JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Rancang Bangun Sistem PPDB Berbasis Web Inklusif untuk Siswa Berkebutuhan Khusus dengan Fitur Asesmen Online Menggunakan Metode Extreme Programming

M Faisal Nurdin
Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukancana, Purwakarta, Indonesia
Email Penulis Korespondensi: m.faisalnurdin@sttwastukancana.ac.id

Abstrak−Pendidikan inklusif merupakan hak mendasar bagi setiap warga negara, namun dalam implementasinya, sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) sering kali menghadapi kendala platform pendaftaran yang belum ramah terhadap keberagaman kondisi calon peserta didik disabilitas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem PPDB berbasis web yang inklusif dengan fokus pada aksesibilitas dan identifikasi kebutuhan spesifik siswa melalui integrasi fitur asesmen online. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP) yang bersifat adaptif dan responsif, mencakup tahapan *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform PPDB yang dibangun berhasil mengakomodasi kebutuhan administratif sekolah dan memfasilitasi penjaringan data awal mengenai hambatan siswa (kategori ringan, sedang, berat) secara otomatis. Simpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa penerapan metode XP efektif dalam menghasilkan sistem yang fungsional, meminimalkan kesalahan pencatatan manual, serta meningkatkan pengalaman pengguna bagi orang tua maupun panitia sekolah melalui transformasi digital pendidikan inklusif.

Kata Kunci: PPDB, Web Inklusif, Siswa Berkebutuhan Khusus, Asesmen Online, *Extreme Programming*.

Abstract− Inclusive education is a fundamental right for every citizen, yet in its implementation, New Student Admission (PPDB) systems often face obstacles due to registration platforms that are not fully accessible to prospective students with disabilities. This research aims to design and develop an inclusive web-based PPDB system focusing on accessibility and specific student needs identification through the integration of an online assessment feature. The development methodology employed is Extreme Programming (XP), which is adaptive and responsive, covering planning, design, coding, and testing stages. The results indicate that the developed PPDB platform successfully accommodates school administrative needs and facilitates the automatic screening of initial student barriers (light, medium, heavy categories). The study concludes that the application of the XP method is effective in producing a functional system, minimizing manual recording errors, and enhancing the user experience for parents and school committees through the digital transformation of inclusive education.

Keywords: PPDB, Inclusive Web, Students with Special Needs, Online Assessment, Extreme Programming

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor pendidikan telah menjadi katalisator utama bagi peningkatan efisiensi administrasi, terutama pada proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Pemanfaatan teknologi berbasis web memungkinkan pendaftaran, pengelolaan dokumen, dan verifikasi data dilakukan secara daring tanpa batasan ruang dan waktu [1]. Namun, urgensi teknologi ini sering kali tidak diiringi dengan prinsip inklusivitas yang memadai. Bagi siswa berkebutuhan khusus, hambatan dalam mengakses platform digital bukan sekadar masalah teknis, melainkan masalah pemenuhan hak asasi manusia dalam memperoleh pendidikan yang setara. Standar PPDB konvensional cenderung mengabaikan diversitas fungsional calon peserta didik, sehingga menciptakan celah akses yang signifikan bagi penyandang disabilitas [2].

Landasan hukum mengenai hak penyandang disabilitas di Indonesia telah diatur secara tegas dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas Pasal 4. Regulasi ini mengelompokkan disabilitas ke dalam empat kategori utama: fisik, intelektual, mental, dan sensorik [3]. Dalam konteks operasional di sekolah inklusif, kategori tersebut direpresentasikan oleh kondisi *Tunadaksa* (hambatan gerak tubuh), *Tunagrahita* (keterbatasan intelektual), *Tunalaras* (hambatan emosi dan perilaku), serta *Tunarungu* (hambatan pendengaran). Setiap kategori ini memerlukan pendekatan layanan pendidikan yang unik. Tanpa adanya asesmen awal yang akurat, sekolah akan kesulitan menentukan apakah seorang siswa masuk dalam kategori hambatan ringan, sedang, atau berat, yang berdampak pada ketidaktepatan penyusunan Program Pembelajaran Individual (PPI) [4].

