga menciptakan ketidaknyamanan bagi calon peserta didik dan orang tua yang datang langsung ke sekolah.

Fenomena tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan modernisasi sistem penerimaan siswa melalui penerapan sistem berbasis digital. Sistem pendaftaran online atau berbasis website dinilai mampu menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses PPDB. Melalui sistem ini,

proses pendaftaran dapat dilakukan secara real-time, sehingga data yang masuk langsung terdokumentasi dengan rapi dan dapat diakses secara cepat oleh pihak sekolah. Selain itu, sistem ini juga mampu mengurangi beban administratif panitia, menekan kemungkinan kesalahan input data, serta memberikan kemudahan bagi calon siswa dan orang tua untuk mendaftar dari mana saja tanpa harus datang langsung ke sekolah.

Sejalan dengan hal tersebut, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia terus mendorong implementasi transformasi digital dalam berbagai aspek pendidikan, termasuk dalam sistem layanan administrasi. Inisiatif digitalisasi ini bertujuan untuk mendukung pemerataan akses pendidikan, meningkatkan mutu layanan publik, serta memastikan akuntabilitas dan transparansi di lingkungan satuan pendidikan. Menurut kebijakan Merdeka Belajar yang dicanangkan oleh Kemendikbudristek, sekolah dituntut untuk adaptif terhadap teknologi dan mampu menciptakan inovasi yang mendukung peningkatan mutu layanan pendidikan secara berkelanjutan.

Dengan demikian, pengembangan sistem informasi penerimaan siswa berbasis website bukan hanya menjadi solusi teknis atas permasalahan administratif, tetapi juga merupakan bagian dari transformasi pendidikan menuju sistem yang lebih modern, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi PPDB berbasis website di SMAN 1 Adonara Barat, dengan harapan dapat menjadi model yang aplikatif bagi sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa. Melalui pendekatan berbasis teknologi, diharapkan proses PPDB dapat terlaksana secara lebih efektif dan memberikan pengalaman layanan pendidikan yang lebih baik bagi semua pihak yang terlibat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak (software engineering) dengan pendekatan model Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki alur kerja yang sistematis, terstruktur, dan berurutan, yang memudahkan dalam pengembangan sistem informasi secara bertahap mulai dari tahap analisis hingga pengujian. Model Waterfall dianggap sesuai untuk kebutuhan pengembangan sistem informasi PPDB berbasis web karena memberikan kejelasan dalam setiap tahapan yang harus diselesaikan sebelum melangkah ke tahap selanjutnya. Setiap fase dalam model ini saling terkait secara linier, yaitu: (1) analisis kebutuhan (requirement analysis), (2) perancangan sistem (system design), (3) implementasi (implementation), dan (4) pengujian (testing).

Tahap pertama, analisis kebutuhan, dilakukan dengan mengumpulkan data melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak sekolah (guru dan panitia PPDB), serta penyebaran kuesioner kepada calon pengguna sistem, yakni siswa dan orang tua. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi yang akan dikembangkan, termasuk kendala yang dialami pada sistem manual sebelumnya.

Tahap kedua, perancangan sistem, mencakup perancangan antarmuka pengguna (user interface), perancangan basis data (database design), serta pemetaan alur kerja sistem (flowchart dan data flow diagram). Perancangan dilakukan menggunakan alat bantu desain seperti Adobe XD untuk prototipe antarmuka dan MySQL Workbench untuk desain skema basis data.

Tahap ketiga adalah implementasi, yaitu proses pembuatan dan pengkodean sistem berdasarkan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan dijalankan melalui server lokal WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP). Editor yang digunakan dalam proses coding adalah Adobe Dreamweaver, sedangkan pengujian dilakukan melalui browser seperti Google Chrome dan Mozilla Firefox untuk memastikan kompatibilitas tampilan dan fungsi lintas platform.

Tahap keempat, pengujian sistem, dilakukan untuk memastikan bahwa semua komponen sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan pendekatan black-box testing untuk mengevaluasi fungsi-fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur internal kode. Hasil dari pengujian ini kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan yang berarti.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Adonara Barat, yang terletak di Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Lokasi ini dipilih karena masih menerapkan sistem PPDB manual yang dianggap belum efisien dan memerlukan digitalisasi sistem. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama dua bulan, yaitu dari Mei 2024 hingga Juni 2024, yang mencakup seluruh proses mulai dari analisis hingga pengujian sistem.

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari seluruh pihak yang terlibat langsung dalam proses penerimaan peserta didik baru, yakni guru, panitia PPDB, calon siswa, dan orang tua. Jumlah total populasi sebanyak 23 orang, yang sekaligus dijadikan sampel penelitian dengan menggunakan teknik total sampling. Teknik ini dipilih karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh anggotanya relevan untuk dijadikan responden guna memperoleh data yang komprehensif.

Perangkat yang digunakan dalam proses pengembangan dan pengujian sistem terbagi menjadi dua kategori, yaitu perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Perangkat keras yang digunakan adalah laptop dengan spesifikasi minimal prosesor Intel Core 2 Duo, RAM 1 GB, dan monitor LCD. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi Windows 10, aplikasi server lokal WAMP Server, bahasa pemrograman PHP, manajemen basis data MySQL, editor Dreamweaver, serta browser Chrome dan Firefox untuk keperluan pengujian.

