



Implementation of the Code Igniter Framework in the Online New Student Admission Application at SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang

Andre Saputro, Nuryanto, Ardhin Primadewi[✉]

Department of Informatics, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

[✉] ardhin@ummgl.ac.id

^{doi} <https://doi.org/10.53017/uje.143>

Received: 22/02/2022

Revised: 25/03/2022

Accepted: 26/03/2022

Abstract

Student admission is one of the processes that exist in educational institutions. Schools accept students by selecting grades, achievements, and other factors. SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan located in Magelang Regency conducts semi-manual PPDB by compiling ledger records and spreadsheets. The school has difficulty getting PPDB historical data and PPDB reporting. Besides the CPDB has difficulty monitoring registration data directly. The PPDB application is developed with the Code Igniter framework with main features that can be accessed by 3 actors (PPDB manager, CPDB and admin). Applications can store historical data, provide convenience with all forms of custom PPDB reporting and can be accessed online by CPDB and CPDB trustees. From the results of the user acceptance test carried out on schools and CPDB, an assessment of 84.8% was obtained which showed that respondents were satisfied with the functionality of the online PPDB application.

Keywords: Student admission; Online; PPDB; Code igniter

Implementasi *Framework Code Igniter* Pada Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang

Abstrak

Penerimaan siswa merupakan salah satu proses yang ada di lembaga pendidikan. Sekolah menerima siswa dengan memilih nilai, prestasi, dan faktor lainnya. SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan yang terletak di Kabupaten Magelang melakukan PPDB semi manual dengan menyusun buku besar dan spreadsheet. Sekolah kesulitan mendapatkan data histori PPDB dan pelaporan PPDB. Selain itu CPDB kesulitan memantau data pendaftaran secara langsung. Aplikasi PPDB dikembangkan dengan framework Code Igniter dengan fitur utama yang dapat diakses oleh 3 aktor (pengelola PPDB, CPDB dan admin). Aplikasi dapat menyimpan data historis, memberikan kemudahan dengan segala bentuk pelaporan PPDB custom dan dapat diakses secara online oleh CPDB dan CPDB wali. Dari hasil uji penerimaan pengguna yang dilakukan pada sekolah dan CPDB diperoleh penilaian sebesar 84,8% yang menunjukkan bahwa responden puas dengan fungsionalitas aplikasi PPDB online.

Kata kunci: Penerimaan peserta didik baru; Online; PPDB, Code ignitor

1. Pendahuluan

Penerimaan peserta didik baru (PPDB) Online merupakan produk layanan aplikasi perangkat lunak yang *real-time* dan berbasis website [1]. PPDB merupakan suatu proses administrasi rutin dilaksanakan untuk seleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi [2].

Penelitian terkait PPDB banyak dilakukan baik di lingkungan sekolah [3], [4] khususnya berbasis website [5]. Aplikasi PPDB dikembangkan menggunakan metode spiral [6], framework laravel [4] dan google sites [7]. Aplikasi PPDB dapat memudahkan sekolah dalam pemutakhiran data secara real-time [2], [4], memudahkan dalam pencarian data [4], [8], [9] dan memudahkan pelaporan [9].

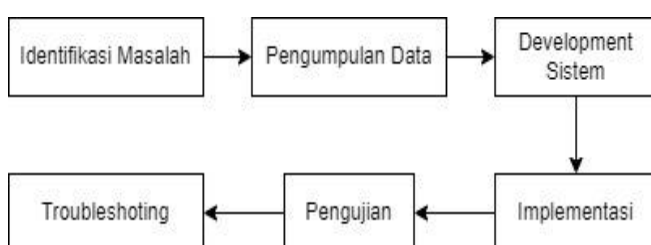
Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Magelang pada tahun 2017 menunjukkan bahwa jumlah sekolah SMA/SMK (negeri/swasta) yang berada di kawasan kabupaten Magelang berjumlah 98 sekolah dengan total murid sebanyak 36.215 murid [10]. SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan berlokasi di jalan Mayjend Bambang Soegeng No.KM 5, Santan, Sumberrejo, Kecamatan Mertoyudan, Magelang. Proses PPDB di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan masih menggunakan rekap data pada buku besar dan data pada spreadsheet yang diubah setiap hari pada masa PPDB. Pendaftar diharuskan datang ke sekolah secara langsung untuk mengetahui persyaratan pendaftaran, mengisi formulir pendaftaran serta mengetahui jadwal test dan pengumuman. Pesatnya perkembangan teknologi, memungkinkan proses pendaftaran dan penerimaan peserta didik baru menjadi lebih mudah dan efisien.

