

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi PPDB Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype dan Evaluasi Kualitas Berdasarkan Standar ISO/IEC 25010 (On Project PT. Teknologi Informatika Solusindo)

¹Najwa Rena Amanda, ²Nisrina Fitriyani, ³Chairul Anwar

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia.

¹najwarenaamanda@email.com, ²nisrinafitriyani1511@email.com, ³dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

This research focuses on the design and development of a web-based New Student Enrollment Information System (PPDB) as part of a collaborative project with PT. Teknologi Informatika Solusindo. The system was built to overcome the limitations of manual registration processes and fragmented data management by adopting the prototype method — an iterative development approach that accommodates ongoing user feedback. Upon completion, a quality assessment was carried out using the ISO/IEC 25010 international framework, administered through a structured questionnaire involving 31 active system users, comprising system administrators, school PPDB committee members, and prospective students. Quality scores across individual characteristics generally fell within the 75%–85% range, with a cumulative system-wide average of 80.60%, placing overall software quality in the "Excellent" (Sangat Baik) category. These results reflect a system that delivers accurate core functionality, sufficient data protection, high usability, and reliable cross-device compatibility. While server performance under peak load conditions remained a minor challenge, the prototype approach successfully bridged the gap between user expectations and the delivered system, rendering it highly suitable for automating school enrollment operations.

Keywords: Information System, ISO/IEC 25010, PPDB, Prototype Method, Software Quality

Abstrak

Kajian ini difokuskan pada upaya merancang dan membangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web dalam lingkup proyek bersama PT. Teknologi Informatika Solusindo. Pengembangan sistem ini dilakukan guna mengatasi kendala inefisiensi administrasi dan manajemen data pendaftaran dengan menerapkan metode *prototype* sebagai model pengembangan perangkat lunak yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Pasca implementasi, penilaian mutu perangkat lunak dilakukan secara terstruktur menggunakan kerangka standar internasional ISO/IEC 25010, dengan instrumen kuesioner yang disebarkan kepada 31 partisipan yang mencakup pengelola sistem, panitia PPDB sekolah, dan calon peserta didik. Temuan evaluasi memperlihatkan bahwa capaian persentase pada tiap dimensi kualitas umumnya berkisar antara 75% sampai dengan 85%. Secara keseluruhan, akumulasi nilai rata-rata yang diperoleh sistem mencapai 80,60%, angka yang menempatkannya pada kategori kualitas Sangat Baik. Perolehan ini mencerminkan bahwa platform yang dikembangkan mampu menjalankan fungsi-fungsi utama dengan tepat sasaran, dilengkapi perlindungan data yang cukup, antarmuka yang ramah pengguna, serta kemampuan berjalan lintas perangkat yang baik. Kendala sinkronisasi server di saat lonjakan akses sempat menjadi catatan, namun secara keseluruhan pendekatan *prototype* berhasil menghasilkan sistem yang selaras dengan kebutuhan lapangan dan sangat layak untuk menggantikan proses pendaftaran manual.

Kata Kunci: ISO/IEC 25010, Metode *Prototype*, PPDB, Kualitas Perangkat Lunak, Sistem Informasi.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat dewasa ini telah merambah ke berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali sektor pendidikan. Fenomena tersebut mendorong lembaga-lembaga pendidikan untuk mulai mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam pengelolaan akademik maupun operasional lainnya. Keunggulan utama dari adopsi sistem berbasis komputer

terletak pada kemampuannya memproses data secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur, sehingga produktivitas kerja secara keseluruhan dapat meningkat. Di antara berbagai alternatif teknologi yang tersedia, sistem berbasis web menempati posisi yang paling dominan dalam penerapannya. Kelebihan utamanya mencakup kemudahan distribusi informasi sekaligus penyimpanan data dalam satu repositori terpusat, yang mempermudah pemantauan dan pengelolaan data secara langsung tanpa keterlambatan.

Dalam konteks pendidikan masa kini, pemanfaatan teknologi informasi menjadi elemen krusial dalam mendorong peningkatan mutu layanan administrasi sekolah. [1], [4].

Berbagai fungsi administratif yang sebelumnya memakan banyak waktu — mulai dari pencatatan data siswa, koordinasi jadwal belajar, hingga pengelolaan keuangan sekolah — kini dapat diselesaikan dengan lebih ringkas melalui dukungan teknologi informasi. Kehadiran platform yang terintegrasi memungkinkan pihak sekolah untuk mengambil keputusan berdasarkan data yang tersaji secara real-time dan terpadu. Kemudahan akses daring juga menjadi nilai tambah tersendiri, karena orang tua maupun siswa dapat memperoleh informasi yang diperlukan tanpa harus datang secara fisik ke sekolah. Di samping itu, digitalisasi proses administrasi turut meminimalkan ketergantungan pada dokumen fisik yang mudah rusak atau hilang. Adopsi sistem informasi berbasis web pun menjadi salah satu langkah strategis yang perlu diprioritaskan dalam transformasi manajemen pendidikan ke arah yang lebih terorganisir dan berdaya guna [2], [8].

Kajian ini lahir dari konteks proyek nyata yang dijalankan bersama PT. Teknologi Informatika Solusindo, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan layanan teknologi informasi dan pengembangan solusi digital. Dalam proyek yang bersangkutan, perusahaan ditugaskan membangun sistem informasi PPDB berbasis web sebagai solusi atas kebutuhan sekolah untuk menjalankan proses pendaftaran secara terkomputerisasi. Pengamatan lapangan mengungkapkan fakta bahwa mayoritas sekolah masih mengandalkan pendekatan manual dalam pelaksanaan PPDB, yakni melalui penggunaan formulir cetak dan pencatatan konvensional. Kondisi demikian berdampak pada lambatnya proses administrasi dan membuka peluang yang lebih besar terjadinya kesalahan dalam pencatatan data. Tidak adanya integrasi data juga menyulitkan proses pencarian informasi maupun penyusunan laporan yang diperlukan secara berkala. Rangkaian persoalan tersebut menegaskan adanya kebutuhan mendesak akan solusi digital yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus kualitas layanan administrasi pendaftaran siswa baru [9], [10].

Penerapan pendekatan manual dalam proses PPDB menimbulkan sejumlah hambatan serius yang mengganggu kelancaran administrasi sekolah. Pemeriksaan data yang dilakukan satu per satu secara manual oleh panitia menghabiskan waktu yang jauh lebih lama dibandingkan proses terkomputerisasi. Volume data yang besar yang harus diinput dan diperiksa secara individual pun meningkatkan probabilitas terjadinya kekeliruan dalam pencatatan. Penyimpanan berkas dalam bentuk fisik juga memperbesar risiko kehilangan atau kerusakan dokumen pendaftaran, terutama dalam jangka panjang. Selain itu, keterbatasan akses ke media informasi menyebabkan komunikasi yang kurang efektif antara sekolah dan siswa potensial. Ketiadaan sistem yang saling terkoneksi menjadikan penyusunan laporan dan penelusuran data

menjadi pekerjaan yang memerlukan waktu dan tenaga lebih besar. Dari permasalahan-permasalahan tersebut, kebutuhan akan platform informasi yang mampu mengelola PPDB secara cepat, tepat, dan terintegrasi menjadi tidak terelakkan [11], [12].

Dampak dari permasalahan ini tidak terbatas pada pihak sekolah selaku penyelenggara semata, melainkan turut dirasakan oleh calon peserta didik beserta orang tua mereka. Alur pendaftaran yang tidak efisien berpotensi menimbulkan keterlambatan layanan dan menurunkan tingkat kepuasan pengguna sepanjang proses seleksi berlangsung. Minimnya transparansi informasi menambah kecemasan bagi calon siswa yang kesulitan memantau perkembangan status pendaftaran mereka. Lebih jauh lagi, kesalahan dalam manajemen data berisiko memengaruhi keakuratan hasil seleksi yang menjadi kewenangan pihak sekolah. Ketiadaan akses daring turut mempersulit calon siswa untuk secara mandiri mengikuti perkembangan proses pendaftaran yang sedang berjalan. Dalam perspektif jangka panjang, situasi ini berpotensi mengikis reputasi sekolah di mata masyarakat yang mengharapkan pengelolaan berbasis teknologi. Atas dasar itu, kehadiran solusi digital yang mampu meningkatkan kualitas layanan administrasi menjadi mendesak, guna mewujudkan proses PPDB yang lebih efektif, terbuka, dan mudah diakses oleh semua pihak yang berkepentingan [10], [11].

PT. Teknologi Informatika Solusindo tengah menjalankan proyek pembangunan platform informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis web. Penelitian ini hadir sebagai upaya konkret untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pemilihan platform berbasis web didasarkan pada kemampuannya yang dapat diakses dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet, sehingga memperluas jangkauan layanan pendaftaran. Melalui platform ini, calon peserta didik dimungkinkan untuk mendaftar akun, mengisi data diri, mengirimkan dokumen persyaratan, serta memantau progres pendaftaran mereka secara daring tanpa batasan waktu dan lokasi. Penggunaan basis data terpusat memungkinkan pengelolaan seluruh data sekolah dilakukan secara lebih efisien dan terorganisir. Dari sisi pengelola, sistem ini mengakomodasi kebutuhan verifikasi dokumen, publikasi pengumuman seleksi, serta pengelolaan laporan administratif secara terintegrasi. Platform ini dirancang untuk mendongkrak produktivitas operasional, mempersingkat waktu pelayanan, sekaligus menekan ketergantungan pada penggunaan dokumen fisik dalam rangkaian kegiatan PPDB.

Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode prototype yang memungkinkan pengguna melihat gambaran awal dari sistem sebelum produk final selesai dibangun sepenuhnya. Pendekatan ini membuka ruang bagi pengguna untuk memberikan umpan balik langsung terhadap prototipe yang ditampilkan, sehingga pengembang dapat melakukan penyesuaian yang tepat sesuai kebutuhan operasional nyata. Pembangunan sistem berlangsung secara iteratif, di mana setiap tahap

melibatkan proses evaluasi dan perbaikan sebelum berlanjut ke fase berikutnya. Salah satu keunggulan metode ini adalah intensitas komunikasi yang lebih tinggi antara pengembang dan pengguna, menjadikannya lebih adaptif dibandingkan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier. Selain itu, siklus iteratif dalam prototype terbukti dapat mempersingkat waktu pengembangan secara keseluruhan, sehingga sistem dapat dimanfaatkan lebih cepat [7], [13].

Penelitian ini bertujuan memetakan kebutuhan pengguna secara sistematis dan mewujudkannya dalam bentuk platform PPDB berbasis web yang benar-benar fungsional sesuai konteks operasional PT. Teknologi Informatika Solusindo. Di samping pengembangan sistem, penelitian ini juga mencakup evaluasi kualitas perangkat lunak dengan mengacu pada standar ISO/IEC 25010, yang menilai berbagai aspek mencakup kesesuaian fungsional, kemudahan penggunaan, keandalan, serta efisiensi kinerja. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengukur secara objektif sejauh mana kualitas sistem yang dihasilkan mampu memenuhi ekspektasi dan kebutuhan aktual penggunaannya. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu dalam pembangunan sistem informasi pendidikan, khususnya proses penerimaan siswa baru yang berbasis digital. Lebih dari itu, sistem yang dihasilkan diharapkan mampu menghadirkan layanan administrasi sekolah yang lebih ringkas, presisi, transparan, dan mudah dijangkau oleh seluruh pemangku kepentingan.

B. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memanfaatkan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif guna memperoleh pemahaman yang lebih utuh dan mendalam. Dimensi kualitatif digunakan untuk menelaah alur proses pendaftaran siswa yang sedang berjalan dalam tahap analisis kebutuhan, sementara dimensi kuantitatif diterapkan untuk mengukur kualitas sistem secara terukur berdasarkan kerangka ISO/IEC 25010. Perpaduan dua pendekatan ini memungkinkan pemahaman kontekstual yang mendalam sekaligus pengukuran kualitas sistem yang bersifat objektif dan dapat diverifikasi. Dengan demikian, temuan penelitian diharapkan menghasilkan rekomendasi yang konkret dan dapat dijadikan acuan pengembangan selanjutnya. Triangulasi antara data kuantitatif dan kualitatif juga memperkuat validitas temuan yang dihasilkan. Penggunaan metode campuran terbukti tepat diterapkan pada penelitian sistem informasi yang membutuhkan dua dimensi kerja sekaligus, yakni analisis kebutuhan dan penilaian kinerja.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat jalur yang saling melengkapi, yaitu observasi langsung, wawancara mendalam, kajian literatur, dan dokumentasi. Observasi memungkinkan peneliti mengamati secara langsung mekanisme pelaksanaan pendaftaran siswa baru, baik yang masih berjalan secara

konvensional maupun yang telah sebagian memanfaatkan perangkat komputer. Wawancara dilakukan kepada panitia PPDB serta calon pengguna sistem guna menggali kebutuhan-kebutuhan spesifik dan mengidentifikasi potensi kendala yang mungkin muncul. Kajian literatur dimanfaatkan untuk membangun fondasi teoritis penelitian, mencakup konsep dasar sistem informasi, metodologi prototype, dan standar evaluasi kualitas perangkat lunak. Sementara itu, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai artefak proses seperti formulir pendaftaran, laporan periodik, dan arsip administrasi yang relevan. Keempat metode tersebut diterapkan secara sinergis untuk memastikan kelengkapan sekaligus keakuratan data yang dihimpun. Hasilnya, kebutuhan sistem dapat dipetakan secara lebih presisi dan sesuai dengan kondisi lapangan yang sebenarnya.

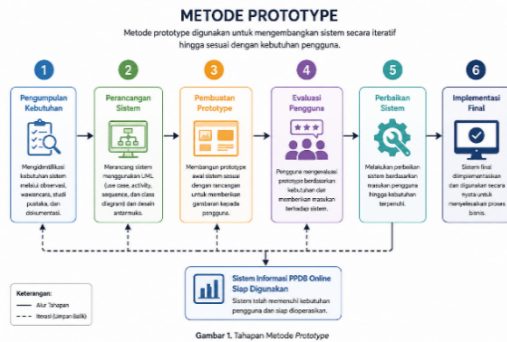
2. Metode Pengembangan Sistem dan Tahapan Prototype

Pemilihan metode prototype dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuannya menghadirkan representasi awal sistem kepada pengguna, sehingga identifikasi kebutuhan dapat berlangsung secara lebih cermat dan terarah. Lebih dari itu, keberadaan model awal sistem membuka peluang interaksi langsung antara pengguna dan pengembang, menciptakan komunikasi yang lebih terbuka dan produktif. Siklus iteratif yang melekat dalam metode ini memungkinkan sistem untuk disempurnakan secara bertahap berdasarkan umpan balik yang diterima di setiap putaran pengembangan. Dengan demikian, produk akhir yang dihasilkan memiliki kesesuaian yang lebih tinggi dengan kebutuhan dan harapan pengguna sesungguhnya [7].

Pilihan terhadap metode prototype dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pengembangan sistem PPDB membutuhkan penyesuaian fitur yang bersifat dinamis sebelum sistem dapat diimplementasikan secara penuh. Metode ini dipilih karena terbukti efektif dalam memperjelas pemahaman pengembang mengenai kebutuhan pengguna sebelum seluruh komponen sistem diterapkan. Tahapan pengembangan dijalankan secara inkremental: rancangan awal dibangun terlebih dahulu, kemudian diuji dan disempurnakan berdasarkan respons pengguna sebelum sistem dilanjutkan ke fase berikutnya.

Tahapan yang ditempuh dalam metode prototype pada penelitian ini meliputi enam fase berurutan: pengumpulan kebutuhan, perancangan sistem, konstruksi prototipe, evaluasi oleh pengguna, perbaikan berdasarkan masukan, dan implementasi final. Fase pengumpulan kebutuhan dijalankan melalui kombinasi observasi lapangan, wawancara, penelusuran literatur, dan dokumentasi artefak proses. Perancangan sistem kemudian dilakukan dengan memanfaatkan notasi UML sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan struktur dan alur kerja sistem. Setelah desain terbentuk, prototipe dibangun sebagai representasi awal yang dapat dioperasikan dan dievaluasi oleh pengguna. Prototipe yang telah jadi kemudian diserahkan

kepada pengguna untuk dievaluasi, baik dari sisi fungsionalitas maupun kesesuaian antarmuka. Apabila masih ditemukan ketidaksesuaian atau kekurangan, tahap revisi dilakukan terlebih dahulu sebelum sistem memasuki fase implementasi final.



Gambar 1. Tahapan Metode Prototype

Sebagaimana terlihat pada Gambar 1, alur kerja metode prototype bersifat iteratif, di mana setiap fase dapat diulang apabila diperlukan. Apabila pada satu titik tertentu sistem dinilai belum memenuhi standar yang ditetapkan pengguna, siklus dapat kembali ke tahap sebelumnya untuk dilakukan perbaikan. Proses berawal dari pengumpulan kebutuhan secara komprehensif, yang kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem mencakup desain antarmuka dan pemodelan melalui UML. Fase ketiga adalah konstruksi prototipe, yakni wujud konkret pertama dari sistem yang dapat langsung diujicobakan oleh pengguna. Evaluasi pengguna kemudian dilakukan untuk menghimpun umpan balik yang akan dijadikan dasar penyempurnaan pada iterasi berikutnya, hingga sistem mencapai tingkat kesesuaian yang diharapkan.

3. Pengujian Sistem Berdasarkan Standar ISO/IEC 25010

Diterbitkan bersama oleh ISO dan IEC, standar ISO/IEC 25010 hadir sebagai kerangka evaluasi yang diakui secara internasional untuk mengukur kualitas sistem perangkat lunak dari berbagai dimensi yang telah terdefinisi. Standar ini merupakan evolusi dari pendahulunya, ISO/IEC 9126, dengan sejumlah penyempurnaan dan penambahan dimensi penilaian yang lebih relevan dengan perkembangan teknologi.

Penerapan ISO/IEC 25010 bertujuan untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak yang dihasilkan telah memadai dari berbagai dimensi kritis, mulai dari aspek fungsionalitas, proteksi data, keandalan operasional, hingga efisiensi kinerja. Kerangka ini memberi struktur yang jelas dalam proses pengujian, menjadikannya lebih sistematis, terukur, dan bebas dari bias subjektif. Selain itu, standar ini berperan sebagai alat diagnosis yang membantu pengembang mengenali titik-titik lemah dalam sistem, sehingga perbaikan yang diperlukan dapat dilakukan secara tepat sasaran. Tak mengherankan jika ISO/IEC 25010 telah menjadi rujukan yang banyak digunakan

dalam pengembangan maupun riset sistem informasi berbasis web dan aplikasi digital lainnya.

Dalam konteks penelitian ini, ISO/IEC 25010 dijadikan landasan evaluasi untuk mengukur kualitas sistem informasi PPDB berbasis web yang telah dibangun. Pengujian difokuskan pada sejauh mana sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna sekaligus mempertahankan performa yang stabil dalam penggunaan sehari-hari. Melalui pengujian berbasis ISO/IEC 25010, diharapkan dapat diperoleh gambaran komprehensif mengenai kualitas sistem, kestabilannya, serta kemampuannya memberikan pengalaman terbaik bagi pengguna.