Dalam pengumpulan data pengguna, instrumen yang digunakan adalah angket atau kuesioner yang disusun berdasarkan indikator kepuasan pengguna terhadap sistem. Kuesioner terdiri dari beberapa butir pernyataan yang dinilai menggunakan skala Likert empat tingkat, mulai dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (4). Data hasil kuesioner diolah dengan metode analisis statistik deskriptif untuk mengetahui tingkat respon pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Sebelum diinterpretasikan, data kuesioner diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya menggunakan rumus Pearson Product Moment untuk validitas dan Cronbach Alpha untuk reliabilitas. Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir pertanyaan dalam kuesioner benar-benar mengukur aspek yang hendak diukur, sementara uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi internal dari instrumen.

Interpretasi terhadap hasil kuesioner dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata dari setiap indikator terhadap skala Likert yang telah ditentukan. Interpretasi tersebut akan menjadi dasar dalam menilai keberhasilan sistem dari sisi pengguna, serta memberikan masukan untuk pengembangan sistem lebih lanjut jika dibutuhkan. Dengan demikian, metode yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan produk sistem informasi berbasis web yang fungsional, tetapi juga menekankan pada pendekatan partisipatif dan evaluatif guna memastikan sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

3. Hasil dan Diskusi

Implementasi Sistem

1. Halaman Utama

Halaman utama bertujuan memberikan informasi awal dan akses bagi pengguna untuk mulai menggunakan sistem, baik sebagai calon siswa yang ingin mendaftar maupun sebagai admin yang akan masuk ke dashboard pengelolaan. Implementasi Halaman Utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 1. Halaman Utama

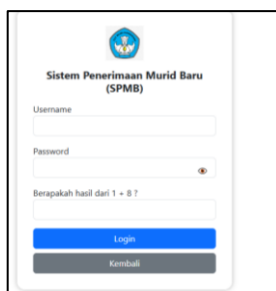
2. Halaman Pendaftaran Akun

Halaman Pendaftaran Akun menyediakan fitur registrasi akun siswa yang akan digunakan untuk login ke sistem. Implementasi Halaman Pendaftaran Akun dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Gambar 2. Halaman Pendaftaran Akun

3. Halaman Login

Halaman Login digunakan oleh admin dan siswa untuk login ke Sistem Penerimaan Siswa Baru. Implementasi Halaman Login dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3. Halaman Login

4. Halaman Data Diri Siswa

Halaman ini digunakan oleh siswa untuk mengisi **biodata lengkap** sebagai bagian dari proses pendaftaran. Data yang diisi akan diverifikasi oleh admin sebelum dinyatakan lolos seleksi. Implementasi Halaman Data Diri Siswa dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 4. Halaman Data Diri Siswa

5. Halaman Data Nilai

Halaman ini digunakan oleh siswa untuk mengisi data nilai sebagai bagian dari proses pendaftaran dengan jalur seleksi prestasi. Data yang diisi akan diverifikasi oleh admin sebelum dinyatakan lolos seleksi. Implementasi Halaman Data Nilai Siswa dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 5. Halaman Data Nilai

6. Halaman Cek Status

Halaman ini digunakan oleh siswa untuk mencetak bukti pendaftaran bagi siswa yang lulus seleksi. Implementasi Halaman Cek Status dapat dilihat pada gambar dibawah ini

PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
SMAN 1 ADONARA BARAT
NPSN: 50301852
Waliwaden, Kec. Adonara Barat, Kab. Flores Timur, NTT. Kode Pos 86282

BUKTI PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB)

ID Pendaftaran	: 12
Jalur	: prestasi
Nama Lengkap	: Munak123
NISN	: 125452
Tempat, Tanggal Lahir	: Larantuka, 20-05-2008
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Agama	: Islam
Kewarganegaraan	: Indonesia
Golongan Darah	:
Alamat	:
No. Telepon	:
Asal Sekolah	:
Nama Ayah	:
Nama Ibu	:
Pendidikan Ayah	:
Pendidikan Ibu	:
Pekerjaan Ayah	:
Pekerjaan Ibu	:
Status Pendaftaran	: Diterima

Gambar 6. Halaman Cek Status

7. Halaman Utama Admin

Halaman ini menjadi **pusat** bagi admin untuk memantau status pendaftaran siswa, mengakses data penting, dan mengelola fitur utama sistem seperti verifikasi, laporan, serta manajemen akun. Implementasi Halaman Utama Admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 7. Halaman Utama Admin

8. Halaman Data Pendaftar

Halaman ini digunakan oleh **admin** untuk melihat seluruh data pendaftar yang masuk ke sistem SPMB. Di halaman ini, admin bisa mencari, memfilter, mengedit, atau menghapus data pendaftar sesuai kebutuhan. Implementasi Halaman Data Pendaftar dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Admin Panel