Masalah utama yang teridentifikasi di lapangan adalah ketergantungan pada proses manual yang tidak efisien. Pendaftaran manual mengharuskan orang tua datang langsung ke sekolah, yang bagi keluarga dengan anak disabilitas, hal ini sering kali menjadi beban logistik dan psikologis yang berat. Selain itu, risiko kehilangan dokumen fisik dan kesalahan input data oleh operator sangat tinggi. Kesenjangan teknologi ini semakin nyata ketika proses asesmen diagnostik dilakukan secara terpisah dan manual, yang memakan waktu lama dan sering kali tidak terarsip dengan baik dalam basis data sekolah [5]. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan fungsi administratif (pendaftaran) dengan fungsi diagnostik (asesmen) dalam satu ekosistem digital.

Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan fitur asesmen online otomatis yang mampu mengonversi jawaban kualitatif orang tua mengenai kondisi anak menjadi profil kebutuhan khusus. Hal ini menjadi pembeda utama

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

(*gap*) dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung hanya berfokus pada administrasi sekolah umum. Berikut adalah sintesis *state of the art* yang memetakan posisi penelitian ini:

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu (*State of the Art*)

Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Metode	Fokus Utama	*Gap Analysis*
[6]	Rancang Bangun Website PMB Berbasis XP	*Extreme Programming*	Administrasi PMB umum.	Tidak menyediakan fitur asesmen disabilitas.
[4]	Pengembangan SI Akademik Terintegrasi	*Waterfall*	Presensi dan penilaian internal.	Fokus pada kegiatan belajar, bukan inklusivitas PPDB.
[7]	Instrumen Digital ABK Berbasis DSS	R&D	Identifikasi ABK via Android.	Terpisah dari alur PPDB dan berbasis mobile saja.
[8]	Evaluasi Identifikasi Disabilitas Online	Kualitatif	Evaluasi program pedesaan.	Bersifat evaluatif, bukan rancang bangun sistem baru.
[9]	Rancang Bangun PPDB Web Inklusif	XP	PPDB & Asesmen Inklusif.	Integrasi pendaftaran & asesmen dalam alur web sistematis.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang sistem PPDB yang mampu mengidentifikasi kemampuan, potensi, dan hambatan siswa secara otomatis guna mendukung efektivitas penentuan layanan pendidikan. Bagi orang tua, sistem ini menawarkan kemudahan aksesibilitas 24/7. Bagi pihak sekolah, sistem ini menyediakan dokumentasi yang terstruktur untuk transformasi digital yang lebih transparan. Pemilihan metode *Extreme Programming* (XP) didasarkan pada kebutuhan pengembangan yang iteratif dan responsif terhadap dinamika kebutuhan pengguna yang kompleks di sekolah inklusif. Dengan transisi ini, diharapkan hambatan geografis dan administratif dapat dieliminasi, memberikan jalan bagi ekosistem pendidikan yang benar-benar adil bagi semua.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan rekayasa perangkat lunak yang berfokus pada kecepatan dan kualitas melalui keterlibatan pengguna secara aktif. Struktur metodologi disusun untuk memastikan bahwa setiap fitur inklusif yang dikembangkan memiliki validitas fungsional yang tinggi.