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang dirancang untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan karakteristik-karakteristik yang telah ditetapkan secara komprehensif. Standar ini berfungsi sebagai kerangka acuan dalam menilai kapabilitas perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan pengguna serta mendukung pencapaian tujuan organisasi. ISO/IEC 25010 menegaskan bahwa suatu sistem perlu memenuhi standar kualitas yang memadai, khususnya dalam hal kinerja fungsional, keamanan informasi, efisiensi pemrosesan, dan kemudahan pengoperasian. Nilai guna standar ini juga terletak pada kemampuannya membantu pengembang mengidentifikasi kekurangan maupun kelebihan sistem secara lebih terstruktur dan berbasis bukti. Di samping itu, standar ini juga diterapkan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan mampu beroperasi secara konsisten dan dapat diandalkan dalam berbagai kondisi pemakaian. Penerapan standar ini menjadikan proses evaluasi perangkat lunak lebih terukur, konsisten, dan terbebas dari penilaian yang bersifat subjektif. Atas dasar keunggulan-keunggulan tersebut, ISO/IEC 25010 semakin banyak diadopsi dalam studi maupun pengembangan sistem informasi kontemporer.

ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk memetakan kelayakan suatu sistem berdasarkan serangkaian karakteristik kualitas yang telah terdefinisi. Sebagaimana dikemukakan oleh Chairul Anwar, Salman Farizy, dan Santosa Wijayanto (2025), standar ini mencakup penilaian terhadap fungsi inti sistem, kenyamanan penggunaan, keamanan data, serta ketercapaian berbagai aspek kualitas lainnya. Penerapan standar ini turut mendorong organisasi untuk terus meningkatkan kualitas layanan digital yang mereka hadirkan kepada pengguna. Selain itu, standar ini mampu memberikan potret yang jelas mengenai performa sistem berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan secara terstandar. Faktor-faktor inilah yang menjadikan ISO/IEC 25010 sebagai standar yang banyak dirujuk dalam penelitian maupun implementasi sistem berbasis teknologi informasi.

ISO/IEC 25010 menetapkan seperangkat karakteristik penilaian kualitas perangkat lunak yang bertujuan memastikan sistem yang dikembangkan dapat memenuhi

ekspektasi pengguna dan beroperasi dengan andal dalam penggunaan nyata. Gambar 2 menunjukkan karakteristik kualitas standar ISO/IEC 25010.



Gambar 2. ISO/IEC 25010

Functional Suitability mengevaluasi kesesuaian antara fitur yang tersedia dalam sistem dengan kebutuhan fungsional riil penggunanya. Penilaian mencakup ketepatan output yang dihasilkan dan kelengkapan cakupan fungsi terhadap spesifikasi awal. Dimensi ini memverifikasi bahwa setiap fitur perangkat lunak berjalan sebagaimana mestinya dan menghasilkan keluaran yang akurat. Sistem dievaluasi terhadap spesifikasi fungsional yang telah disepakati di awal pengembangan. Semakin besar proporsi fungsi yang beroperasi dengan benar, semakin tinggi pula skor kualitas fungsional yang diperoleh.

Performance Efficiency berkaitan dengan kapabilitas sistem dalam mempertahankan kinerja optimal selama dioperasikan. Dimensi ini mencakup sejumlah indikator penting seperti kecepatan akses, waktu respons sistem, efisiensi penggunaan sumber daya, serta stabilitas ketika diakses secara bersamaan oleh banyak pengguna. Sistem yang memenuhi standar ini mampu menyelesaikan proses secara cepat tanpa mengorbankan kualitas layanan yang diberikan. Karenanya, dimensi ini menjadi sangat krusial dalam memastikan perangkat lunak dapat dimanfaatkan secara efisien.

Compatibility menyoroti sejauh mana perangkat lunak dapat berfungsi dalam ekosistem teknologi yang beragam (lintas browser, sistem operasi, maupun perangkat keras) tanpa mengganggu komponen lain yang berjalan bersamaan. Karakteristik ini memverifikasi bahwa aplikasi dapat berjalan pada berbagai kombinasi platform, browser, dan perangkat keras yang beragam. Lebih jauh, aspek kompatibilitas turut mendukung kemampuan integrasi sistem dengan aplikasi-aplikasi lain yang digunakan dalam ekosistem organisasi. Tingkat kompatibilitas yang tinggi menjadikan sistem lebih adaptif dan mudah diterapkan dalam berbagai konfigurasi lingkungan kerja.

Usability merupakan dimensi yang mengukur tingkat kemudahan pengguna dalam mengoperasikan sistem, yang mencakup aspek keterbacaan antarmuka, kemudahan pemanfaatan fitur, serta kenyamanan interaksi dengan aplikasi. Platform yang memiliki tingkat usability tinggi

memungkinkan pengguna menyelesaikan tugasnya dengan lancar tanpa menemui hambatan berarti. Tidak mengherankan jika usability menjadi salah satu faktor penentu utama kualitas pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Reliability merujuk pada kemampuan sistem untuk terus beroperasi secara stabil dan konsisten dalam berbagai kondisi penggunaan. Karakteristik ini menilai tingkat keandalan sistem dalam menjalankan fungsi tanpa mengalami kegagalan. Sistem yang memenuhi standar keandalan tinggi tetap mampu menjaga stabilitasnya meskipun digunakan dalam durasi lama atau diakses oleh banyak pengguna dalam waktu bersamaan. Dengan tingkat keandalan yang baik, keberlangsungan layanan sistem dapat terjaga tanpa gangguan yang berarti.

Security berkenaan dengan kapabilitas sistem dalam mencegah akses tidak sah terhadap data dan informasi yang dimiliki pengguna. Dimensi ini meliputi sejumlah mekanisme perlindungan data pengguna, pengendalian hak akses yang terdiferensiasi, serta keamanan dalam proses autentikasi. Platform dengan tingkat keamanan yang baik mampu menekan risiko kebocoran data maupun penyalahgunaan informasi yang tersimpan di dalamnya. Mengingat sensitivitas data yang dikelola, aspek keamanan menjadi prioritas yang tidak dapat diabaikan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web.

Maintainability merujuk pada seberapa mudah sistem dapat dipelihara, diperbaiki, dan dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan yang berkembang. Cakupannya meliputi kemudahan dalam mendiagnosis dan memperbaiki kesalahan, melakukan pembaruan komponen, serta menambahkan fitur-fitur baru. Sistem dengan skor maintainability yang tinggi memberi keuntungan nyata bagi pengembang berupa pengurangan waktu dan biaya yang diperlukan untuk pemeliharaan. Tingkat maintainability yang baik menjadi fondasi bagi keberlangsungan sistem dalam jangka panjang, memungkinkan adaptasi berkelanjutan terhadap kebutuhan yang terus berkembang.

Portability adalah kemampuan perangkat lunak untuk dipindahkan dan dioperasikan di lingkungan yang berbeda tanpa memerlukan modifikasi yang signifikan. Karakteristik ini memastikan sistem dapat dijalankan pada berbagai perangkat dan sistem operasi yang beragam dengan upaya adaptasi yang minimal. Portabilitas yang baik meningkatkan kelenturan perangkat lunak dalam menghadapi keberagaman kondisi teknologi yang ada di lingkungan penggunaannya. Hasilnya, sistem menjadi lebih mudah untuk didistribusikan dan diadaptasi pada berbagai lingkungan teknologi yang berbeda.

4. Instrumen dan Teknik Analisis Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner terstruktur. Penilaian setiap butir pernyataan dalam kuesioner didasarkan pada karakteristik kualitas yang termuat dalam ISO/IEC 25010,

menggunakan skala Likert lima tingkat mulai dari nilai 1 untuk Sangat Tidak Setuju hingga nilai 5 untuk Sangat Setuju.

Instrumen yang disusun mencakup kedelapan karakteristik kualitas yang diatur dalam ISO/IEC 25010, yaitu functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability. Setiap butir pernyataan dirancang secara kontekstual, disesuaikan dengan kondisi nyata penggunaan sistem informasi dalam lingkungan kerja PT. Teknologi Informatika Solusindo. Penyesuaian ini bertujuan agar hasil penilaian yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi aktual sistem di lapangan.