Selamat Datang, Admin Sunday, 27 July 2025

Data Pendaftar

Tampilkan: 10 data

Cari

Nama Lengkap	NISN	Jalur	Jenis Kelamin	Asal Sekolah	Status	Aksi
Adelheid Kotona	5125465676876887	Prestasi	Perempuan		Daftar	Verifikasi
qweqwe	12321	Prestasi	Laki-laki		Daftar	Verifikasi

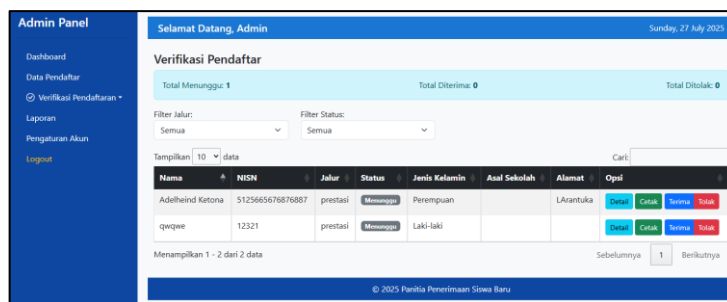
Menampilkan 1 sampai 2 dari 2 data

© 2025 Panitia Penerimaan Siswa Baru

Gambar 8. Halaman Data Pendaftar

9. Halaman Verifikasi Pendaftaran

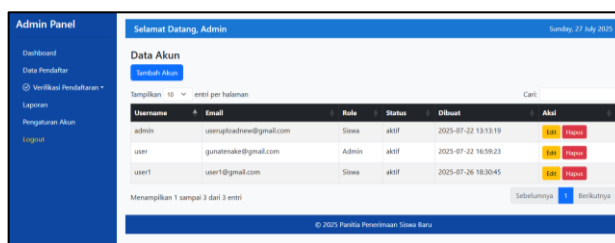
Halaman ini digunakan oleh **admin** untuk memverifikasi status pendaftaran siswa yang telah mendaftar melalui jalur tertentu (Prestasi, Afirmasi, Mutasi, Zonasi). Implementasi Halaman Verifikasi Pendaftaran dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 9. Halaman Verifikasi Pendaftaran

10. Halaman Pengaturan Akun

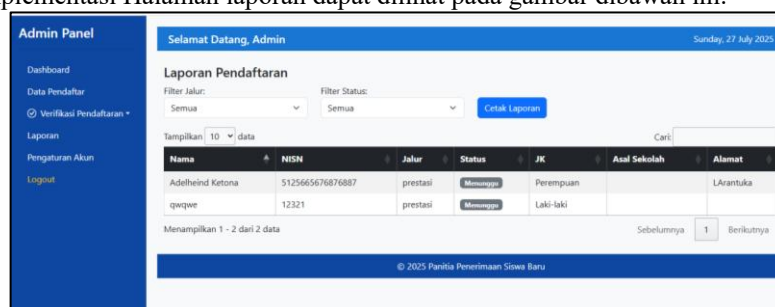
Halaman ini memungkinkan **admin dan siswa** untuk mengelola informasi akun mereka, seperti mengganti password, memperbarui data pribadi. Implementasi Halaman Pengaturan Akun dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. Halaman Pengaturan Akun

11. Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan oleh **Admin** untuk menampilkan dan mencetak data pendaftar berdasarkan filter tertentu seperti jalur pendaftaran, status pendaftaran, dan rentang tanggal. Laporan ini bisa diekspor ke **PDF** atau **Excel**. Implementasi Halaman laporan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 11. Halaman laporan

Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan pada system ini dengan menggunakan *Blackbox Testing*. Adapun hasil pengujian system ini dapat terlihat seperti table berikut.

Tabel 1. *Blackbox Testing* Halaman Pendaftaran

No	Elemen yang Diuji	Input/Uji Kasus	Ekspektasi Output	Hasil
1	Username	Dikosongkan	Muncul pesan error "Username wajib diisi"	Sesuai Harapan
2	Username	Diisi (misal: budi123)	Lolos validasi	Sesuai Harapan
3	Email	Dikosongkan	Muncul pesan error "Email wajib diisi"	Sesuai Harapan
4	Email	Format tidak valid (misal: budi@)	Muncul pesan "Format email tidak valid"	Sesuai Harapan
5	Email	Format valid (misal: budi@gmail.com)	Lolos validasi	Sesuai Harapan

No	Elemen yang Diuji	Input/Uji Kasus	Ekspektasi Output	Hasil
6	Password	Dikosongkan	Muncul pesan error "Password wajib diisi"	Sesuai Harapan
7	Password	Diisi (misal: abc123)	Lolos validasi	Sesuai Harapan
8	Ketik Ulang Password	Tidak sesuai dengan Password	Muncul pesan "Password tidak cocok"	Sesuai Harapan
9	Ketik Ulang Password	Sama dengan Password	Lolos validasi	Sesuai Harapan
10	CAPTCHA (3 + 5)	Jawaban salah (misal: 6)	Muncul pesan error "Captcha salah"	Sesuai Harapan
11	CAPTCHA (3 + 5)	Jawaban benar (8)	Lolos validasi	Sesuai Harapan
12	Klik tombol Daftar	Semua field kosong	Muncul semua pesan error validasi	Sesuai Harapan
13	Klik tombol Daftar	Semua field valid dan lengkap	Akun berhasil didaftarkan, muncul notifikasi sukses	Sesuai Harapan
14	Tombol toggle password eye	Klik ikon mata	Password ditampilkan sebagai teks biasa	Sesuai Harapan
15	Tombol toggle password eye	Klik ikon mata kembali	Password kembali disembunyikan (•••)	Sesuai Harapan