2.1 Tahapan *Extreme Programming* (XP)

Metode XP dipilih karena fleksibilitasnya dalam menghadapi perubahan kebutuhan sistem yang dinamis selama proses pengembangan [10]. Tahapan XP yang dilaksanakan meliputi:

a. Perencanaan (*Planning*)
Tahap awal melibatkan pengumpulan *user stories* dari pihak sekolah dan orang tua. Di sini, dilakukan identifikasi modul kritis seperti modul pendaftaran, unggah dokumen medis, dan kuesioner asesmen online. Peneliti menyusun jadwal selama 4 bulan (April-Juli 2025) untuk memastikan setiap iterasi selesai tepat waktu.

b. Perancangan (*Design*)
Fokus pada pembuatan model sistem yang sederhana namun kuat (*simple design*). Digunakan UML (*Unified Modeling Language*) seperti *Use Case*, *Activity*, dan *Class Diagram* untuk memetakan logika sistem tanpa menambahkan kompleksitas yang tidak perlu.

c. Pengkodean (*Coding*)
Implementasi desain menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter 4. Pengkodean dilakukan dengan prinsip unit *testing* untuk memastikan fungsionalitas di tingkat dasar berjalan sebelum masuk ke tahap integrasi.

d. Pengujian (*Testing*)
Melakukan verifikasi sistem menggunakan *Black Box Testing*. Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik langsung mengenai apakah sistem telah memenuhi kriteria inklusivitas yang ditetapkan di tahap awal.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama untuk menjamin akurasi analisis kebutuhan:

a. Observasi
Melakukan pengamatan langsung terhadap alur pendaftaran manual di sekolah inklusif untuk mengidentifikasi titik-titik hambatan data dan risiko kesalahan manusia.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

b. Wawancara

Berdialog dengan kepala sekolah dan guru pendamping khusus guna merumuskan instrumen asesmen yang valid untuk kategori *Tunadaksa*, *Tunagrahita*, *Tunalaras*, dan *Tunarungu*.

c. Studi Pustaka

Mengkaji literatur mengenai regulasi pendidikan inklusif, dokumentasi *framework* CodeIgniter 4, dan standar manajemen basis data MySQL [9].

2.3 Alat dan Jadwal Pengembangan

Sistem dikembangkan dalam lingkungan *localhost* menggunakan XAMPP (Apache, MySQL) dan *text editor* Visual Studio Code. Jadwal penelitian yang ketat dimulai pada April 2025 dengan identifikasi masalah, diikuti analisis kebutuhan dan perancangan pada Mei-Juni, pengkodean intensif pada Juni, serta pengujian dan penyusunan laporan final pada Juli 2025. Alur kerja yang sistematis ini menjamin transisi dari kerangka teori menuju hasil perancangan sistem yang implementatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem PPDB inklusif ini menghasilkan sebuah solusi digital yang mengintegrasikan alur administrasi dengan diagnostik kebutuhan khusus dalam satu platform berbasis web.

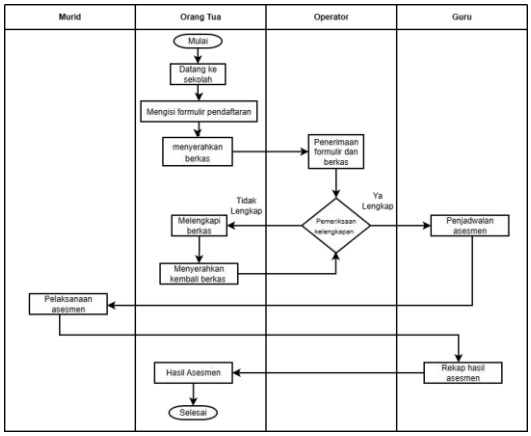
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Untuk mendukung performa sistem yang optimal, spesifikasi perangkat keras dan lunak ditetapkan berdasarkan kebutuhan pemrosesan data relasional yang stabil.

Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat

Jenis	Komponen/Spesifikasi
Hardware	Laptop, Prosesor Intel Core i5 @ 2.30 GHz, RAM 8 GB, SSD 256 GB
Software	Windows 10 Pro, Visual Studio Code, Google Chrome
Database	MySQL (XAMPP Management)
Framework	PHP (CodeIgniter 4), Materialize CSS, JavaScript Components

3.2 Perbandingan Sistem Berjalan dan Sistem Usulan

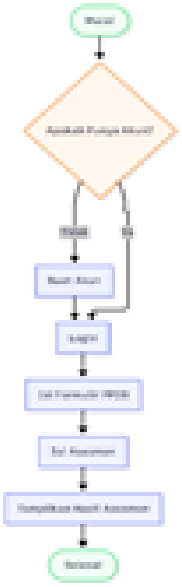


Gambar 1. Sistem Berjalan

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin



Gambar 2. Sistem Usulan

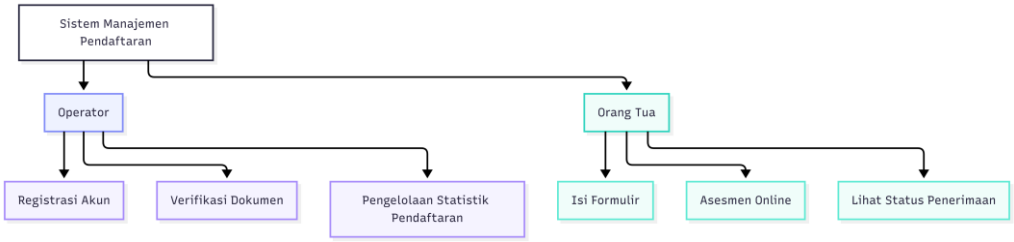
Analisis dilakukan dengan membandingkan efisiensi alur kerja sistem berjalan dengan alur kerja baru (Sistem Usulan). Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2 pada data penelitian, keunggulan sistem usulan adalah:

a. **Otomasi Akun:** Operator membuatkan akun bagi orang tua, memberikan kontrol keamanan yang lebih baik.
b. **Aksesibilitas Mandiri:** Orang tua dapat melakukan pendaftaran dan pengunggahan berkas digital (Akta, KK, Surat Medis) dari rumah.
c. **Integrasi Asesmen:** Modul asesmen online menjadi bagian wajib dari alur pendaftaran, bukan proses terpisah.
d. **Umpan Balik Instan:** Sistem **mampu** menampilkan hasil profil hambatan segera setelah kuesioner diselesaikan.

3.3 Pemodelan Sistem (UML)

Perancangan divisualisasikan melalui empat diagram utama untuk memastikan integritas arsitektur:

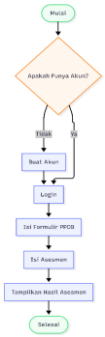
a. Use Case Diagram



Gambar 3. *Use Case Diagram* Sistem PPDB Berbasis Web

Mengidentifikasi dua aktor utama. Operator memiliki otoritas untuk registrasi akun, verifikasi dokumen, dan pengelolaan statistik pendaftaran. Orang Tua memiliki hak akses untuk mengisi formulir, melakukan asesmen online, dan melihat status penerimaan.

b. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Proses Pendaftaran PPDB oleh Orang Tua dan Operator

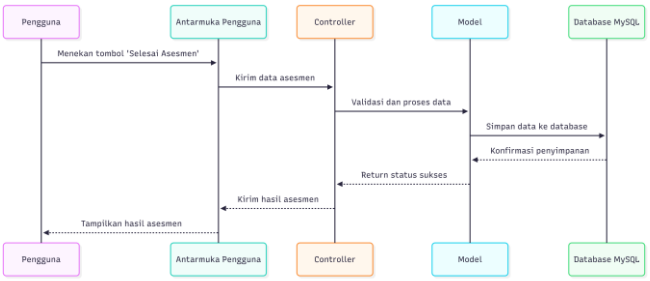
This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

Menggambarkan alur logika pendaftaran. Jika orang tua belum memiliki akun, sistem mengarahkan untuk menghubungi operator via integrasi WhatsApp. Setelah login, aktivitas mengalir dari pengisian data profil, unggah berkas, hingga pengisian instrumen asesmen.