Skor maksimal ditentukan melalui perhitungan yang mengalikan tiga variabel: jumlah butir pertanyaan, bobot tertinggi dalam skala Likert, dan jumlah responden yang terlibat dalam pengujian, dengan formulasi sebagai berikut:

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Bobot Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden} \quad (1)$$

Nilai persentase kualitas diperoleh melalui rasio antara skor yang berhasil dikumpulkan dari responden terhadap batas skor tertinggi yang dapat dicapai, kemudian dikonversi ke skala persentase. Skor aktual merepresentasikan persepsi kolektif pengguna terhadap kualitas sistem yang diuji, sementara skor maksimal mencerminkan kondisi ideal ketika semua responden memberikan penilaian tertinggi pada setiap butir pernyataan. Perhitungan ini dimaksudkan untuk mengukur seberapa jauh kualitas perangkat lunak yang dievaluasi telah memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Nilai persentase kualitas berfungsi sebagai landasan yang objektif dalam mengevaluasi mutu perangkat lunak sekaligus menentukan arah pengembangan yang diperlukan ke depannya. Nilai persentase yang dihasilkan selanjutnya digunakan sebagai indikator kualitas sistem informasi yang memungkinkan pengelompokan ke dalam kategori penilaian tertentu:

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Rumus untuk menghitung skor aktual (SA) pada setiap opsi jawaban adalah:

$$\text{Skor Aktual} = f_i \times S_i \quad (3)$$

Penjelasan rumus:

- f_i = jumlah responden pada skor ke- i
- S_i = nilai skor skala Likert

Jika terdapat banyak transaksi ($i = 1$ sampai n), maka total skor aktual merupakan akumulasi keseluruhan skor aktual dari seluruh tingkatan jawaban responden yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times S_i) \quad (4)$$

Penjelasan rumus:

- Total Skor Aktual = Jumlah Keseluruhan Skor Aktual
- f_i = jumlah responden pada skor ke- S_i
- S_i = Skor skala Likert

Rata-rata hasil pengujian pada masing-masing karakteristik dihitung dengan membagi total skor aktual dengan jumlah pengujian (N) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)}{N} \quad (5)$$

Penjelasan rumus:

- \bar{X} = Rata-rata skor
- f_i = jumlah responden pada skor ke- i
- S_i = Skor skala Likert
- N = Jumlah Pengujian

Untuk menentukan interval pengelompokan tingkat kelayakan sistem, rumus berikut digunakan untuk menghitung rentang(range):

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah Kategori}} \quad (6)$$

$$\text{Range} = \frac{100\% - 0\%}{5} = 20\%$$

Berdasarkan hasil pembagian tersebut, diperoleh interval sebesar 20% untuk setiap kategori penilaian kualitas sistem seperti yang dijabarkan pada Tabel 1.

Table 1. Range

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Kategorisasi kualitas ditetapkan dengan membagi rentang persentase 0% hingga 100% ke dalam lima kelompok penilaian yang setara. Pembagian ini dimaksudkan untuk menghadirkan interpretasi yang jelas, terstruktur, dan dapat diukur terhadap hasil perhitungan persentase kualitas yang diperoleh. Dengan pembagian tersebut, setiap kategori penilaian memiliki rentang interval sebesar 20%.

Pembagian rentang menghasilkan lima jenjang kualitas: sistem yang memperoleh di bawah 20% dinyatakan Sangat Kurang, antara 21–40% dikategorikan Kurang, sementara 41–60% masuk kategori Cukup. Sistem dengan persentase 61–80% dinilai Baik, dan yang mencapai 81–100% mendapatkan predikat Sangat Baik — menandakan bahwa hampir seluruh kriteria evaluasi telah dipenuhi dengan memuaskan.

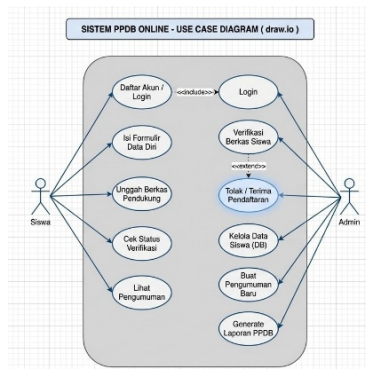
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan yang berfungsi sebagai jembatan antara hasil analisis kebutuhan dan wujud konkret sistem yang akan dikembangkan. Cakupannya meliputi identifikasi spesifikasi sistem, penyusunan model menggunakan UML, serta perancangan alur kerja yang menyeluruh. Produk dari tahap perancangan ini selanjutnya berfungsi sebagai cetak biru dalam proses implementasi sistem informasi PPDB berbasis internet.

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui observasi dan wawancara, terungkap bahwa proses pendaftaran di sekolah yang bersangkutan masih sepenuhnya dilakukan secara manual. Kondisi ini mengakibatkan proses pengolahan data berjalan lebih lambat dari yang seharusnya, memperbesar risiko terjadinya kesalahan pencatatan, dan membuat pengelolaan data pendaftaran menjadi kurang efisien. Atas dasar temuan tersebut, sistem yang dirancang perlu dilengkapi dengan sejumlah fitur inti, antara lain: pendaftaran daring, verifikasi data digital, manajemen data peserta didik, serta pembuatan laporan secara otomatis. Selain itu, sistem dilengkapi dengan mekanisme notifikasi yang secara proaktif menginformasikan pengguna mengenai perkembangan status pendaftaran mereka.

Use Case Diagram

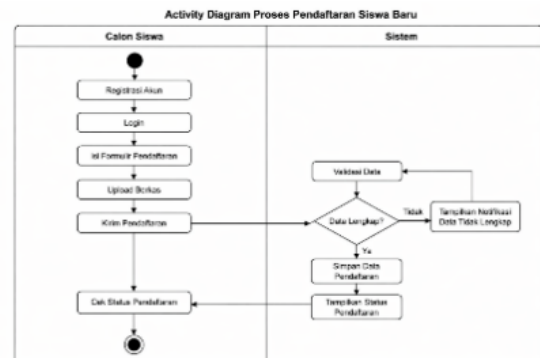


Gambar 3. Use Case Diagram

Use case diagram mengilustrasikan pola interaksi yang terjadi antara aktor-aktor yang terlibat dengan sistem selama proses PPDB online berlangsung. Setiap aktor—baik siswa maupun administrator—memiliki batasan hak akses yang berbeda-beda sesuai dengan perannya masing-masing. Dari sisi siswa, sistem memfasilitasi proses masuk akun, pengisian formulir data pribadi, unggah berkas pendukung, pemantauan status verifikasi, dan akses terhadap notifikasi. Sementara itu, administrator memiliki kewenangan untuk memverifikasi berkas, memutuskan penerimaan atau penolakan pendaftaran, mengelola basis data siswa, menerbitkan pengumuman, serta menyusun laporan PPDB. Secara keseluruhan, diagram ini

menggambarkan bahwa seluruh alur pendaftaran telah diintegrasikan dalam satu platform berbasis web.

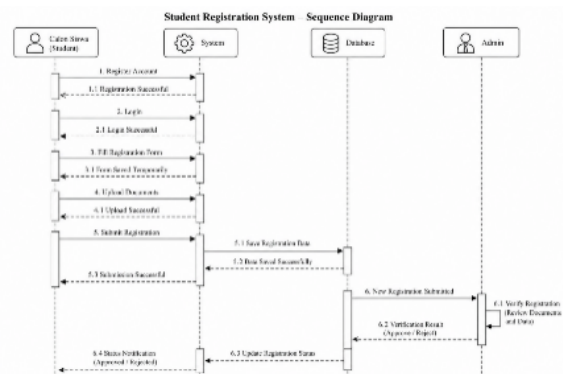
Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

Activity diagram menampilkan secara rinci alur aktivitas yang dijalani oleh calon siswa dalam proses pendaftaran melalui sistem. Rangkaian proses dimulai dari pembuatan akun pengguna, masuk ke sistem, kemudian dilanjutkan dengan pengisian formulir pendaftaran. Setelah itu, pengguna mengunggah berkas-berkas yang menjadi persyaratan administratif pendaftaran. Sistem akan memverifikasi data dan memberikan notifikasi jika data belum lengkap. Apabila seluruh data dinyatakan valid, proses pendaftaran dinyatakan berhasil dan statusnya langsung ditampilkan kepada pengguna.

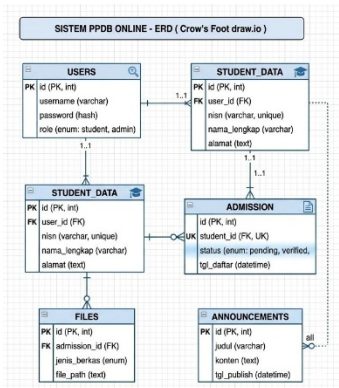
Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram

Sequence diagram menguraikan kronologi interaksi yang terjadi antara calon siswa, administrator, dan komponen sistem sepanjang proses pendaftaran berlangsung. Tahapan awal mencakup proses autentikasi, registrasi akun, pengisian formulir, hingga pengunggahan berkas persyaratan. Setelah data diterima, sistem memprosesnya dan menyimpannya ke dalam basis data sebelum administrator melakukan tahap verifikasi. Hasil verifikasi selanjutnya dapat dipantau oleh calon siswa melalui fitur pemantauan status pendaftaran yang tersedia dalam sistem.

Entity Relationship Diagram (ERD)



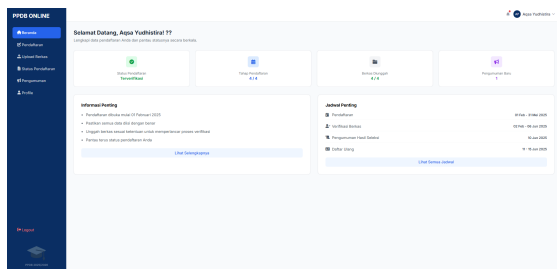
Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menampilkan arsitektur basis data yang menjadi fondasi sistem pendaftaran siswa. Entitas-entitas utama dalam model ini mencakup calon siswa, data pendaftaran, berkas dokumen, dan administrator, yang satu sama lain terhubung melalui relasi yang terdefinisi. Relasi antar entitas tersebut dirancang untuk mendukung kelancaran proses pengelolaan dan verifikasi data pendaftaran. Keberadaan ERD menjadikan proses perancangan sistem lebih terstruktur dan memudahkan pemahaman terhadap hubungan antar komponen data.