Tabel 2. Blackbox Testing Login

No	Elemen yang Diuji	Input/Uji Kasus	Ekspektasi Output	Status
1	Username	Dikosongkan	Muncul pesan error: " <i>Username wajib diisi</i> "	Sesuai Harapan
2	Password	Dikosongkan	Muncul pesan error: " <i>Password wajib diisi</i> "	Sesuai Harapan
3	CAPTCHA (9 + 4)	Dikosongkan	Muncul pesan error: " <i>Captcha wajib dijawab</i> "	Sesuai Harapan
4	CAPTCHA	Salah (misal: 10)	Muncul pesan: " <i>Jawaban captcha salah</i> "	Sesuai Harapan
5	CAPTCHA	Benar (13)	Lolos validasi jika username dan password benar	Sesuai Harapan
6	Login dengan semua field kosong	Tidak isi username, password, dan captcha	Muncul pesan error untuk semua field	Sesuai Harapan
7	Login dengan username benar dan password salah	Username = benar, Password = salah	Muncul pesan: " <i>Username atau Password salah</i> "	Sesuai Harapan
8	Login dengan data tidak terdaftar	Username dan password tidak ada di database	Muncul pesan: " <i>Akun tidak ditemukan</i> "	Sesuai Harapan
9	Login dengan data valid	Semua field benar dan lengkap	Login berhasil dan diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai Harapan
10	Tombol "Kembali"	Klik tombol	Dialihkan kembali ke halaman sebelumnya (misal: beranda atau index.php)	Sesuai Harapan
11	Tombol "Eye" pada password	Klik ikon	Password terlihat dalam bentuk teks biasa	Sesuai Harapan
12	Tombol "Eye" kedua kali	Klik kembali	Password disembunyikan kembali	Sesuai Harapan

Tabel 3. Blackbox Testing Siswa Data Pendaftar

No	Elemen yang Diuji	Skenario Pengujian (Input)	Ekspektasi Output	Status
1	Jalur Pendaftaran	Tidak dipilih	Muncul pesan error: " <i>Jalur pendaftaran wajib dipilih.</i> "	Sesuai Harapan

No	Elemen yang Diuji	Skenario Pengujian (Input)	Ekspektasi Output	Status
2	Nama Lengkap	Kosong	Muncul pesan error: <i>"Nama lengkap tidak boleh kosong."</i>	Sesuai Harapan
3	Tanggal Lahir	Format tidak valid (contoh: 31-13-2025)	Muncul pesan error: <i>"Format tanggal salah. Gunakan dd/mm/yyyy."</i>	Sesuai Harapan
4	Jenis Kelamin	Tidak dipilih	Muncul pesan error: <i>"Pilih jenis kelamin."</i>	Sesuai Harapan
5	Agama	Tidak dipilih	Muncul pesan error: <i>"Agama harus dipilih."</i>	Sesuai Harapan
6	Golongan Darah	Tidak dipilih	Muncul pesan error: <i>"Golongan darah harus dipilih."</i>	Sesuai Harapan
7	Alamat	Kosong	Muncul pesan error: <i>"Alamat wajib diisi."</i>	Sesuai Harapan
8	No. Telepon	Diberi huruf (contoh: 089a12)	Muncul pesan error: <i>"Nomor telepon harus berupa angka."</i>	Sesuai Harapan
9	NISN	Kosong atau kurang dari 10 digit	Muncul pesan: <i>"NISN tidak valid."</i>	Sesuai Harapan
10	Tempat Lahir	Kosong	Muncul pesan: <i>"Tempat lahir tidak boleh kosong."</i>	Sesuai Harapan
11	Kewarganegaraan	Kosong	Default adalah Indonesia, jika diubah harus valid	Sesuai Harapan
12	Asal Sekolah	Kosong	Muncul pesan: <i>"Asal sekolah tidak boleh kosong."</i>	Sesuai Harapan
13	Pendidikan Ayah	Tidak dipilih	Muncul pesan error: <i>"Pilih pendidikan ayah."</i>	Sesuai Harapan
14	Pendidikan Ibu	Tidak dipilih	Muncul pesan error: <i>"Pilih pendidikan ibu."</i>	Sesuai Harapan
15	Nama Ayah/Ibu	Kosong	Muncul pesan error: <i>"Nama orang tua wajib diisi."</i>	Sesuai Harapan
16	Pekerjaan Ayah/Ibu	Kosong	Muncul pesan error: <i>"Pekerjaan orang tua wajib diisi."</i>	Sesuai Harapan
17	Upload KK	Tidak diupload	Muncul pesan error: <i>"Dokumen Kartu Keluarga wajib diunggah."</i>	Sesuai Harapan
18	Upload Akta Lahir	File ekstensi salah (misal: .exe)	Muncul pesan: <i>"Format file tidak didukung."</i>	Sesuai Harapan
19	Upload Foto	Ukuran lebih dari 2 MB	Muncul pesan: <i>"Ukuran file melebihi batas maksimum (2 MB)."</i>	Sesuai Harapan
20	Upload Sertifikat Lomba (opsional)	Tidak diupload	Form tetap bisa dikirim tanpa error	Sesuai Harapan
21	Upload Surat Tugas	Kosong	Jika wajib, munculkan error: <i>"Surat tugas wajib diunggah."</i>	Sesuai Harapan
22	Semua data valid	Isi semua field sesuai format dan unggah file sesuai ketentuan	Form terkirim, muncul notifikasi sukses, diarahkan ke halaman konfirmasi/progres	Sesuai Harapan
23	Submit dengan sebagian data	Sebagian field kosong (wajib)	Muncul peringatan di field terkait dan form tidak terkirim	Sesuai Harapan
24	Tombol Simpan Ditekan Berulang	Klik "Submit" cepat 2–3 kali	Harus ada <i>loading state</i> atau tombol nonaktif saat proses simpan	Sesuai Harapan