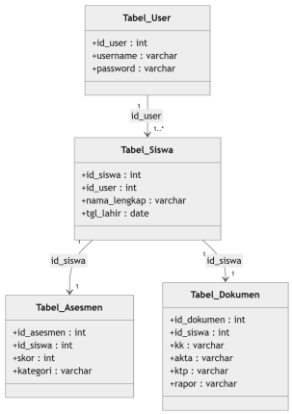
c. Sequence Diagram



Gambar 5. *Sequence Diagram* Proses Pendaftaran dan Asesmen Online

Menjelaskan interaksi waktu nyata antara objek. Saat aktor menekan tombol "Selesai Asesmen", controller mengirimkan data ke model untuk disimpan di database MySQL, kemudian mengembalikan tampilan hasil ke antarmuka pengguna.

d. Class Diagram



Gambar 6. *Class Diagram* Sistem PPDB Berbasis Web

Mendefinisikan struktur database. Tabel inti meliputi Tabel_User (id_user, username, password), Tabel_Siswa (id_siswa, nama_lengkap, tgl_lahir), Tabel_Asesmen (id_asesmen, skor, kategori), dan Tabel_Dokumen. Relasi antar tabel menggunakan Foreign Key (id_user dan id_siswa) untuk menjaga konsistensi data pendaftar.

3.4 Skenario *Use Case* dan Detail Teknis

a. Skenario *Registrasi*
Orang tua mengunjungi laman utama. Jika belum terdaftar, mereka menekan tombol "Hubungi Operator". Sistem mengarahkan ke API WhatsApp operator. Setelah operator membuatkan kredensial, data tersimpan di Tabel_User.

b. Skenario Pendaftaran PPDB
Setelah login berhasil, orang tua mengisi formulir elektronik. Data meliputi identitas wali dan calon siswa. Sistem memvalidasi input kosong sebelum menyimpan data ke Tabel_Siswa.

c. Skenario Asesmen *Online*
Ini adalah fitur inti inklusivitas. Instrumen terdiri dari butir-butir pertanyaan mengenai fungsi fisik, kognitif, dan sensorik. Pengguna memilih jawaban "Ya" atau "Tidak". Logika sistem akan menghitung akumulasi jawaban untuk menentukan apakah anak membutuhkan intervensi kategori ringan, sedang, atau berat bagi kondisi Tunadaksa, Tunagrahita, Tunalaras, atau Tunarungu.

d. Skenario Hasil
Sistem menarik data dari relasi Tabel_Siswa dan Tabel_Asesmen. Halaman ini menyajikan ringkasan diagnostik yang dapat diunduh sebagai referensi awal bagi guru pembimbing khusus di sekolah.

3.5 Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi visual menggunakan Materialize CSS untuk menjamin antarmuka yang bersih dan responsif:

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

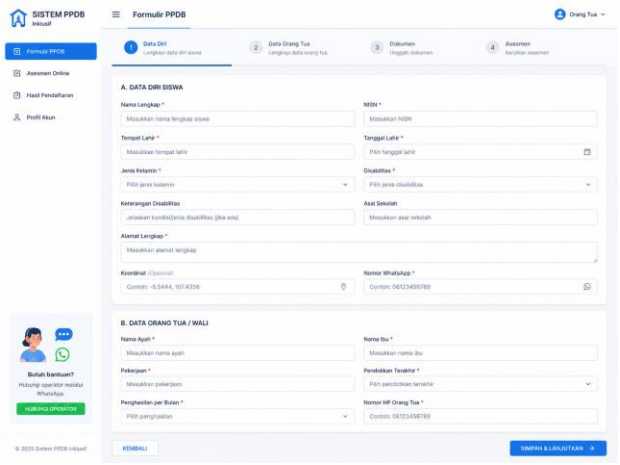
a. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Desain minimalis dengan dua kolom input dan validasi sesi (session handling).

