

Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Agile

Robby Sallam* , Eko Setia Budi

Fakultas Teknologi dan Informasi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Depok, Indonesia

Email: ^{1,*}robisalam77@gmail.com , ²eko.etb@nusamandiri.ac.id

Email Penulis Korespondensi: robisalam77@gmail.com

Abstrak–Pendidikan adalah untuk menumbuh kembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh manusia karena keberadaan manusia yang tidak terlepas dari lingkungan. Salah satu lembaga untuk menumbuh kembangkan potensi yang dimiliki manusia adalah sekolah, sekolah merupakan pusat pembelajaran dan sebagai proses sosialisasi dan pembudayaan kemampuan, nilai, sikap, watak, dan perilaku hanya dapat terjadi dengan kondisi infrastruktur, tenaga kependidikan, sistem kurikulum, dan lingkungan masyarakat. PPDB di SMP PGRI GANDOANG masih menggunakan cara manual yang terdapat indikasi lembar formulir hilang, rusak, laporan yang memakan waktu serta. Adanya kesalahan biodata PPDB saat penginputan secara manual. Dan juga pelaporan kepada Kepala Sekolah mengenai PPDB tersebut kurang efektif dan efisien. Untuk memecahkan masalah yang ada. Untuk itu dibuatlah sistem informasi PPDB berbasis website dengan waktu yang terbatas ini menggunakan sebuah metode agile, metode ini menggunakan siklus pengembangan yang singkat, atau biasa disebut juga “sprint” untuk fokus pada peningkatan berkelanjutan dalam pengembangan suatu produk atau layanan. Dalam pengembangannya ada 7 macam model agile modelling diantaranya crystal, dynamic system development methodology, adaptive software development, feature driven development, extreme programming (XP), dan SCRUM. Maka dari itu diperlukanlah sistem informasi pendaftaran peserta didik baru yang meningkatkan SDM. Adapun hasil yang akan dicapai adalah informasi PPDB yang mudah diakses dimana saja, pelaporan panitia lebih efisien, akurat, tidak memakan waktu, terjadinya kekeliruan atau kesalahan biodata PPDB, Maka diperlukanlah sebuah metode yang tepat untuk memaksimalkan sistem informasi pendaftaran.

Kata Kunci: PPDB; Agile; Informasi; Lebih Cepat; Akurat

Abstract–Education is to develop the potential that humans have because human existence cannot be separated from the environment. One of the institutions for developing human potential is school. School is a center of learning and as a process of socialization and cultivation of abilities, values, attitudes, character and behavior can only occur with the conditions of infrastructure, educational staff, curriculum system and community environment. PPDB at PGRI GANDOANG SMP still uses manual methods which indicate that forms are lost, damaged, reports are time-consuming as well. There is an error in PPDB biodata when inputting manually. And also reporting to the Principal regarding PPDB is less effective and efficient. To solve existing problems. For this reason, a website-based PPDB information system was created with a limited time using an agile method, this method uses a short development cycle, or what is also called a "sprint" to focus on continuous improvement in the development of a product or service. In its development, there are 7 types of agile modeling models, including crystal, dynamic system development methodology, adaptive software development, feature driven development, extreme programming (XP), and SCRUM. Therefore, a new student registration information system is needed that improves human resources. The results that will be achieved are PPDB information that is easily accessible anywhere, committee reporting is more efficient, accurate, does not take time, errors or errors in PPDB biodata occur, so an appropriate method is needed to maximize the registration information system.