Kendala yang dihadapi pihak sekolah dalam prosedur pelaporan mengalami kesulitan untuk mengakomodir kebutuhan wali murid dalam memantau proses PPDB. Selain itu, data siswa membutuhkan waktu khusus dalam input data dan tergantung dengan data awal. Kendala lainnya pada laporan akhir PPDB, khususnya mengetahui informasi sekolah asal, minat siswa, nilai dan lainnya menjadi kurang valid.

Dari permasalahan yang dihadapi tersebut, perlu adanya sebuah aplikasi yang dapat diakses sekolah, wali murid dan siswa secara real-time untuk memantau PPDB di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan. Aplikasi PPDB dikembangkan dengan framework Code Igniter untuk menyederhanakan prosedur pendaftaran yang panjang dan memberikan transparansi data kepada wali murid dan calon siswa. Dari sisi sekolah, aplikasi ini memberi kemudahan dalam pelaporan.

2. Metode

Metode penelitian seperti pada **Gambar 1** diawali dengan identifikasi masalah pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan untuk mengetahui poin permasalahan yang dihadapi oleh sekolah. Dilanjutkan dengan pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi dan wawancara. Selanjutnya pengembangan sistem dengan melakukan desain menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan pemodelan standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Diharapkan dengan pengembangan sistem menggunakan metode UML dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan tepat [11]. Tahapan selanjutnya implementasi aplikasi PPDB pada sekolah dan dilakukan pengujian serta troubleshooting untuk mengetahui bug pada aplikasi yang dikembangkan.



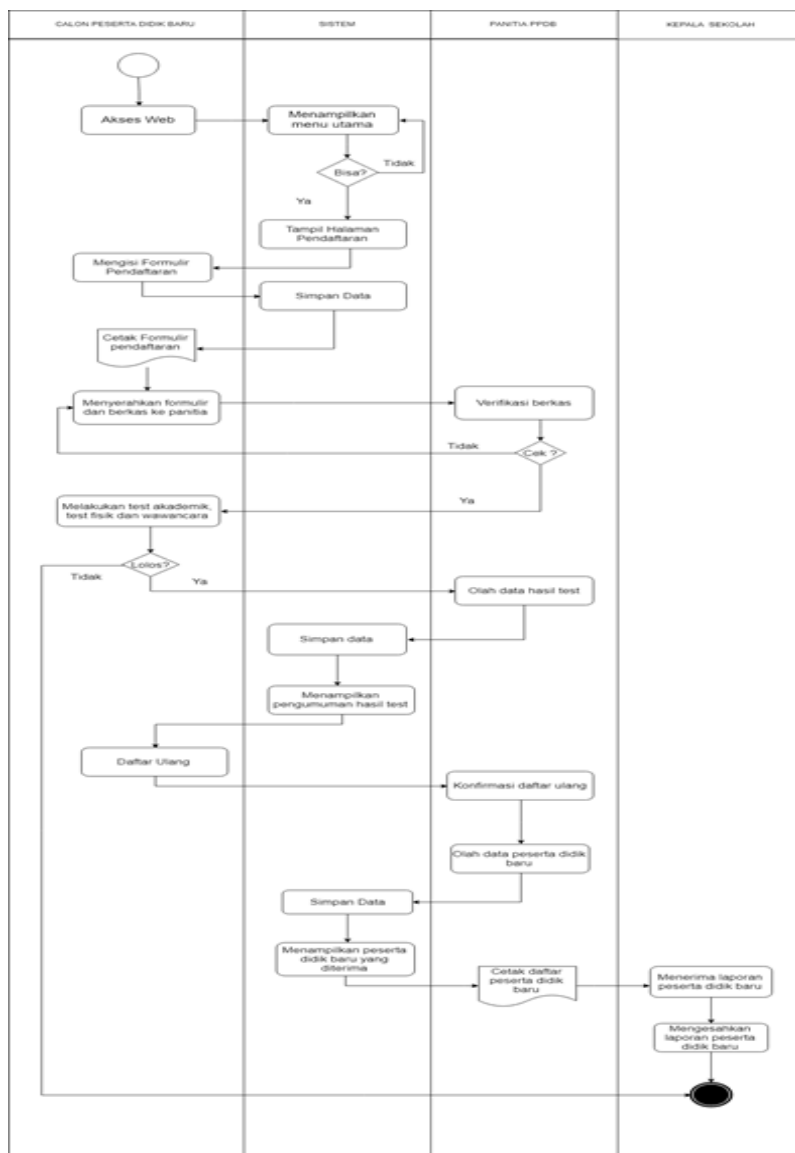
Gambar 1. Tahapan metode penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian diawali dengan identifikasi masalah pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang. Beberapa permasalahan yang dihadapi seperti :