Tabel 4. Blackbox Testing Siswa Data Nilai

No.	Elemen yang Diuji	Skenario Pengujian (Input)	Ekspektasi Output	Status
1	Pilih Semester	Tidak memilih semester	Muncul pesan: <i>"Semester wajib dipilih."</i>	Sesuai Harapan

No.	Elemen yang Diuji	Skenario Pengujian (Input)	Ekspektasi Output	Status
2	Bahasa Indonesia	Kosong	Muncul pesan: " <i>Nilai Bahasa Indonesia wajib diisi.</i> "	Sesuai Harapan
3	Bahasa Inggris	Diisi huruf (contoh: "lima puluh")	Muncul pesan error: " <i>Nilai harus berupa angka.</i> "	Sesuai Harapan
4	Matematika	Nilai lebih dari 100	Muncul pesan: " <i>Nilai maksimum adalah 100.</i> "	Sesuai Harapan
5	IPA	Nilai negatif (contoh: -10)	Muncul pesan: " <i>Nilai tidak boleh negatif.</i> "	Sesuai Harapan
6	IPS	Kosong	Muncul pesan: " <i>Nilai IPS wajib diisi.</i> "	Sesuai Harapan
7	Semua Nilai Valid (0–100)	Semua input diisi angka valid (contoh: 75, 88, 91...)	Data berhasil disimpan dan muncul notifikasi sukses	Sesuai Harapan
8	Menekan tombol "Simpan Nilai" berulang	Klik tombol 2x cepat	Tombol sebaiknya disable saat proses, untuk menghindari data ganda	Sesuai Harapan
9	Nilai dalam koma (75.5)	Diisi nilai dengan desimal	Sistem menerima jika format mendukung (misalnya skala 0–100 bisa 75.5)	Sesuai Harapan
10	Form dikirim tanpa isi apapun	Semua input kosong	Muncul pesan error di semua input yang wajib	Sesuai Harapan
11	SQL Injection Test (contoh: 75'; DROP TABLE siswa;--)	Input field diberi karakter aneh/injeksi	Sistem harus menolak input tersebut atau melakukan sanitasi	Sesuai Harapan
12	Validasi client-side	Menekan submit tanpa isi menggunakan browser (tanpa server)	Sistem wajib menolak dan beri warning sebelum kirim ke server	Sesuai Harapan

Tabel 5. Blackbox Testing Menu Admin

No.	Elemen yang Diuji	Skenario Pengujian	Ekspektasi Output	Hasil
1	Informasi Total Pendaftar	Data pendaftar di database = 2	Kotak biru menampilkan "Total Pendaftar: 2 Orang"	Sesuai Harapan
2	Informasi Status: Menunggu	1 pendaftar berstatus "Menunggu"	Kotak kuning menampilkan "Menunggu: 1 Orang"	Sesuai Harapan
3	Informasi Status: Diterima	0 pendaftar berstatus "Diterima"	Kotak hijau menampilkan "Diterima: 0 Orang"	Sesuai Harapan
4	Informasi Status: Ditolak	0 pendaftar berstatus "Ditolak"	Kotak merah menampilkan "Ditolak: 0 Orang"	Sesuai Harapan
5	Grafik Status Pendaftaran	Data status = {Menunggu: 1, Diterima: 0, Ditolak: 0}	Grafik bar menampilkan 1 bar kuning dan 2 bar lain bernilai 0	Sesuai Harapan
6	Grafik Jalur Pendaftaran	Semua pendaftar menggunakan 1 jalur (misal: Prestasi)	Pie chart menampilkan satu warna dominan dengan label "Prestasi"	Sesuai Harapan
7	Tampilan Waktu (Tanggal dan Hari)	Akses sistem pada 27 Juli 2025	Tanggal pojok kanan atas menampilkan "Sunday, 27 July 2025"	Sesuai Harapan
8	Akses Halaman Dashboard tanpa login	Akses dashboard_admin.php tanpa login session aktif	Sistem redirect ke halaman login atau tampilkan pesan "Anda harus login terlebih dahulu"	Sesuai Harapan
9	Refresh Halaman Dashboard	Menekan tombol refresh pada browser	Data tetap konsisten, tidak terjadi duplikasi atau perubahan status mendadak	Sesuai Harapan