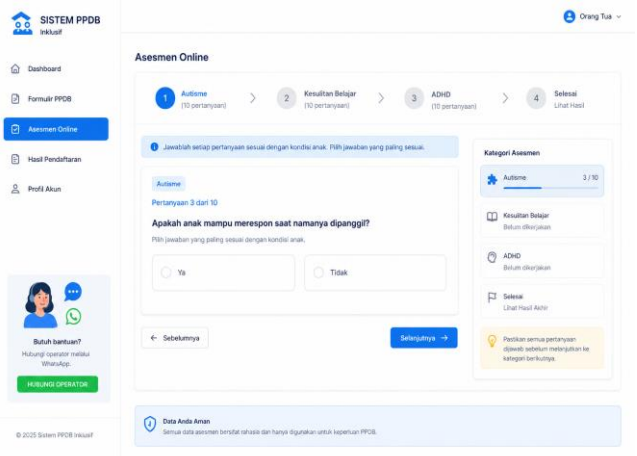
b. Formulir PPDB



Gambar 8. Halaman Formulir PPDB

Menggunakan komponen *input fields* yang terstruktur untuk meminimalkan kebingungan pengguna.

c. Halaman Asesmen



Gambar 9. Halaman Asesmen

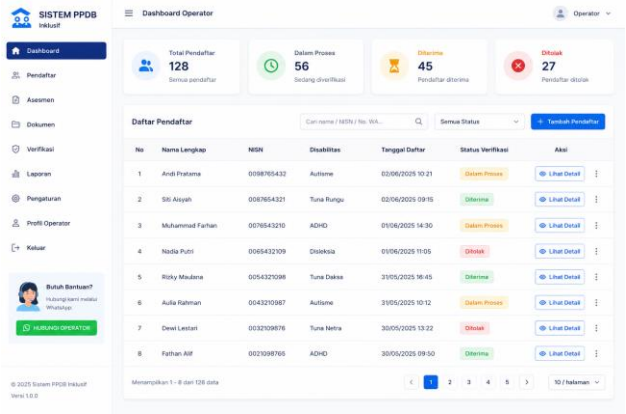
Pertanyaan disajikan secara bertahap (per kategori disabilitas) untuk memudahkan orang tua memberikan jawaban yang akurat tanpa merasa terbebani.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]
Volume 7 Nomor 4 Agustus 2026, Page 442-449
ISSN 2808-005X (media online)
Available Online at http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin

d. Dashboard Operator



Gambar 10. Dashboard Operator

Menampilkan tabel dinamis pendaftar yang dilengkapi fitur verifikasi status (Diterima/Ditolak/Proses).

3.6 Pengujian Black Box

Pengujian dilakukan untuk memvalidasi fungsionalitas sistem sesuai spesifikasi kebutuhan.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Fungsi	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Registrasi Akun	Admin menginput data pendaftar baru.	Akun berhasil disimpan ke database.	Berhasil
2	Login Sistem	Pengguna memasukkan username dan password yang valid.	Sistem mengarahkan pengguna ke dashboard orang tua.	Berhasil
3	Isi Form PPDB	Orang tua mengisi dan mengirim data identitas siswa.	Data PPDB berhasil disimpan pada tabel siswa.	Berhasil
4	Upload Berkas	Orang tua mengunggah berkas persyaratan (PDF/JPG).	Berkas berhasil tersimpan di server.	Berhasil
5	Asesmen Online	Orang tua menjawab seluruh pertanyaan asesmen.	Sistem memproses jawaban dan menghasilkan profil asesmen.	Berhasil
6	Hasil Asesmen	Pengguna membuka halaman hasil asesmen.	Sistem menampilkan hasil kategori disabilitas sesuai jawaban.	Berhasil
7	Verifikasi PPDB	Operator mengubah status pendaftaran siswa.	Status PPDB diperbarui dan dapat dilihat oleh orang tua.	Berhasil

Integrasi metode XP dengan pengujian yang ketat memastikan bahwa sistem tidak hanya fungsional secara administratif, tetapi juga memiliki reliabilitas tinggi dalam mengidentifikasi profil kebutuhan siswa. Penggunaan framework CodeIgniter 4 memberikan keunggulan dalam hal keamanan dan kecepatan pemrosesan data relasional, menjadikannya solusi digital yang efektif untuk sekolah inklusif.