- Rekap data bersifat manual pada buku besar
- Rekap data semi manual pada spreadsheet yang diubah setiap hari pada masa PPDB.
- Rekap data pada PPDB berikutnya tidak memiliki data historis PPDB sebelumnya
- Pendaftar diharuskan datang ke sekolah secara langsung untuk mengetahui persyaratan pendaftaran, mengisi formulir pendaftaran serta mengetahui jadwal test dan pengumuman.
- Wali murid dan calon siswa kesulitan mengetahui status mereka (diterima/tidak) secara online
- Wali murid dan calon siswa kesulitan mengetahui sisa slot pada setiap jurusan pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang

Penelitian dilanjutkan dengan observasi dan wawancara kepada pihak sekolah. Dari observasi dan wawancara, didapatkan alur proses PPDB yang mengalami permasalahan seperti di atas. Hal tersebut sebagai dasar solusi proses PPDB pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang yang diusulkan untuk PPDB online seperti pada [Gambar 2](#).



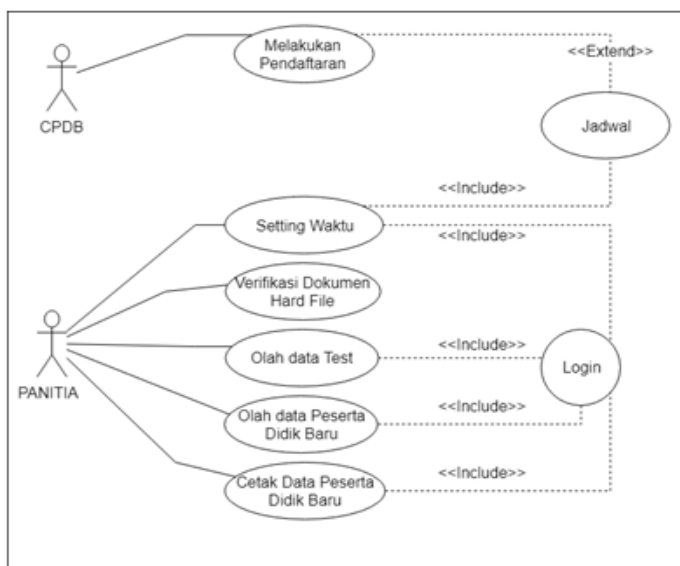
Gambar 2. Alur PPDB online yang diusulkan

3.1. Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya menerjemahkan alur PPDB online yang diusulkan ([Gambar 2](#)) menjadi desain sistem menggunakan UML. Desain sistem menggunakan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Enhanced Entity Relationship* (EER).