2. Impelementasi Antarmuka Pengguna (Sisi Siswa)

Implementasi sistem PPDB Online pada sisi siswa difokuskan pada kemudahan navigasi dan transparansi data. Berikut ini disajikan penjelasan mengenai fungsionalitas dari setiap halaman yang telah berhasil diimplementasikan:

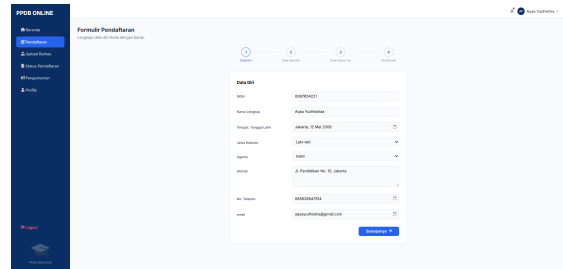
Halaman Beranda Siswa



Gambar 7. Halaman Beranda Siswa

Halaman beranda merupakan tampilan pertama yang ditemui oleh siswa setelah berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan informasi secara langsung mencakup perkembangan pendaftaran, status verifikasi dokumen, dan agenda-agenda penting terkait PPDB. Tata letak informasi dirancang agar mudah dipahami, sehingga siswa dapat memantau proses pendaftaran dengan cepat dan tanpa kebingungan.

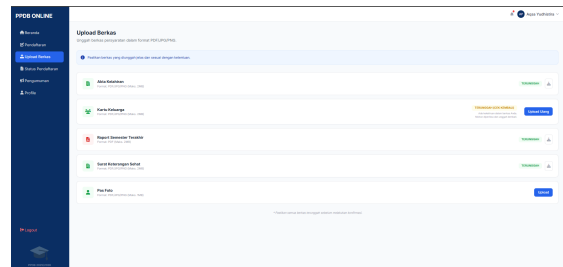
Halaman Form Pendaftaran



Gambar 8. Halaman Formulir Pendaftaran

Halaman formulir berfungsi sebagai wadah pengisian data diri calon siswa secara lengkap dan terstruktur. Kehadiran formulir digital ini mempercepat dan menyederhanakan proses pendaftaran, sekaligus mengurangi kemungkinan kesalahan input melalui mekanisme validasi otomatis sebelum data disimpan ke basis data.

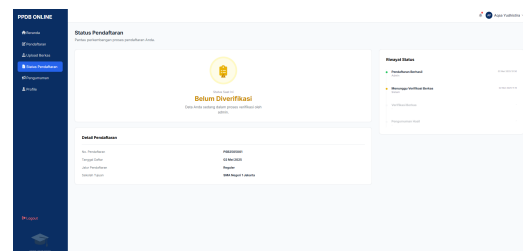
Halaman Upload Berkas.



Gambar 9. Halaman Upload Berkas

Halaman unggah berkas dirancang khusus untuk memfasilitasi pengiriman dokumen-dokumen persyaratan pendaftaran secara daring. Sistem dilengkapi dengan validasi format dan ukuran file untuk memastikan setiap dokumen yang dikirimkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Konfirmasi status unggahan juga ditampilkan secara langsung sebagai tanda bahwa berkas telah berhasil tersimpan di sistem. Hasilnya, administrator dapat menjalankan proses verifikasi dokumen dengan lebih cepat dan minim kesalahan.

Halaman Status Pendaftaran

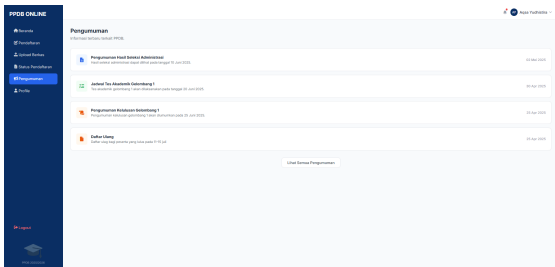


Gambar 10. Halaman Status Pendaftaran

Halaman ini menyajikan informasi perkembangan proses pendaftaran secara langsung kepada siswa. Informasi yang ditampilkan mencakup status verifikasi dokumen serta hasil seleksi yang telah ditetapkan. Apabila terdapat berkas yang perlu direvisi, siswa juga dapat melihat catatan revisi yang diberikan oleh administrator. Fitur ini menjadikan alur

penyampaian informasi antara pihak sekolah dan calon siswa lebih jelas dan efisien.

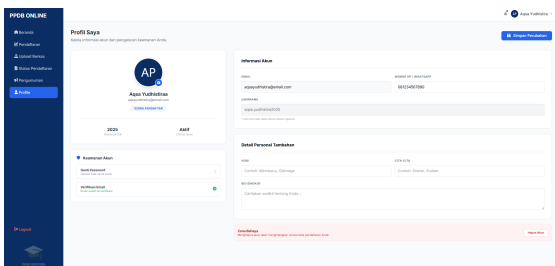
Halaman Pengumpulan Siswa



Gambar 11. Halaman Pengumpulan Siswa

Halaman pengumuman difungsikan untuk mendistribusikan informasi-informasi penting yang berkaitan dengan proses pendaftaran peserta didik baru. Pengumuman ditampilkan dalam format yang tertata rapi agar mudah dibaca dan dipahami oleh pengguna. Kehadiran fitur ini mempercepat alur komunikasi antara pihak sekolah dan calon siswa, sekaligus meningkatkan efektivitas penyebaran informasi.

Halaman Profil Siswa

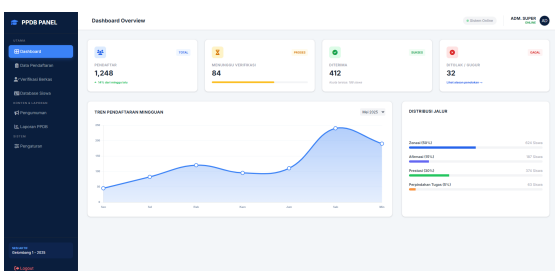


Gambar 12. Halaman Profil Siswa

Halaman profil menyediakan fasilitas bagi siswa untuk mengelola informasi akunnya secara mandiri. Melalui halaman ini, siswa dapat memperbarui data profil dan mengganti kata sandi, sementara sistem menampilkan informasi kontak yang terhubung dengan akun yang bersangkutan. Fitur ini memberikan kendali penuh kepada pengguna atas data akunnya, menjadikan pengelolaan informasi pribadi lebih fleksibel.

3. Implementasi Antarmuka Pengguna (Sisi Admin)

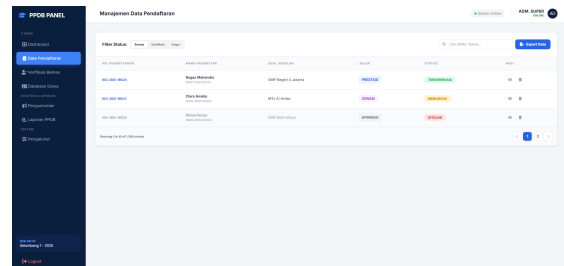
Halaman Dashboard Admin



Gambar 13. Halaman Dashboard Admin]

Halaman dasbor menyajikan ringkasan data proses pendaftaran peserta didik baru secara langsung kepada administrator. Tampilan ini memudahkan administrator dalam memantau total pendaftar serta perkembangan proses verifikasi. Sistem turut menghadirkan notifikasi yang membantu administrator tetap mendapat informasi terkini mengenai perkembangan pendaftaran. Keseluruhan tampilan ini dirancang agar administrator dapat bekerja lebih terkoordinasi tanpa harus berpindah-pindah menu.

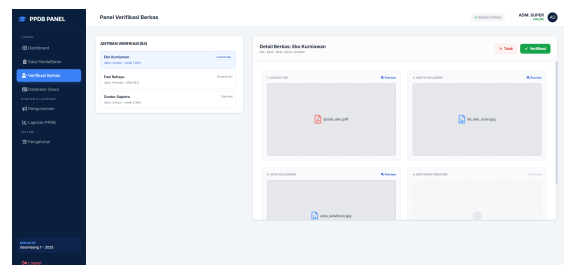
Halaman Data Pendaftaran



Gambar 14. Halaman Data Pendaftaran

Halaman ini menampilkan keseluruhan data siswa yang telah mendaftarkan diri melalui sistem. Administrator dapat melakukan pencarian dan penyaringan data berdasarkan berbagai parameter, termasuk status pendaftaran. Sistem juga menyediakan akses ke informasi lengkap masing-masing siswa beserta dokumen yang telah diunggah. Fitur ini menyederhanakan pengelolaan data pendaftaran, menjadikannya lebih mudah dikelola dan terorganisir.

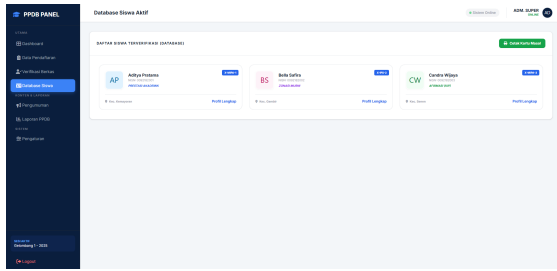
Halaman Verifikasi Berkas



Gambar 15. Halaman Verifikasi Berkas

Halaman verifikasi berkas merupakan antarmuka utama yang digunakan administrator untuk meninjau dokumen-dokumen yang dikirimkan oleh calon siswa. Administrator dapat mengakses, meninjau, dan memverifikasi kesesuaian setiap berkas dengan data pendaftaran yang telah diisikan. Sistem juga menyediakan mekanisme untuk memberikan status verifikasi beserta catatan perbaikan apabila dokumen yang diunggah belum memenuhi persyaratan. Keberadaan fitur ini secara signifikan mempercepat dan meningkatkan akurasi proses verifikasi dokumen.