Keywords: PPDB; Agile; Information; Faster; Accurate

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha untuk menumbuh kembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh manusia karena keberadaan manusia yang tidak terlepas dari lingkungan. Salah satu Lembaga untuk menumbuh kembangkan potensi yang dimiliki manusia adalah sekolah, sekolah merupakan pusat pembelajaran dan sebagai proses sosialisasi dan pembudayaan kemampuan, nilai, sikap, watak, dan perilaku hanya dapat terjadi dengan kondisi infrastruktur, tenaga kependidikan, sistem kurikulum, dan lingkungan masyarakat [2] perkembangan teknologi dan informasi dari masa ke masa memiliki perkembangan yang sangat pesat terutama banyaknya ide-ide yang ada serta perangkat yang lebih mudah diakses di mana saja, dengan berkembang pesatnya teknologi informasi tersebut tentu saja sangat membantu untuk kegiatan sehari-hari baik itu sebuah perusahaan, penjualan, transaksi, dan bidang Pendidikan menjadi lebih mudah, cepat, hemat waktu untuk mencari informasi, contohnya di sekolah saat tahun pelajaran baru untuk penerimaan peserta didik baru pihak sekolah dapat membuat sistem informasi berbasis website sehingga peserta didik baru cukup melakukan pendaftaran di website yang disediakan oleh pihak sekolah tentunya lebih menghemat waktu dan tenaga karena tidak perlu mengantri atau mencari informasi karena sudah di sediakan pendaftaran peserta didik baru secara online.

Dengan melihat uraian diatas penulis tidak menutup kemungkinan bahwasannya dengan berkebang pesat teknologi dan informasi kegiatan keseharian menjadi sangat mudah, utamanya telah disinggung diatas khususnya mengenai pendaftaran peserta didik baru secara online karena dengan adanya website sistem informasi sekolah bagi para orang tua, calon peserta didik, masyarakat dapat mengenal lingkungan sekolah, prestasi, kegiatan, dokumentasi dan informasi lainnya tanpa harus datang berkunjung ke sekolah, dan dengan adanya sistem informasi berbasis website ini selain memudahkan pendaftaran peserta didik baru tentunya memudahkan juga bagi pihak sekolah untuk melihat daftar nama peserta didik baru di website berupa entry dan tentunya tidak perlu lagi memilah berkas berupa hardcopy dan untuk proses pelaporan keuangan seperti pembayaran uang Gedung, seragam, buku, SPP, ekstrakurikuler, dan kegiatan lainnya lebih mudah karena sistem sudah terkomputerisasi. Seperti pada SMP PGRI GANDOANG merupakan salah satu sekolah tingkat menengah pertama terletak disebelah timur dari Kabupaten Bogor yang tepatnya berada di Jl.Raya Cileungsi – Jonggol

KM.5 Desa Gandoang, Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat Kode Pos 16820 sangat membutuhkan sistem informasi penerimaan siswa berbasis website yang dapat mengolah data calon peserta didik baru sehingga data tersebut dapat tersimpan dengan aman dalam sistem database.

Sehingga dengan bantuan sistem informasi tersebut, peserta didik diharapkan dapat melakukan proses pendaftaran sendiri, memanfaatkan internet untuk mengisi formulir pendaftaran, untuk memudahkan pengoperasian kapanpun dan dimanapun, serta data tersimpan dengan benar dan aman [3]. Diharapkan proses pendaftaran peserta didik baru dapat diselesaikan dengan cepat dan datanya tersimpan dengan aman di database. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMP PGRI GANDOANG yang berbasis jaringan dan diharapkan dapat meminimalisir kesalahan dalam pendataan serta memudahkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran.

Bagian hal penting pada kegiatan penerimaan peserta didik baru di tingkat menengah pertama khususnya di SMP PGRI GANDOANG, yang dimana untuk proses pendaftaran peserta didik baru masih menggunakan dengan cara manual sangat berbeda dengan sekolah negeri/swasta di sekitar wilayah Kecamatan Cileungsi sudah menggunakan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru dengan menggunakan berbasis website yang bisa di akses dimana saja sesuai jadwal pembukaan pendaftaran, tidak seperti di sekolah kami masih melaksanakan pendaftaran peserta didik baru harus datang ke sekolah dan di data secara manual serta untuk mendapatkan data secara real peserta didik yang sudah terdaftar harus di rekam kembali dengan memakan waktu cukup lama hampir sekitar 1 bulan lebih untuk mendapatkan rekapan data sudah valid serta belum lagi adanya kesalahan data seperti nomor NISN, nama peserta didik, orang tua, alamat, jenis kelamin dan lainnya. Untuk itu diperlukanlah sistem informasi pendaftaran peserta didik baru yang lebih meningkatkan SDM agar lebih efisien, akurat dan tidak mekan waktu cukup lama dalam proses pendaftaran tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan judul Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode Agile, menyimpulkan bahwa metode agile dapat diterapkan untuk penerimaan peserta didik baru. Dari beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode agile dan telah berhasil diterapkan dalam berbagai sistem informasi, maka peneliti menggunakan metode agile untuk sistem informasi pendaftaran pelajar. Metode Agile mulai diperkenalkan pada dekade 90an untuk menangani kelemahan yang tidak mampu untuk menangani penambahan atau perubahan kebutuhan pada saat proses pengembangan software. [4]. Dengan adanya sistem informasi PPDB ini mendapatkan kemudahan dalam proses pendaftaran dengan mudah mendaftar tanpa harus datang ke sekolah.