3.1.1. Rancangan Use Case Diagram

Terdapat 2 aktor pada sistem yaitu: calon peserta didik baru dan panitia. Calon peserta didik baru dapat melakukan pendaftaran. Panitia dapat melakukan setting waktu pendaftaran, memverifikasi dokumen, mengolah data test, mengolah data peserta didik baru dan mencetak daftar peserta didik baru. [Gambar 3](#) merupakan *use case diagram* PPDB online pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang.



[Gambar 3.](#) Use case diagram

3.1.2. Rancangan Class Diagram

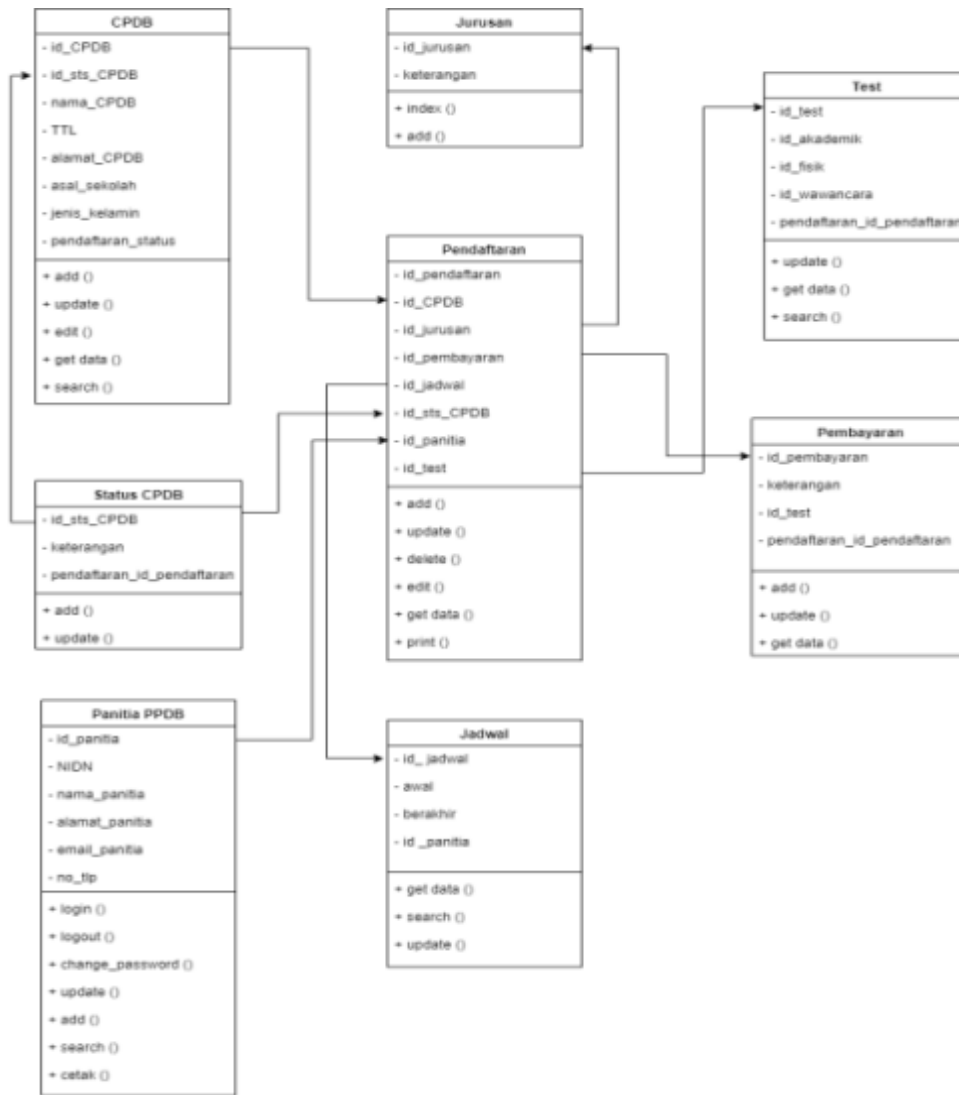
Pada rancangan *class diagram* terdapat 8 class meliputi Pendaftaran, CPDB, Status CPDB, Panitia PPDB, Jadwal, Jurusan, Test dan Pembayaran yang dapat dilihat pada [Gambar 4](#). CPDB (calon peserta didik baru) merupakan class untuk menyimpan data calon siswa. Sedangkan status sebagai class untuk menyimpan hasil seleksi yang tersimpan secara real-time dari setiap jurusan di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan magelang.