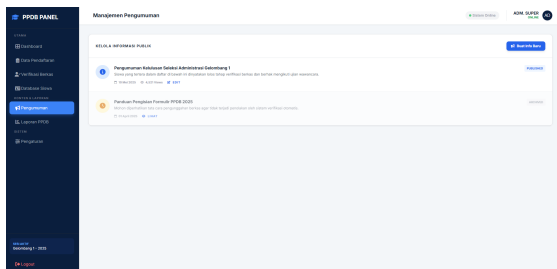
Halaman Database Siswa



Gambar 16. Halaman Database Siswa

Halaman data siswa berfungsi sebagai repositori terpusat untuk seluruh informasi peserta didik yang telah terdaftar dalam sistem. Platform ini memungkinkan administrator untuk melakukan pencarian dan melihat data siswa secara terstruktur, sekaligus menjamin keamanan dan kemudahan akses terhadap informasi tersebut. Dengan fitur ini, manajemen data siswa menjadi lebih efisien dan efektif.

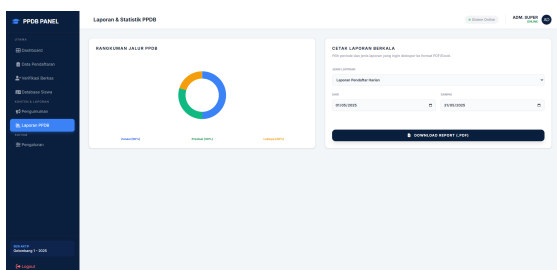
Halaman Pengumuman



Gambar 17. Halaman Pengumuman

Dari sisi administrator, halaman pengumuman berfungsi sebagai panel kendali untuk mengelola semua informasi yang akan ditampilkan kepada siswa. Administrator memiliki kewenangan penuh untuk menambahkan, memperbarui, maupun menghapus pengumuman sesuai kebutuhan yang ada. Setiap perubahan yang dilakukan akan langsung tercermin pada halaman siswa secara real-time. Mekanisme ini mempersingkat rantai penyebaran informasi dan menjadikannya lebih terorganisir.

Halaman Laporan PPDB

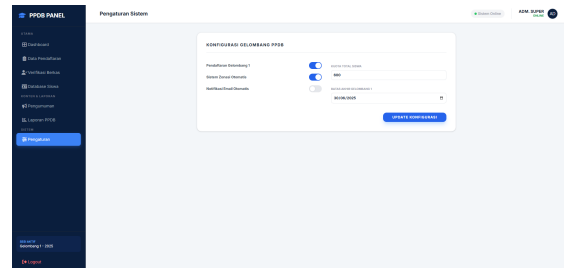


Gambar 18. Halaman Laporan PPDB

Halaman laporan PPDB memfasilitasi proses rekapitulasi dan penyusunan laporan data pendaftaran siswa. Pengelola sistem dapat mengakses, meninjau, dan mencetak laporan dari data yang telah tersimpan. Dilengkapi dengan fitur penyaringan data yang fleksibel, proses pencarian dan

rekapitulasi data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan sistematis.

Halaman Pengaturan



Gambar 19. Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan memungkinkan administrator untuk mengonfigurasi parameter-parameter utama yang mengatur jalannya sistem PPDB. Melalui halaman ini, administrator dapat menentukan periode pendaftaran yang aktif, menetapkan kuota penerimaan, serta mengelola akun-akun pengguna sistem. Sistem pun dilengkapi dengan kemampuan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan layanan pendaftaran secara terkontrol. Ketersediaan fitur-fitur konfigurasi ini menjadikan pengelolaan sistem lebih fleksibel dan mudah dikontrol sesuai kebutuhan.

Hasil Pengujian Sistem

Setelah proses perancangan dan implementasi rampung di kedua sisi, pengguna maupun administrator. tahap selanjutnya yang tidak kalah krusial adalah pengujian mutu perangkat lunak secara menyeluruh. Pengujian ini memegang peranan yang sangat penting dalam memastikan bahwa sistem PPDB berbasis web yang dikembangkan oleh PT. Teknologi Informatika Solusindo benar-benar layak untuk dioperasikan. Sistem diuji secara objektif dengan menggunakan standar kualitas internasional ISO/IEC 25010 berdasarkan delapan karakteristik utama: *Functional Suitability, Reliability, Performance Efficiency, Usability, Security, Compatibility, Maintainability, dan Portability*.

Pengujian melibatkan 31 responden yang merupakan pengguna aktif sistem, terdiri dari administrator sistem, anggota panitia PPDB sekolah, dan calon siswa sebagai pengguna akhir. Setiap responden diminta memberikan penilaian terhadap butir-butir pernyataan yang merepresentasikan masing-masing dimensi kualitas, menggunakan instrumen berskala Likert lima tingkat. Nilai-nilai yang diperoleh kemudian diolah secara matematis untuk menghasilkan skor aktual, skor maksimal, persentase kualitas, serta kategorisasi kelayakan sistem berdasarkan rentang penilaian yang telah ditetapkan.

Berikut ini dipaparkan distribusi jumlah butir pertanyaan untuk setiap karakteristik kualitas beserta keterangan pembobotan skala pengukuran yang digunakan:

Table 2. Jumlah Pertanyaan	
Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1

Reliability	1
Performance Efficiency	2
Usability	2
Security	1
Compatibility	1
Maintainability	1
Portability	1
Total	10

Table 3. Inisial Pembobotan

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Netral	N	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

Functional Suitability

Table 4. Data Responden Functional Suitability

No	Nama	Pernyataan Q1	No	Nama	Pernyataan Q1
1	R1	S	17	R17	S
2	R2	S	18	R18	S
3	R3	S	19	R19	N
4	R4	SS	20	R20	N
5	R5	S	21	R21	S
6	R6	S	22	R22	S
7	R7	SS	23	R23	SS
8	R8	S	24	R24	S
9	R9	S	25	R25	SS
10	R10	SS	26	R26	S
11	R11	S	27	R27	S
12	R12	S	28	R28	S
13	R13	SS	29	R29	S
14	R14	S	30	R30	SS
15	R15	SS	31	R31	SS
16	R16	SS			

Table 5. Hasil Responden Functional Suitability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	2	6
4	Skor aktual 'Setuju'	4	19	76
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	10	50
Total Skor Aktual				132
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{132}{155} \times 100\% = 85,16\%$$

Pengujian aspek kesesuaian fungsional menghasilkan total skor aktual sebesar 132 dari skor maksimal 155, setara dengan persentase 85,16% yang menempatkannya pada kategori Sangat Baik. Capaian ini mengindikasikan bahwa fitur-fitur inti sistem PPDB berbasis web yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fungsi-fungsi tersebut mencakup proses registrasi akun, pengisian formulir data, pengunggahan berkas, verifikasi dokumen, hingga publikasi pengumuman hasil pendaftaran. Meski demikian, terdapat beberapa aspek yang masih perlu dioptimalkan, khususnya berkenaan dengan ketepatan validasi data dan stabilitas sistem ketika diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan.

Reliability

Table 6. Data Responden Reliability

No	Nama	Pernyataan Q2	No	Nama	Pernyataan Q2
1	R1	SS	17	R17	S
2	R2	S	18	R18	N
3	R3	S	19	R19	N
4	R4	SS	20	R20	N
5	R5	S	21	R21	N
6	R6	N	22	R22	S
7	R7	SS	23	R23	N
8	R8	S	24	R24	N
9	R9	S	25	R25	SS
10	R10	N	26	R26	S
11	R11	S	27	R27	S
12	R12	S	28	R28	S
13	R13	SS	29	R29	N
14	R14	S	30	R30	S
15	R15	N	31	R31	N
16	R16	N			

Table 7. Hasil Responden Reliability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	12	36
4	Skor aktual 'Setuju'	4	14	56
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
Total Skor Aktual				117
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Reliability} = \frac{117}{155} \times 100\% = 75,48\%$$

Persentase dimensi Reliability diperoleh dari perhitungan yang membandingkan skor aktual 117 dengan skor maksimal 155, dikalikan 100%. Hasil perhitungan tersebut menghasilkan angka 75,48% untuk aspek keandalan sistem. Angka ini mencerminkan bahwa sistem telah menunjukkan tingkat keandalan yang memadai, dengan sebagian besar fungsinya mampu beroperasi secara stabil dan konsisten sesuai yang diharapkan oleh pengguna. Namun demikian, selisih sebesar 24,52% dari nilai ideal menunjukkan bahwa masih terdapat potensi gangguan atau ketidakkonsistenan yang dapat muncul dalam kondisi tertentu. Temuan ini dapat menjadi landasan untuk merancang upaya peningkatan stabilitas sistem, pengurangan potensi kesalahan, serta penguatan mekanisme penanganan kesalahan agar keandalan sistem dapat mendekati kondisi ideal.

Performance Efficiency

Table 8. Data Responden Performance Efficiency

No	Nama	Pernyataan Q3	Pernyataan Q4	No	Nama	Pernyataan Q3	Pernyataan Q4
1	R1	S	S	17	R17	S	N
2	R2	S	S	18	R18	S	S
3	R3	S	N	19	R19	N	N
4	R4	SS	SS	20	R20	N	N
5	R5	S	S	21	R21	N	N
6	R6	S	N	22	R22	S	S
7	R7	SS	SS	23	R23	S	SS
8	R8	S	S	24	R24	N	TS
9	R9	S	S	25	R25	S	S
10	R10	N	N	26	R26	S	N
11	R11	S	S	27	R27	N	S
12	R12	S	S	28	R28	S	S
13	R13	SS	SS	29	R29	SS	SS

No	Nama	Pernyataan Q3	Q4	No	Nama	Pernyataan Q3	Q4
14	R14	S	S	30	R30	S	SS
15	R15	S	S	31	R31	SS	SS
16	R16	S	S				

Table 9. Hasil Responden Performance Efficiency

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	14	42
4	Skor aktual 'Setuju'	4	36	144
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	11	55
Total Skor Aktual				243
Total Skor Maksimal				310

Persentase Functional Performance Efficiency

$$= \frac{243}{310} \times 100\% = 78,39\%$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai efisiensi kinerja sebesar 78,39%, yang menunjukkan bahwa performa aktual sistem telah melampaui tiga perempat dari target ideal yang ditetapkan. Capaian ini mencerminkan bahwa sebagian besar proses yang diukur telah berjalan dengan efektif dan efisien, sesuai dengan target yang telah direncanakan. Meski demikian, gap sebesar 21,61% dari nilai maksimal mengindikasikan masih adanya ruang yang perlu dibenahi dalam aspek performa sistem. Beban server yang tinggi ketika diakses secara bersamaan atau ketidakefisienan dalam penanganan kueri basis data diduga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap gap tersebut. Temuan ini tidak hanya merekam pencapaian yang telah diraih, tetapi juga memberikan landasan bagi program peningkatan berkelanjutan agar performa sistem ke depan dapat terus bergerak mendekati kondisi efisiensi yang optimal.