Metode agile merupakan sebuah metode manajemen proyek yang menggunakan siklus pengembangan yang singkat, atau bias disebut juga “sprint” untuk focus pada peningkatan berkelanjutan dalam pengembangan suatu produk atau layanan. Dalam pengembangannya ada 7 macam model agile modelling diantaranya crystal, dynamic system development methodology, adaptive software development, feature driven development, extreme programming (XP), dan SCRUM. [1] Maka dari itu diperlukanlah sistem informasi pendaftaran peserta didik baru yang lebih meningkatkan SDM agar lebih efisien, akurat dan tidak mekan waktu cukup lama dalam proses pendaftaran tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Model Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode agile dengan memiliki beberapa penerapan tahap-tahap ketika melakukan pengembangan, pengerjaan aplikasi, serta sistem yang akan dibuat diantaranya :

1) Plan (Rencana)

Pada tahap rencana / perencanaan ini peneliti menentukan beberapa keputusan yaitu :

- a) Memilih / menentukan rencana platform sistem informasi berbasis website.
- b) Menggunakan bahasa pemrograman php dengan menggunakan visual studio code.
- c) Untuk menyimpan database dengan menggunakan phpmyadmin management sistem (DBMS).

2) Design (Desain)

Tahap selanjutnya merupakan memulai proses desain tampilan, dan desain database.

3) Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini, dilakukanlah proses pengembangan / pengerjaan dengan urutan tahap sebagai berikut :

- a) Membuat database di phpMyAdmin.
- b) Tampilan desain user interface.
- c) Pengerjaan coding untuk website sistem informasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

4) Test (Pengujian)

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian fungsi keseluruhan, mencari bug/error yang mungkin terlewatkan saat tahapan 3. Serta semua fungsi tombol dan perpindahan halaman satu persatu pada keseluruhan sistem.

5) Deploy (Penyebaran)

Setelah proses pengujian selesai dan tidak ditemukan bug/error maka dimulailah proses penguploadan web ke hosting.

6) Review (Ulasan)

Pada tahap review adalah menunjukkan hasil kepada pihak terkait untuk mengetahui respon hasil akhir. Jika beberapafitur dianggap kurang efisien maka dari itu bias kembali ke tahap 3 untuk memberikan solusi dari saran yang diberikan oleh pihak terkait. [4]

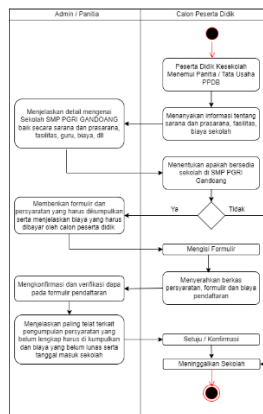


Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem Informasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Bisnis Sistem