3.1.3. Rancangan Activity Diagram

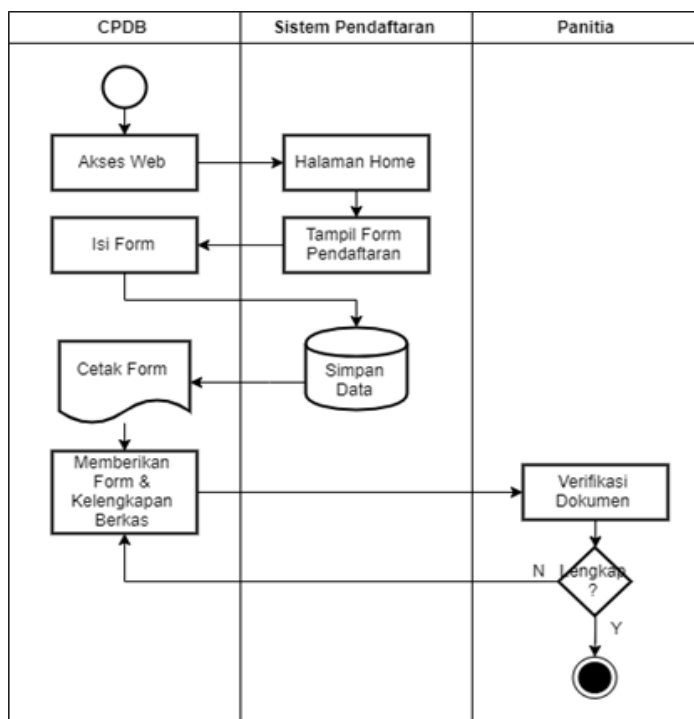
Pada rancangan *activity diagram*, CPDB harus mengakses web terlebih dahulu. Setelah itu, akan ditampilkan halaman home pada sistem pendaftaran. Lalu akan diarahkan pada tampilan form pendaftaran. Para calon peserta didik baru diminta untuk mengisi form yang nantinya akan disimpan sehingga data tersebut dapat dicetak. Setelah data dicetak maka calon peserta didik baru diminta untuk menyerahkan dokumen persyaratan kepada panitia penerimaan peserta didik baru agar dapat di verifikasi kelengkapannya. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada [Gambar 5](#).

3.1.4. Rancangan Sequence Diagram

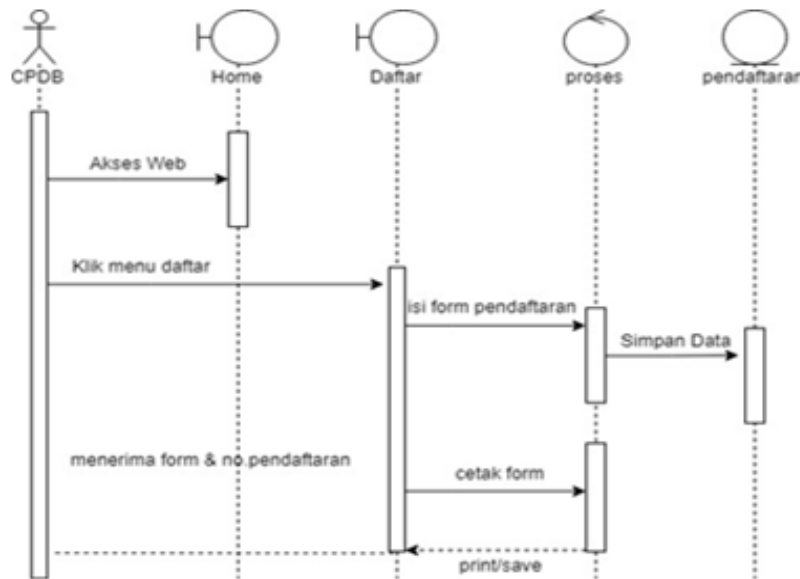
Rancangan *Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antara CPDB dengan aplikasi PPDB online. Pada [Gambar 6](#) CPDB melakukan proses pendaftaran dengan mengakses halaman Home dan mendaftar pada menu daftar. Selanjutnya mengisi form pendaftaran.