Usability

Table 10. Data Responden Usability

No	Nama	Pernyataan Q5	Q10	No	Nama	Pernyataan Q5	Q10
1	R1	SS	S	17	R17	S	S
2	R2	S	S	18	R18	SS	S
3	R3	S	S	19	R19	N	N
4	R4	SS	SS	20	R20	N	S
5	R5	S	N	21	R21	S	S
6	R6	SS	SS	22	R22	S	S
7	R7	SS	SS	23	R23	SS	SS
8	R8	SS	S	24	R24	N	S
9	R9	S	S	25	R25	SS	SS
10	R10	SS	S	26	R26	N	S
11	R11	SS	S	27	R27	N	S
12	R12	S	S	28	R28	S	S
13	R13	SS	SS	29	R29	SS	SS
14	R14	S	S	30	R30	S	S
15	R15	SS	SS	31	R31	SS	SS
16	R16	S	S				

Table 11. Hasil Responden Usability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	7	21
4	Skor aktual 'Setuju'	4	32	128
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	23	115
Total Skor Aktual				264

Total Skor Maksimal	310
----------------------------	------------

$$\text{Persentase Functional Usability} = \frac{264}{310} \times 100\% = 85,16\%$$

Tingkat usability dihitung berdasarkan perbandingan antara skor aktual 264 dengan skor maksimal 310, yang kemudian dikalikan 100%. Kalkulasi ini menghasilkan persentase usability sebesar 85,16%. Angka ini menunjukkan bahwa platform yang dievaluasi memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik, di mana sebagian besar fitur dapat dioperasikan dan dipahami oleh pengguna tanpa hambatan yang berarti. Selisih sebesar 14,84% menandakan bahwa sejumlah elemen usability—seperti kemudahan navigasi, kejelasan antarmuka, konsistensi desain, dan kenyamanan interaksi—masih memerlukan penyempurnaan lebih lanjut. Peningkatan pada elemen-elemen tersebut diharapkan dapat menghadirkan pengalaman pengguna yang lebih memuaskan dan konsisten.

Security

Table 12. Data Responden Security

No	Nama	Pernyataan Q6	No	Nama	Pernyataan Q6
1	R1	S	17	R17	N
2	R2	S	18	R18	S
3	R3	S	19	R19	N
4	R4	SS	20	R20	S
5	R5	S	21	R21	S
6	R6	N	22	R22	S
7	R7	SS	23	R23	SS
8	R8	S	24	R24	S
9	R9	S	25	R25	S
10	R10	N	26	R26	S
11	R11	SS	27	R27	S
12	R12	S	28	R28	S
13	R13	SS	29	R29	N
14	R14	S	30	R30	S
15	R15	N	31	R31	N
16	R16	N			

Table 13. Hasil Responden Security

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	8	24
4	Skor aktual 'Setuju'	4	18	72
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	5	25
Total Skor Aktual				121
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Security} = \frac{121}{155} \times 100\% = 78,06\%$$

Persentase aspek keamanan dihitung dengan membandingkan skor aktual 121 terhadap skor maksimal 155, dikalikan 100%. Nilai yang diperoleh adalah 78,06%, yang mengindikasikan bahwa sistem telah menerapkan sebagian besar mekanisme keamanan yang diperlukan, mencakup perlindungan data pendaftaran, pengendalian hak akses, dan pencegahan akses tidak sah. Namun, gap sebesar 21,94% dari nilai ideal mengisyaratkan bahwa masih terdapat celah keamanan atau komponen perlindungan tertentu yang perlu ditingkatkan. Temuan ini

dapat dijadikan acuan untuk memperkuat kebijakan keamanan, meningkatkan lapisan enkripsi data, serta menjadwalkan audit dan pembaruan keamanan secara berkala demi mencapai tingkat proteksi yang lebih optimal.

Compatibility

Table 14. Data Responden Compatibility

No	Nama	Pernyataan Q7	No	Nama	Pernyataan Q7
1	R1	SS	17	R17	S
2	R2	SS	18	R18	S
3	R3	SS	19	R19	N
4	R4	S	20	R20	SS
5	R5	SS	21	R21	S
6	R6	SS	22	R22	S
7	R7	SS	23	R23	S
8	R8	SS	24	R24	S
9	R9	S	25	R25	S
10	R10	S	26	R26	N
11	R11	S	27	R27	S
12	R12	S	28	R28	S
13	R13	S	29	R29	S
14	R14	S	30	R30	N
15	R15	S	31	R31	N
16	R16	S			

Table 15. Hasil Responden Compatibility

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	0	0
3	Skor aktual 'Netral'	3	4	12
4	Skor aktual 'Setuju'	4	19	76
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				128
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Compatibility} = \frac{128}{155} \times 100\% = 82,58\%$$

Persentase compatibility diperoleh dari perbandingan skor aktual 128 dengan skor maksimal 155, menghasilkan nilai sebesar 82,58%. Capaian ini mengkonfirmasi bahwa sistem telah mampu beroperasi dengan baik pada berbagai konfigurasi platform perangkat keras, dimensi layar perangkat seluler, dan jenis browser yang diuji, dengan kategori kualitas Sangat Baik. Meski demikian, gap sebesar 17,42% mengindikasikan bahwa masih terdapat sejumlah fungsionalitas yang belum sepenuhnya kompatibel dengan versi-versi browser yang lebih lama. Hasil ini dapat dijadikan landasan untuk melakukan optimalisasi responsivitas antarmuka secara berkala guna memperluas cakupan kompatibilitas sistem.

Maintainability

Table 16. Data Responden Maintainability

No	Nama	Pernyataan Q8	No	Nama	Pernyataan Q8
1	R1	SS	17	R17	N
2	R2	SS	18	R18	SS
3	R3	SS	19	R19	S
4	R4	S	20	R20	S
5	R5	S	21	R21	S
6	R6	SS	22	R22	S
7	R7	SS	23	R23	S
8	R8	N	24	R24	S

No	Nama	Pernyataan Q8	No	Nama	Pernyataan Q8
9	R9	SS	25	R25	S
10	R10	S	26	R26	TS
11	R11	N	27	R27	S
12	R12	S	28	R28	N
13	R13	S	29	R29	S
14	R14	S	30	R30	N
15	R15	SS	31	R31	N
16	R16	S			

Table 17. Hasil Responden Maintainability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	16	64
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	8	40
Total Skor Aktual				124
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Maintainability} = \frac{124}{155} \times 100\% = 80,00\%$$

Nilai maintainability diperoleh dari perbandingan skor aktual 124 dengan skor maksimal 155, dikalikan 100%. Kalkulasi ini menghasilkan persentase maintainability sebesar 80,00%, yang menandakan bahwa sistem memiliki kemudahan pemeliharaan yang tergolong baik. Sebagian besar aktivitas pemeliharaan, seperti penelusuran kesalahan (debugging) dan pembaruan sistem telah dapat dijalankan dengan efisien. Namun, gap sebesar 20,00% mengindikasikan bahwa dokumentasi teknis, kualitas penulisan kode (clean code), dan manajemen basis data masih memerlukan optimalisasi lebih lanjut.

Portability

Table 18. Data Responden Portability

No	Nama	Pernyataan Q9	No	Nama	Pernyataan Q9
1	R1	S	17	R17	N
2	R2	S	18	R18	S
3	R3	S	19	R19	N
4	R4	SS	20	R20	S
5	R5	S	21	R21	S
6	R6	SS	22	R22	S
7	R7	SS	23	R23	S
8	R8	S	24	R24	N
9	R9	S	25	R25	S
10	R10	N	26	R26	N
11	R11	S	27	R27	TS
12	R12	S	28	R28	S
13	R13	SS	29	R29	SS
14	R14	S	30	R30	S
15	R15	SS	31	R31	SS
16	R16	S			

Table 19. Responden Portability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	5	15
4	Skor aktual 'Setuju'	4	18	72
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	7	35
Total Skor Aktual				124
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Portability} = \frac{124}{155} \times 100\% = 80,00\%$$

Persentase portability dihitung dengan membandingkan skor aktual 124 terhadap skor maksimal 155, yang kemudian dikalikan 100%. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa tingkat portabilitas sistem mencapai 80,00%. Angka ini mencerminkan bahwa sistem memiliki kemampuan portabilitas yang baik, di mana aplikasi dapat dijalankan, dipindahkan, dan dioperasikan dalam berbagai lingkungan berbeda dengan kebutuhan penyesuaian yang minimal. Fleksibilitas sistem terbukti dalam kemampuannya berpindah antara lingkungan lokal dan produksi berbasis cloud tanpa konfigurasi ulang yang berarti. Gap sebesar 20,00% dari nilai ideal mengisyaratkan bahwa masih terdapat sejumlah aspek yang perlu dioptimalkan, khususnya terkait kompatibilitas konfigurasi server, efisiensi pengelolaan dependensi, dan proses deployment agar migrasi sistem dapat berlangsung lebih cepat.