Pada proses sistem berjalan ini, para calon peserta didik baru harus mendaftar terlebih dahulu, dengan membawa persyaratan seperti membawa fotocopy kartu keluarga, ktp kedua orang tua, akte kelahiran, pas foto, surat kelulusan/ijazah sekolah dasar dan mengisi formulir yang telah disediakan oleh pihak panitia penerimaan peserta didik. Setelah persyaratan dan formulir tersebut di isi maka calon peserta didik diharuskan membayar terlebih dahulu sesuai dengan jumlah pembayaran yang telah disediakan serta memberikan persyaratan dan formulir kepada panitia untuk di dimasukkan kedalam buku data penerimaan peserta didik tahun pelajaran baru. Setelah dimasukkan ke dalam buku untuk tindak selanjutnya dibuatlah group whatsapp agar lebih mudah memberikan informasi verifikasi, persyaratan yang belum lengkap dan tanggal masuk sekolah, setelah melakukan verifikasi maka diserahkan kepada operator sekolah untuk di cek kelengkapan data seperti nik kartu keluarga, nomor ijazah, NISN dan dapodiknya, Jika persyaratan sudah lengkap dan valid. Untuk proses pelaporan diperlukan waktu yang cukup lama karena di data kembali oleh operator sekolah secara manual agar tidak terjadinya kekeliruan data untuk diserahkan kepada kepala sekolah dan sinkronisasi dapodik.

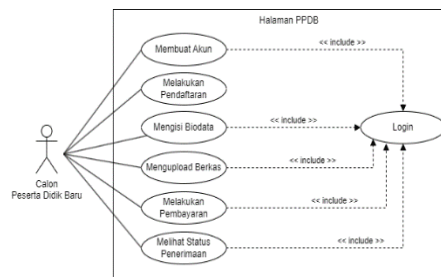


Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Sistem Berjalan

Berikut adalah gambar activity diagram proses bisnis sistem berjalan yang menjelaskan alur proses yang masih menggunakan sistem manual untuk proses PPDB. Seperti mengisi formulir, pengumpulan berkas dan pembayaran.

3.2 Use Case Diagram

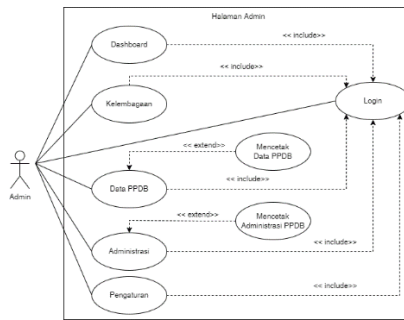
A. Use Case Diagram Halaman Calon Peserta Didik



Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Calon Peserta Didik

Proses use case diagram halaman calon peserta didik pada gambar diatas adalah proses alur calon peserta didik baru untuk pendaftaran secara online di website PPDB.

B. Use Case Diagram Halaman Admin



Gambar 4. Use Case Diagram Admin

Proses use case diagram halaman admin pada gambar diatas adalah akses yang dimiliki oleh admin PPDB seperti data calon peserta didik baru, verifikasi data, administrasi dan pengaturan di website PPDB.

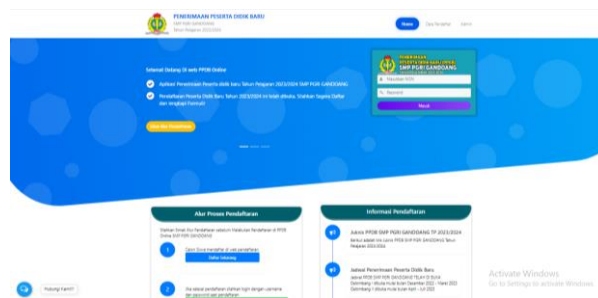
3.3 Desain User Interface

Berikut adalah halaman antar muka pada perancangan sistem pendaftaran peserta didik baru (PPDB) berbasis website, yaitu terdiri dari :

1. Halaman Admin

a) Halaman Utama

Berikut adalah halaman utama admin dan calon peserta didik saat pertama kali mengakses sistem informasi penerimaan peserta didik baru di smp pgri gandoang berbasis website, pada menu ini terdapat beranda home, data pendaftar, admin, login peserta didik, menu alur proses pendaftaran, menu pembuatan akun, informasi pendaftaran, data pendaftar, kuota, data statistic sekolah pendaftar.



Gambar 5. Halaman Utama

b) Halaman Data Pendaftar

Pada halaman antar muka ini adalah halaman untuk data pendaftar bagi Peserta Didik yang sudah mendaftarkan diri secara online di smp pgri gandoang.