Gambar 4.
Class
diagram



Gambar 5. Activity diagram



Gambar 6. Sequence diagram

3.1.5. Rancangan EER

EER sebagai desain dalam perancangan database untuk menyimpan data pada aplikasi PPDB online. Terdapat 8 entitas pada rancangan *Enhanced Entity Relationship* (EER) yaitu: CPDB, Jurusan, Status_CPDB, Panitia, Jadwal, Pendaftaran, Test dan Pembayaran dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7. EER
(Enhanced
Entity
Relationship)

3.1.6. Tampilan aplikasi PPDB online

Aplikasi PPDB online SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang mengakomodir CPDB mendaftar pada 4 jurusan pendidikan yaitu (1) Agribisnis Pengolahan Hasil

Pertanian (APHP); (2) Agribisnis Perikanan Air Payau dan Laut (API APL); (3) Agribisnis Teknik Pangan dan Holtikultura (ATPH); dan (4) Teknik Kapal Penangkap Ikan (TKPI). **Gambar 8** sebagai tampilan awal aplikasi dan **Gambar 9** sebagai isian untuk diisi CPDB saat akan mendaftar dan tampilannya ditunjukkan pada **Gambar 10**.



Gambar 8. Halaman utama pendaftaran

Form Registrasi

Nama

Alamat

Alamat

Tempat lahir

Tanggal lahir

Asal Sekolah

Jenis Kelamin

Jurusan

No Handphone

Email

Captcha

05 BR5F0c

SUBMIT

Daftar Berisi yang harus dilampirkan

1. Foto Copy Kartu Keluarga

2. Foto Copy Akta Kelahiran

3. Ijazah Sekolah Dasar

Gambar 9. Halaman form registrasi

PENDAFTARAN SISWA BARU

JURUSAN BERANDA INFO LOGIN

Form Registrasi

Nama

NISN

Alamat

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Asal Sekolah

Daftar berkas yang harus dilengkapi:

1. Formulir Pendaftaran
2. Foto Copy Kartu Keluarga
3. Foto Copy Akta Kelahiran
4. Ijazah Sekolah Menengah Pertama

PENDAFTARAN SISWA BARU

Form Registrasi

Nama

NISN

Alamat

Gambar 9.
Tampilan
Form
Registrasi
dengan
responsive
web,
menyesuaikan
besarnya
layar secara
otomatis

3.2. Pengujian dan troubleshooting

Pengujian pada sistem ini menggunakan pengujian *acceptance testing* pada [Tabel 1](#). Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan dari perhitungan skala likert hasil pengisian kuesioner dari 20 responden diatas menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 84,8%, sehingga dapat dikatakan karena sistem yang telah dibuat dapat membantu tugas dan sangat mudah dipelajari serta dimengeti oleh para pengguna sistem di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang.