10	Dashboard dengan jumlah besar data	1.000 pendaftar dengan berbagai status	Dashboard tetap dapat dimuat, grafik menyesuaikan skala	Sesuai Harapan
11	Klik link di sidebar (Verifikasi, Laporan, dsb)	Klik navigasi “Verifikasi Pendaftaran” atau lainnya	Halaman terkait ditampilkan tanpa reload keseluruhan dashboard	Sesuai Harapan
12	Status database kosong (0 pendaftar)	Tidak ada data pendaftar sama sekali	Kotak status dan grafik tampil nilai 0, sistem tidak error	Sesuai Harapan

Tabel 6. Blackbox Testing Admin Data Pendaftar

No.	Elemen yang Diuji	Skenario Pengujian	Ekspektasi Output	Hasil
1	Tampilkan Data Pendaftar	Tabel memiliki 2 data pendaftar	Ditampilkan 2 baris data di tabel pendaftar	Sesuai Harapan
2	Filter Jumlah Tampil	Pilih "10" pada dropdown "Tampilkan data"	Maksimal 10 data ditampilkan dalam satu halaman	Sesuai Harapan
3	Fungsi Pencarian	Ketik nama “Adelheid” di kolom cari	Hanya baris dengan nama "Adelheid Ketona" yang muncul	Sesuai Harapan
4	Status Ditampilkan Sesuai DB	Data dengan status “Menunggu” ditampilkan dengan badge warna abu-abu dan label sesuai	Tabel menampilkan label Menunggu sesuai status di database	Sesuai Harapan
5	Kolom Kosong Ditampilkan Kosong	Jika data “Asal Sekolah” kosong	Kolom kosong tetap tampil tanpa error layout	Sesuai Harapan
6	Tombol Edit	Klik tombol Edit pada salah satu baris	Muncul form modal atau redirect ke halaman edit data dengan ID yang sesuai	Sesuai Harapan
7	Tombol Hapus	Klik tombol Hapus pada salah satu baris	Muncul konfirmasi hapus, jika “Ya” maka data dihapus dan tabel diperbarui	Sesuai Harapan
8	Tambah Pendaftar	Klik tombol Tambah Pendaftar	Muncul form modal atau halaman input data pendaftar baru	Sesuai Harapan
9	Pagination	Jika data > 10, klik tombol “Berikutnya”	Data halaman berikutnya ditampilkan dengan benar	Sesuai Harapan
10	Sidebar Navigasi Aktif	Buka halaman data_pendaftar.php	Sidebar “Verifikasi Pendaftaran” aktif (dalam warna biru muda)	Sesuai Harapan
11	Responsif di Mobile	Buka halaman via perangkat seluler	Tabel tetap terlihat jelas, scroll horizontal aktif jika diperlukan	Sesuai Harapan
12	Nama Kosong / Tidak Valid	Nama diinput hanya angka atau kosong	Tabel tetap menampilkan data, namun validasi saat tambah/edit harus mencegah input tidak valid	Sesuai Harapan

Tabel 7. Blackbox Testing Admin Verifikasi Pendaftar

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Ekspektasi Output	Status
1	Tampilkan Daftar Pendaftar	Akses halaman verifikasi.php	Tabel menampilkan semua data pendaftar dari database sesuai filter	Sesuai Harapan
2	Filter Jalur	Pilih “prestasi” pada filter jalur	Hanya pendaftar jalur prestasi yang ditampilkan	Sesuai Harapan

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Ekspektasi Output	Status
3	Filter Status	Pilih “Menunggu” pada filter status	Hanya pendaftar dengan status "Menunggu" yang tampil	Sesuai Harapan
4	Kolom Statistik (Total Menunggu)	2 data dengan status Menunggu di database	Label “Total Menunggu: 2” ditampilkan dengan benar	Sesuai Harapan
5	Kolom Statistik (Diterima/Ditolak)	Tidak ada data dengan status "Diterima"/"Ditolak"	Label “Total Diterima: 0”, “Total Ditolak: 0” tampil dengan benar	Sesuai Harapan
6	Tombol “Terima”	Klik tombol “Terima” pada salah satu pendaftar	Status pendaftar berubah menjadi “Diterima”	Sesuai Harapan
7	Tombol “Tolak”	Klik tombol “Tolak” pada salah satu pendaftar	Status pendaftar berubah menjadi “Ditolak”	Sesuai Harapan
8	Tombol “Detail”	Klik tombol "Detail" di baris pendaftar	Modal detail dokumen/data muncul sesuai ID	Sesuai Harapan
9	Tombol “Cetak”	Klik tombol “Cetak” pada salah satu baris	Halaman atau PDF preview untuk pendaftar ditampilkan	Sesuai Harapan
10	Validasi Tombol Status	Klik tombol Terima/Tolak pada data yang sudah tidak berstatus “Menunggu”	Tombol nonaktif atau tidak muncul	Sesuai Harapan
11	Fungsi Cari	Ketik “Ketona” di kolom pencarian	Hanya baris dengan nama “Adelheind Ketona” yang tampil	Sesuai Harapan
12	Responsif pada Mobile	Akses halaman melalui perangkat mobile	Tabel tetap dapat discroll, tidak terpotong, semua elemen terlihat	Sesuai Harapan
13	Dropdown Tampilkan Jumlah Data	Pilih "10" pada dropdown	Maksimal 10 data per halaman ditampilkan	Sesuai Harapan
14	Pagination	Jika data > 10, klik “Berikutnya”	Data halaman berikutnya tampil dengan benar	Sesuai Harapan
15	Asal Sekolah atau Alamat Kosong	Ada pendaftar dengan kolom kosong	Tabel tetap stabil, tidak error layout atau script	Sesuai Harapan