Gambar 6. Halaman Data Pendaftar

c) Halaman Login Admin

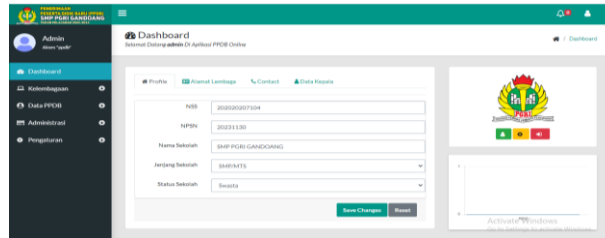
Pada halaman antar muka ini adalah halaman login admin untuk mengakses dan mengelola pendaftaran.



Gambar 7. Login Admin

d) Halaman Menu Utama Admin

Pada halaman antar muka ini adalah halaman menu utama admin yang terdapat beberapa menu seperti dashboard, kelembagaan untuk mengelola profil sekolah, data ppdb untuk mengelola data calon peserta didik baru, administrasi untuk mengelola pembayaran calon peserta didik baru, pengaturan untuk mengelola jadwal ppdb, informasi ppdb dan pengaturan umum.

**Gambar 8.** Menu Utama Admin

2. Halaman Calon Peserta Didik

a) Halaman Utama

Berikut adalah halaman utama admin dan calon peserta didik saat pertama kali mengakses sistem informasi penerimaan peserta didik baru di smp PGRI Gandoang berbasis website, pada menu ini terdapat beranda home, data pendaftar, admin, login peserta didik, menu alur proses pendaftaran, menu pembuatan akun, informasi pendaftaran, data pendaftar, kuota, data statistic sekolah pendaftar.

**Gambar 9.** Halaman Utama

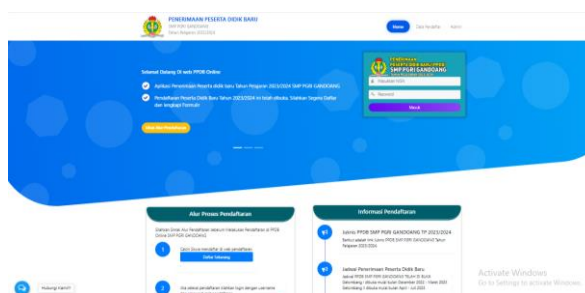
b) Halaman Daftar Akun

Pada halaman antar muka ini adalah untuk mendaftarkan akun calon peserta didik untuk bisa login, setelah proses pembuatan akun selesai maka calon peserta didik hanya tinggal login agar menuju ke proses selanjutnya untuk mengisi formulir, upload berkas, dan pembayaran.

**Gambar 10.** Halaman Daftar Akun

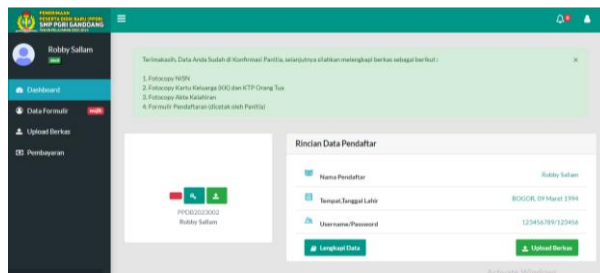
c) Halaman Login Calon Peserta Didik

Pada halaman antar muka ini calon peserta didik bisa login dengan menggunakan username NISN dan password, yang dimana terdapat menu utama calon peserta didik, data formulir, upload berkas dan pembayaran. Berbagai menu tersebut nantinya dapat menampilkan untuk calon peserta didik agar dapat mengelola sesuai menu yang masing – masing.