Tabel 1. Pengujian *acceptance testing*

No	Pertanyaan	SKALA					Jumlah Responden	SKOR					Total	Skor Ideal	Persentase
		STS	TS	N	S	SS		STS*1	TS*2	N*3	S*4	SS*5			
1	Apakah menu atau fitur yang disediakan oleh sistem ini mudah digunakan?	0	0	3	12	5	20	0	0	9	48	25	82	100	82
2	Apakah tata letak menu serta isi pada tiap – tiap menu dalam sistem sudah sesuai?	0	0	1	11	8		0	0	3	44	40	87	100	87
3	Apakah menu atau fitur dalam sistem ini berjalan dengan baik?	0	0	4	10	6		0	0	12	40	30	82	100	82
4	Apakah sistem ini mudah dioperasikan atau dijalankan?	0	0	2	12	6		0	0	6	48	30	84	100	84
5	Secara sistem ini telah dapat diakses sesuai dengan hak aksesnya masing – masing?	0	0	2	9	9		0	0	6	36	45	87	100	87
6	Apakah sistem ini sesuai dengan kebutuhan?	0	2	5	6	7		0	4	15	24	35	78	100	78
7	Apakah sistem ini bermanfaat bagi pengguna?	0	0	1	8	11		0	0	3	32	55	90	100	90
8	Apakah sistem ini memiliki kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan?	0	0	2	8	10		0	0	6	32	50	88	100	88
9	Apakah output berupa laporan sudah sesuai yang diharapkan? (Output data berupa PDF)	0	0	1	13	6		0	0	3	52	30	85	100	85
JUMLAH								0	4	63	356	340	763		
TOTAL															763,0
RATA-RATA															84,8

4. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi PPDB yang diimplementasikan pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan Magelang berfungsi untuk memberikan kemudahan dalam pengelolaan PPDB secara online sehingga bisa diakses oleh sekolah, CPDB, wali CPDB secara real-time. Selain itu data historis PPDB akan selalu tersimpan dan nantinya dapat memberikan informasi pada panitia PPDB selanjutnya. Wali CPDB juga memiliki kemudahan memantau status CPDB diterima di jurusan pilihan serta poisisi rangking via aplikasi PPDB online. Secara keseluruhan, uji coba pada pengguna menggunakan *user acceptance* menunjukkan user 84,8% puas dengan fungsionalitas dan fitur dari aplikasi ini.

Referensi

- [1] D. P. Bahru Wandino, Kadarsih, “Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Di Smk Negeri 1 Martapura,” *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 7, no. 1, pp. 87–94, 2021.
- [2] T. Hartati and N. Hikmah, “Analisa Knowledge Management System Pada Rancang Bangun Aplikasi Sipsiba Smk Muhammadiyah 10 Jakarta,” vol. 5, no. 4, pp. 1087–1097, 2021, doi: 10.52362/jisamar.v5i4.575.
- [3] M. Maisyaroh, L. Septiana, Y. I. Maulana, and F. I. Malik, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Siswa-Siswi SMK Merah Putih,” *Bina Insani Ict Journal*, vol. 8, no. 1, p. 43, 2021, doi: 10.51211/biict.v8i1.1519.
- [4] A. G. Putra, N. Ratama, J. T. Informatika, F. Teknik, and U. Pamulang, “RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU DENGAN FRAMEWORK LARAVEL PADA SMA NUSANTARA PLUS CIPUTAT,” *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Application*, vol. 3, no. 2, pp. 131–139, 2022.
- [5] B. Website, D. Sekolah, and M. I. Muhammadiyah, “Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website Di Sekolah MI Muhammadiyah 2 Kabupaten Sorong,” vol. 7, no. 1, pp. 17–25, 2021.
- [6] K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral,” *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 1, pp. 35–42, 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.10434.
- [7] M. Suryadi, “PENGEMBANGAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB DENGAN GOOGLE SITE DI SMK NURUL BAROKAH,” *Jurnal Nasional Holistic Science*, vol. 1, no. 2, pp. 33–38, 2021, doi:

- 10.30596/jcositte.v1i1.xxxx.
- [8] R. Alpha Salomo Lumban Tobing, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Yayasan Jaya Manggala School Berbasis Web,” *Jurnal Comasie*, vol. 04, no. 04, 2021.
 - [9] W. Welu, B. Y. Bhae, and K. Jago Tute, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Di Smp Negeri 1 Wolowaru Kabupaten Ende,” *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 55–72, 2022.
 - [10] Badan Pusat Statistik, “Profil Pendidikan Kabupaten Magelang 2017 1,” Magelang, 2017.
 - [11] A. Hendini, “PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK),” *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