Tabel 8. Blackbox Testing Admin Laporan

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Ekspektasi Output	Status
1	Akses Halaman	Admin membuka laporan.php	Halaman laporan pendaftaran ditampilkan	Sesuai Harapan
2	Tampilkan Data Pendaftar	Data tersedia dalam database	Tabel menampilkan data pendaftar secara lengkap	Sesuai Harapan
3	Filter Jalur	Pilih jalur “prestasi”	Hanya pendaftar dengan jalur prestasi yang ditampilkan	Sesuai Harapan
4	Filter Status	Pilih status “Menunggu”	Hanya data dengan status "Menunggu" yang muncul	Sesuai Harapan
5	Tombol Cetak	Klik tombol “Cetak Laporan”	File PDF/laporan tercetak sesuai filter	Sesuai Harapan
6	Kolom Pencarian	Ketik “Ketona” pada kolom pencarian	Data dengan nama “Adelheind Ketona” muncul	Sesuai Harapan
7	Tampilan Jumlah Data	Pilih “10” pada dropdown tampilkan data	Maksimal 10 data ditampilkan per halaman	Sesuai Harapan
8	Fungsi Pagination	Jika data > 10, klik “Berikutnya”	Data halaman berikutnya tampil	Sesuai Harapan
9	Tampilan Data Kosong	Kolom “Asal Sekolah” kosong	Tabel tetap rapi, tidak error layout atau script	Sesuai Harapan

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Ekspektasi Output	Status
10	Responsif pada Mobile	Akses halaman melalui smartphone atau tablet	Tabel responsif, tidak terpotong	Sesuai Harapan
11	Data Sorting	Klik ikon sort pada kolom Nama/NISN/Jalur	Data tersortir sesuai kolom yang diklik	Sesuai Harapan
12	Validasi Query Filter	Pilih jalur “prestasi” dan status “Diterima” (data tidak ada)	Tabel kosong dengan pesan “Tidak ada data” atau tampil kosong	Sesuai Harapan
13	Tampilan Nama Panjang	Masukkan nama siswa lebih dari 50 karakter	Teks tetap rapi, tidak overlapping	Sesuai Harapan
14	Ekspor Sesuai Filter	Setelah memilih filter jalur & status, klik “Cetak Laporan”	Hanya data sesuai filter yang tercetak	Sesuai Harapan

Tabel 9. Blackbox Testing Pengaturan Akun

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Ekspektasi Output	Status
1	Akses Halaman Data Akun	Admin membuka data akun.php	Halaman data akun tampil dengan tabel	Sesuai Harapan
2	Tampilkan Data Akun	Data tersedia di database	Tabel menampilkan semua data akun yang tersimpan	Sesuai Harapan
3	Tombol Tambah Akun	Klik tombol “Tambah Akun”	Form tambah akun muncul dalam modal atau halaman lain	Sesuai Harapan
4	Fungsi Edit	Klik tombol “Edit” pada baris tertentu	Form edit data akun muncul dengan data terisi	Sesuai Harapan
5	Fungsi Hapus	Klik tombol “Hapus” dan konfirmasi	Data akun terhapus dan halaman refresh otomatis	Sesuai Harapan
6	Validasi Pencarian	Ketik “user1” di kolom pencarian	Tabel menampilkan hanya akun dengan username user1	Sesuai Harapan
7	Filter Paging	Jumlah akun > 10, klik “Berikutnya”	Data berikutnya muncul di halaman berikutnya	Sesuai Harapan
8	Data Kosong	Jika database akun kosong	Pesan atau tampilan “tidak ada data” muncul	Sesuai Harapan
9	Tanggal dan Waktu Dibuat	Kolom Dibuat menampilkan waktu input akun	Format waktu tampil dengan benar, misalnya 2025-07-22 13:13:19	Sesuai Harapan
10	Status Akun	Kolom status berisi “aktif” atau “nonaktif”	Status tampil dengan jelas dan akurat sesuai data	Sesuai Harapan
11	Role Pengguna	Role ditampilkan sebagai “Admin” atau “Siswa”	Kolom role sesuai input ketika akun dibuat	Sesuai Harapan
12	Responsif Mobile	Akses halaman melalui HP	Tabel tetap terbaca dan layout responsif	Sesuai Harapan
13	Prevent Hapus Admin Aktif	Klik hapus pada akun yang sedang login	Tampilkan pesan error: “Tidak bisa menghapus akun yang sedang aktif”	Sesuai Harapan
14	Validasi Email Format	Tambahkan akun dengan format email salah	Pesan validasi muncul, dan form tidak dikirim	Sesuai Harapan
15	Eksistensi Username Unik	Tambahkan akun dengan username yang sudah ada	Sistem menolak, tampil pesan error “Username sudah digunakan”	Sesuai Harapan