**Gambar 11.** Halaman Login Calon Peserta Didik

d) Halaman Menu Utama Peserta Didik

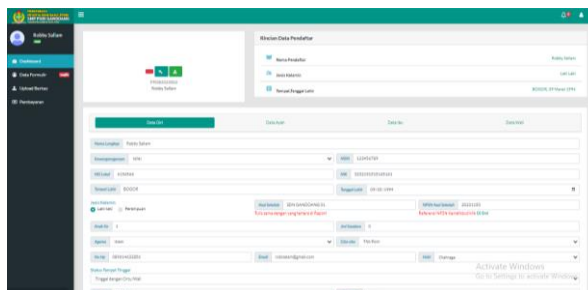
Pada halaman antar muka ini terdapat menu dashboard, data formulir, upload berkas, pembayaran serta tampilan seperti status verifikasi diterima/tidaknya Peserta Didik tersebut, upload foto dan informasi.



Gambar 12. Halaman Menu Utama Peserta Didik

e) Halaman Data Formulir

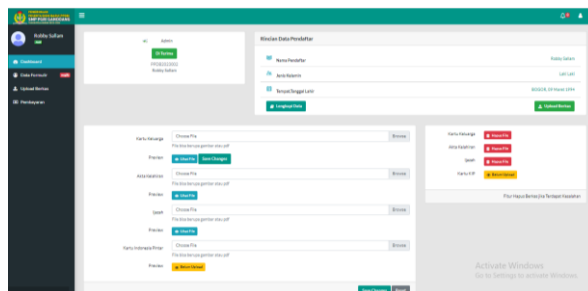
Pada halaman antar muka ini calon peserta didik diwajibkan mengisi data formulir data diri, data ayah, data ibu, dan data wali.



Gambar 13. Halaman Data Formulir

f) Halaman Upload Berkas

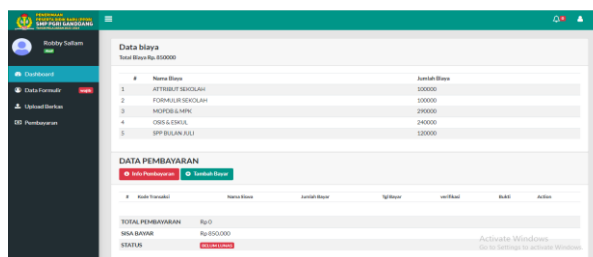
Pada halaman anatar muka ini calon peserta didik mengupload berkas persyaratan seperti kartu keluarga, ijazah/surat kelulusan, akta kelahiran, dan kartu KIP atau sejenisnya.



Gambar 14. Halaman Upload Berkas

g) Halaman Pembayaran

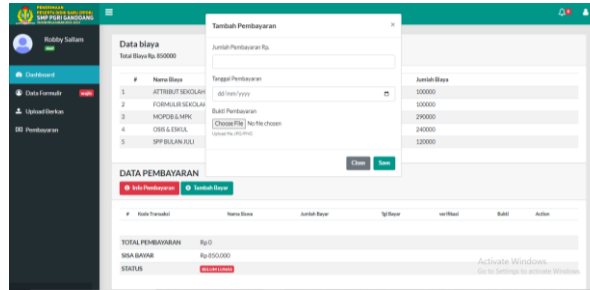
Pada menu antar muka ini terdapat menu info pembayaran, tambah bayar untuk meguplad bukti pembayaran serta terdapat tampilan informasi nama, status pembayaran dan jumlah yang harus di bayar oleh calon peserta didik baru.



Gambar 15. Halaman Pembayaran

h) Halaman Upload Bukti Pembayaran

Pada halaman antar muka ini terdapat menu jumlah pembayaran, tanggal pembayaran dan upload bukti pembayaran.



Gambar 16. Halaman Bukti Pembayaran

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada perancangan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru di SMP PGRI GANDOANG berbasis website ini, maka kesimpulannya sebagai berikut : Sistem informasi penerimaan peserta didik baru ini dapat memudahkannya para orang tua untuk mendaftarkan secara online dan mendapatkan informasi terkait PPDB di SMP PGRI GANDOANG. Dengan hasil sistem informasi berbasis website ini. Maka dari itu dengan memanfaatkan sistem PPDB berbasis web dengan metode agile tercapai untuk dapat memudahkan pihak panitia ppdb, operator sekolah, ketika menyinkronkan data peserta didik agar tidak terjadinya kesalahan informasi biodata yang dimasukkan kedalam pembagian kelas dan dapodik, serta membantu pelaporan administrasi PPDB kepada kepala sekolah agar lebih cepat, efisien dan akurat.