4. KESIMPULAN

Penelitian mengenai rancang bangun sistem PPDB berbasis web inklusif ini telah mencapai tujuannya dalam mengintegrasikan alur pendaftaran dengan fitur asesmen diagnostik awal bagi siswa berkebutuhan khusus. Melalui penerapan metode *Extreme Programming* (XP), pengembangan perangkat lunak dapat dilakukan secara fleksibel dan iteratif, memungkinkan sistem untuk beradaptasi dengan kebutuhan spesifik di sekolah inklusif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa platform ini mampu mengotomatisasi identifikasi kategori hambatan siswa (ringan, sedang, berat) berdasarkan input dari orang tua, yang mencakup kondisi *Tunadaksa, Tunagrahita, Tunalaras,* dan *Tunarungu*. Hal ini secara signifikan meningkatkan efisiensi administrasi sekolah dengan meminimalkan risiko kesalahan manusia dalam pencatatan manual serta memberikan aksesibilitas yang lebih luas bagi orang tua tanpa terkendala jarak geografis. Keberadaan sistem ini merupakan langkah nyata dalam mendukung transformasi digital yang inklusif dan transparan di sektor pendidikan. Untuk pengembangan di masa depan, disarankan adanya penambahan fitur notifikasi otomatis

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**

melalui layanan pesan instan serta pengembangan platform menuju basis mobile (Android/iOS) guna memperluas jangkauan penggunaan bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap perangkat komputer desktop.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh pihak sekolah yang telah memberikan dukungan, kerja sama, serta kesempatan dalam pelaksanaan penelitian ini. Seluruh bantuan yang diberikan sangat berarti dalam proses pengumpulan data, pengembangan sistem, hingga penyelesaian penelitian. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan memperoleh balasan yang terbaik dari Allah SWT.

REFERENCES

[1] A. Prianto and H. Septanto, "Rancang Bangun Learning Management System, Studi Kasus: SMK Wipama Cikupa," *J. Inform. Dan Tekonologi Komput. JITEK*, vol. 3, no. 3, pp. 252-263, 2023.
[2] I. Agustin, "Jurnal Pendidikan Dasar," vol. 3, no. 2. pp. 72-80, 2019.
[3] A. S. Atmaja, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web," *JUKTISI*, vol. 2, no. 3, pp. 515-523, 2024.
[4] I. Hilimudin and H. Noprisson, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Terintegrasi Modul Presensi Dan Penilaian Siswa," vol. 8. pp. 130-135, 2025.
[5] A. R. Lahay, R. H. Dai, and T. Abdillah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus Berbasis Web," *J. Fokus Elektroda*, vol. 10, no. 3, pp. 72-88, 2025.
[6] A. Tapjani, M. Taufiq, and S. Fitri, "Rancang Bangun Website Penerimaan Murid Baru Berbasis Extreme Programming," *Desember*, 2025.
[7] S. Ramdany, M. P. U. P. Rony, J. Togni, and D. S. Rejeki, "Penerapan UML Class Diagram Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *JIES*, vol. 5, no. 1, pp. 407-418, 2024.
[8] M. D. Febrianto and Wartariyus, "Pemanfaatan Software Bone Dalam Pembuatan Sistem Kasir Pada Percetakan Kingprinting," *JISTED*, vol. 1, no. 2, pp. 135-141, 2023.
[9] H. Nurfaizal, A. Efendi, and D. E. Prasetyo, "Implementasi Framework CodeIgniter Dalam Pembuatan Website Dinamis," *APPA*, vol. 1, no. 6, pp. 462-468, 2024.
[10] Ismai, "Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming," vol. 5, no. 36. 2017.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

Terakreditasi SINTA 5 SK :72/E/KPT/2024
Submitted: **29/05/2026**; Accepted: **26/06/2026**; Published:**15/08/2026**