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakteristik	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maksimal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	132	155	85,16%	Sangat Baik
Reliability	1	117	155	75,48%	Baik
Performance Efficiency	2	243	310	78,39%	Baik
Usability	2	264	310	85,16%	Sangat Baik
Security	1	121	155	78,06%	Baik
Compatibility	1	128	155	82,58%	Sangat Baik
Maintainability	1	124	155	80,00%	Baik
Portability	1	124	155	80,00%	Baik
Persentase Keseluruhan				80,60%	Sangat Baik

Agregasi hasil evaluasi dari kedelapan karakteristik ISO/IEC 25010 menempatkan sistem pada rata-rata 80,60% — angka yang cukup untuk masuk ke jenjang kualitas Sangat Baik. Capaian ini memberi gambaran bahwa platform yang dibangun tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga diterima positif oleh pengguna aktifnya. Persentase 80,60% menempatkan kualitas sistem pada kategori Sangat Baik, mencerminkan bahwa platform yang dibangun telah memenuhi hampir seluruh kriteria kualitas yang disyaratkan. Dari temuan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi yang diuji telah berhasil diimplementasikan dengan baik dan mampu memberikan manfaat nyata bagi penggunaannya, meskipun upaya peningkatan berkelanjutan tetap diperlukan untuk mendorong kualitas menuju kondisi yang lebih ideal.

D. PENUTUP

Simpulan

Platform PPDB berbasis web yang dikembangkan dalam proyek bersama PT. Teknologi Informatika Solusindo terbukti telah memenuhi sebagian besar kriteria kualitas yang ditetapkan. Rentang nilai antar dimensi berkisar antara 75,48% (Reliability) hingga 85,16% (Functional

Suitability dan Usability), mencerminkan profil kualitas yang relatif merata di seluruh aspek yang diuji. Berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 80,60%, kualitas sistem dikategorikan sebagai Sangat Baik. Capaian ini mengkonfirmasi bahwa sistem yang dibangun memiliki fungsionalitas yang relevan, tingkat keamanan dan keandalan yang memadai, antarmuka yang ramah pengguna, serta fleksibilitas dalam hal pemeliharaan dan pengoperasian di berbagai lingkungan. Keberhasilan pelaksanaan evaluasi ini ditopang oleh komunikasi yang intensif dengan mitra dan partisipasi aktif dari 31 responden yang memberikan penilaian secara jujur dan objektif. Kendati demikian, proses optimalisasi sistem sempat menemui hambatan berupa kesulitan dalam menyeimbangkan performa server di saat lonjakan trafik serta ketidaksesuaian pada beberapa versi browser yang lebih lama. Secara keseluruhan, sistem ini dinyatakan memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan sangat layak untuk diterapkan sebagai solusi otomatisasi proses pendaftaran siswa. Meski demikian, terdapat beberapa area yang masih memerlukan penyempurnaan agar kualitas sistem dapat semakin mendekati kondisi ideal.

Saran

Ke depannya, sistem informasi ini masih memiliki ruang pengembangan yang luas, terutama melalui penambahan fitur-fitur pendukung yang belum tersedia. Pengembangan yang dapat dipertimbangkan antara lain peningkatan lapisan keamanan data, integrasi sistem pembayaran daring, serta penerapan notifikasi otomatis melalui saluran email maupun pesan instan seperti WhatsApp. Penyempurnaan antarmuka ke arah yang lebih interaktif dan responsif juga direkomendasikan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Penelitian lanjutan diharapkan dapat meningkatkan cakupan evaluasi kualitas perangkat lunak dengan mengujikan dimensi-dimensi ISO/IEC 25010 yang lebih komprehensif. Melalui pengembangan yang berkesinambungan, diharapkan sistem ini dapat terus berevolusi dan memberikan layanan administrasi sekolah yang semakin efisien, andal, dan sesuai dengan perkembangan teknologi.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho S dan Prasetyo A. 2022. Perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*. 9(1): 12–20.
- [2] Kurniawan D dan Hidayat R. 2022. Implementasi sistem PPDB online untuk meningkatkan efisiensi pelayanan. *Jurnal Sistem Informasi*. 10(2): 101–110.
- [3] Saputra M, Firmansyah Y, dan Wijaya L. 2023. Pengembangan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode prototype. *Jurnal Informatika*. 11(3): 221–230.
- [4] Setiawan R dan Putri A. 2023. Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis web pada institusi

- pendidikan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*. 12(1): 45–53.
- [5] Ramadhan F dan Gunawan I. 2023. Evaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal RESTI*. 7(2): 150–158.
- [6] Sari Y dan Santoso B. 2023. Pengujian usability sistem informasi menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal Ilmiah Informatika*. 8(2): 77–85.
- [7] Rahman A, Pratama D, dan Hidayati N. 2024. Penerapan metode prototype dalam pengembangan sistem informasi. *Jurnal Sistem Komputer*. 13(1): 33–41.
- [8] Wijaya H dan Kusuma T. 2024. Perancangan sistem informasi pendaftaran siswa berbasis web menggunakan UML. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. 9(2): 90–99.
- [9] Andini L dan Prakoso S. 2024. Implementasi sistem informasi berbasis web pada sekolah menengah. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*. 14(1): 10–18.
- [10] Fauzi M, Saputra R, dan Nugraha A. 2024. Evaluasi kinerja sistem informasi menggunakan model ISO/IEC 25010. *Jurnal Teknologi Informasi*. 15(1): 55–63.
- [11] Lestari N dan Wibowo R. 2025. Pengembangan sistem PPDB online berbasis web untuk meningkatkan transparansi. *Jurnal Sistem Informasi*. 11(1): 25–34.
- [12] Putra S dan Maulana A. 2025. Analisis kualitas sistem informasi berdasarkan ISO/IEC 25010. *Jurnal Ilmu Komputer*. 13(2): 88–96.
- [13] Saputri D dan Hidayat F. 2025. Implementasi prototype model dalam pengembangan sistem informasi akademik. *Jurnal Informatika*. 12(2): 145–153.
- [14] Pranata R dan Kurnia I. 2025. Perancangan sistem informasi sekolah berbasis web dengan pendekatan UML. *Jurnal Teknologi Digital*. 6(1): 1–9.
- [15] Syahputra A, Rizki M, dan Hakim L. 2026. Evaluasi usability dan reliability sistem informasi menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*. 16(1): 70–78.
- [16] Hidayat R dan Akbar M. 2021. Pengembangan sistem informasi akademik berbasis website menggunakan metode prototype. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*. 8(1): 44–52.
- [17] Firmansyah T dan Nugroho A. 2021. Implementasi unified modeling language pada perancangan sistem informasi sekolah. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*. 5(2): 98–106.
- [18] Pratama Y dan Lestari D. 2021. Analisis kebutuhan sistem informasi PPDB online pada sekolah menengah. *Jurnal Informatika Terapan*. 7(1): 21–29.
- [19] Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of Information System and Software Quality Testing in Company Operational Applications Based on ISO/IEC 25010 (Case Study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307-325.
- [20] Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). IMPLEMENTASI ISO/IEC 25010 DALAM EVALUASI KUALITAS FUNGSIONAL DAN USABILITY SISTEM INFORMASI KEUANGAN STUDI KASUS PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- [21] Anwar, C. (2026). Inovasi Teknologi Sistem Informasi Untuk Kepentingan Operasional Perusahaan Dalam Human Resource Development Dan General Affair dengan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website (Studi Kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902-2912
- [22] Anwar, C., & Kom, S. (2025). TEORI DAN KONSEP MANAGEMEN PERUBAHAN TEKNOLOGI INFORMASI.
- [23] Ramdani P dan Saputra L. 2024. Evaluasi performance efficiency sistem informasi menggunakan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*. 9(3): 120–128.
- [24] Kurniawan I dan Maulana F. 2024. Pengujian reliability sistem informasi berbasis web menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*. 11(2): 66–74.
- [25] Permata A dan Saputri R. 2025. Perancangan user interface sistem informasi PPDB online untuk meningkatkan usability. *Jurnal Media Informatika*. 13(1): 87–95.
- [26] Hakim N dan Prasetya D. 2023. Implementasi database MySQL pada sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. 10(1): 15–23.
- [27] Gunawan H dan Syahputra M. 2024. Penerapan metode prototype dalam pengembangan aplikasi pelayanan sekolah. *Jurnal Teknologi Digital Indonesia*. 6(2): 133–141.

- [28] Andriani R dan Wibowo E. 2025. Analisis functional suitability pada sistem informasi menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal Sistem Informasi Modern*. 14(2): 55–64.
- [29] Nugraha S dan Firmansyah Y. 2024. Pengembangan aplikasi PPDB online berbasis website menggunakan framework Laravel. *Jurnal Informatika Nusantara*. 12(1): 102–111.
- [30] Santoso B dan Wijaya A. 2023. Pengaruh sistem informasi berbasis web terhadap efisiensi administrasi sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*. 9(2): 75–84.
- [31] Maulana R dan Hidayat T. 2025. Implementasi sistem informasi sekolah berbasis web untuk meningkatkan kualitas pelayanan administrasi. *Jurnal Teknologi Informasi Modern*. 8(1): 54–62.
- [32] Firmanda D dan Saputra H. 2026. Analisis usability dan performance efficiency pada aplikasi pendidikan berbasis website menggunakan ISO/IEC 25010. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*. 15(1): 91–100.