REFERENCES

- [1] M. Badrul and R. Ardy, "Penerapan Metode Waterfall pada Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru," *Jurnal Sains Komputer & Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 52-61, 2021.
- [2] A. A. Irawan and Neneng, "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 1, no. 2, pp. 245-253, 2020.
- [3] N. Lutfiani, E. P. Harahap, Q. Aini, A. D. A. R. Ahmad and U. Rahardja, "Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrum," *nfoTekjar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [4] R. Noviranda and A. Soleh, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SMK YAYASAN PENDIDIKAN KELUARGA MEDAN (SMK YPK MEDAN) DENGAN METODE AGILE BERBASIS ANDROID," *SmartAI*, vol. 2, no. 2, pp. 69-83, 2023.
- [5] Y. Anggraeni, D. Pasha, D. and A. Setiawan, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, no. 2, pp. 64-70, 2020.
- [6] Q. A. Ishari, A. T. Wibowo and M. K. Milad, "Sistem Informasi Aset Intelektual Berbasis Knowledge Management System," *Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 1, 2020.
- [7] W. Apriyanti, E. M. Syahlanisiam, Y. Anggraeni, S. Gunawan, R. T. Arianto, R. A. Fauzan, N. T. Suban, A. and A. A. L, "SOSIALISASI PENGGUNAAN INTERNET YANG SEHAT BAGI ANAK –ANAK DI YAYASAN DOMYADHU," *Abdi Jurnal Publikasi*, vol. 1, no. 1, 2022.
- [8] A. Mubarak, "RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer) Ternate*, vol. 2, no. 1, 2019.
- [9] S. Mariko, "APLIKASI WEBSITE BERBASIS HTML DAN JAVASCRIPT UNTUK MENYELESAIKAN FUNGSI INTEGRAL PADA MATA KULIAH KALKULUS," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 6, no. 1, pp. 80-91, 2019.
- [10] M. Susilo, R. Kurniati and K. , "RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [11] S. Hasan and N. Muhammad, "SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BIAYA STUDI BERBASIS WEB PADA POLITEKNIK SAINS DAN TEKNOLOGI," *Indonesian Journal on Information System*, vol. 5, no. 1, 2020.
- [12] M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq and A. Subroto, "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 9, no. 2, 2019.
- [13] F. and S. Sauda, "Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Informasi Enterprise Resource Planning," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 4, no. 2, pp. 429-436, 2020.
- [14] A. and I. , "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENDAPATAN JASA PADA RUMAH SUSUN SEDERHANA," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTİK)*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [15] H. F. Siregar, Y. H. Siregar and M. , "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia," (*Jurnal Teknologi Informasi*), vol. 2, no. 2, 2018.
- [16] L. A. Latukolan, A. Arwan and M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Pemetaan Otomatis Entity Relationship Diagram Ke Dalam Database," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 4, pp. 4058-4068, 2019.
- [17] F. Sidik and M. Rahmawati, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis," *Paradigma*, vol. XX, no. 1, 2018.

- [18] B. Sudrajat, "Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi," Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, vol. 5, no. 2, 2021.
- [19] N. Renaningtias and D. Apriliani, "PENERAPAN METODE PROTOTYPE PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR MAHASISWA," REKURSIF, vol. 9, no. 1, 2021.
- [20] H. Nopriandi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI," JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE, vol. 1, no. 1, pp. 2622-1659, 2018.
- [21] A. Mubarak, "RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA," JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer) Ternate, vol. 2, no. 1, 2019.
- [22] A. P. Wibawa, A. E. I. Zaeni, M. A. Firmansyah and A. Rochman, "Implementasi SCRUM pada Pengembangan Aplikasi Sistem Adi Stetsa SMAN 4 Malang: Bidang Perpustakaan," Jurnal Inovasi Teknik dan Edukasi Teknologi, vol. 7, no. 1, pp. 479-489, 2021.