Usability Testing

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa dari aspek *satisfaction*, sistem telah memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna, sehingga layak untuk diimplementasikan dan digunakan secara luas dalam konteks penggunaannya.

Berdasarkan hasil pengujian usability yang dilakukan terhadap 23 responden dengan empat aspek utama *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* diperoleh hasil bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari sisi pengalaman pengguna.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun secara keseluruhan telah memenuhi standar kualitas dari sisi usability, dan layak untuk digunakan oleh pengguna secara efektif, efisien, mudah diingat, minim kesalahan, dan memuaskan.

4. Kesimpulan

Sistem informasi penerimaan siswa baru yang dibangun berbasis website ini telah mampu menjawab kebutuhan sekolah dalam hal efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses penerimaan siswa. Sistem ini memberikan kemudahan bagi calon siswa dalam melakukan pendaftaran secara online, serta membantu admin sekolah dalam melakukan verifikasi dan rekap data secara digital. Berdasarkan hasil pengujian usability terhadap 23 responden, sistem memperoleh skor rata-rata yang sangat baik di setiap aspek: 1. Learnability sebesar 3,6 (88,95%), menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari. 2. Efficiency sebesar 3,7 (92,93%), menunjukkan bahwa sistem efisien digunakan. 3. Memorability sebesar 3,4 (85,65%), menunjukkan bahwa sistem mudah diingat bahkan setelah tidak digunakan dalam waktu tertentu. 4. Errors sebesar 3,3 (82,61%), menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kesalahan rendah dan mudah diperbaiki. 5. Satisfaction sebesar 3,5 (87,68%), menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dengan sistem yang digunakan. 6. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun telah memenuhi standar usability dengan kategori Sangat Baik, dan dapat diimplementasikan secara nyata dalam mendukung proses penerimaan siswa baru di SMAN 1 Adonara Barat.

Referensi

1. Alhammad, M., & Moreno, A. (2018). A usability evaluation of educational web applications for high school students. *Journal of Usability Studies*, 13(4), 151–167.
2. Angraina Fitri, D., & Sulistio. (2020). Rancang bangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web pada SDIT Al-Manar Kota Pekanbaru. *Jurnal Fasikom*, 10(1), 20–24. <https://doi.org/10.37859/jf.v10i1.1903>
3. Annisak. (2017). Pengertian Wamp Server. *Kilat*, 4, 12–18.
4. Bekti, H. (n.d.). Mahir membuat website dengan Adobe Dreamweaver CS3. *Technology Acceptance Model*, 9, 6–25.
5. Benarivo, R. (2018). Rancang bangun sistem informasi dan penerimaan peserta didik baru berbasis web (Studi kasus SMPN 2 Selogiri). *Electronic Theses and Dissertations Uni*, i–15.
6. Benyon, D. (2019). *Designing User Experience: A Guide to HCI, UX and Interaction Design*. Pearson.
7. Dipraja. (2014). *Bahasa Pemrograman*, 8–30.
8. Gao, Q., & Sun, J. (2017). Understanding user interface design in mobile apps: A literature review. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction (IJMHCI)*, 9(4), 44–61. <https://doi.org/10.4018/IJMHCI.2017100103>
9. Hidayatullah. (2017). *Pengertian PHP*. Informatika Bandung, 6–22. https://repository.nusamandiri.ac.id/index.php/unduh/item/1302/File_10-Bab-II-Landasan-Teori.pdf
10. ISO. (2019). ISO 9241-210:2019 Ergonomics of human-system interaction – Human-centred design for interactive systems. International Organization for Standardization.
11. Krismaji. (2015). Pengertian sistem, informasi, sistem informasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–16.
12. Mulyono, H. (2019). Penerapan UML dalam perancangan sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 6(2), 50–59.
13. Nielsen, J. (2012). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann.
14. Nugroho, I. (2020). Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dengan PHP dan SQL (Studi kasus SMA Negeri 1 Jogonalan). *Database*, 6(2), 109–114.
15. Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill.
16. Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction* (4th ed.). Wiley.
17. Setiawan, A., & Subekti, T. (2019). Perancangan sistem penerimaan siswa baru berbasis web pada sekolah menengah pertama. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 85–92.
18. Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2016). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (6th ed.). Pearson.
19. Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.
20. Wahyudi, A., & Nugroho, R. (2020). Pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru menggunakan UML dan PHP. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 12–20.