

# IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Smk Dr Indra Adnan Indragiri Collage)

<sup>1</sup>Muhammad Bambang Iswanto, <sup>2</sup> Ilyas, <sup>3</sup> Fitri Yunita

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri  
JL. Provinsi, Parit 1 Tembilahan Hulu, Tembilahan, Riau

Email: [bambangiswanto77@gmail.com](mailto:bambangiswanto77@gmail.com), [daengilyas01@gmail.com](mailto:daengilyas01@gmail.com), [fitriyun@gmail.com](mailto:fitriyun@gmail.com)

## ABSTRAK

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi setiap orang. Pendidikan secara umum diartikan sebagai proses kehidupan dalam mengembangkan diri setiap individu untuk berkembang dan dapat melangsungkan hidup. Pendidikan pertama kali kita dapatkan dilingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat, di sekolah tanpa adanya peserta didik maka suatu lembaga pendidikan tidak dapat menjalankan fungsinya untuk memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat. Setiap lembaga pendidikan berupaya untuk memperoleh peserta didik setiap tahun pelajaran baru melalui penerimaan peserta didik baru khususnya SMK Indra Adnan Indragiri Collage, berdasarkan hal itu dibutuhkan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web hal ini juga ditunjang dengan adanya teknologi informasi yang semakin berkembang dan lagi dimasa pandemi sangat dibutuhkan penerimaan peserta didik baru berbasis online dalam pengembangannya dipilih metode *Waterfall* menjadi alur pemikiran dan untuk analisa menggunakan PIECES, pada perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*),. Dengan terimplementasinya sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web ini, bertujuan memberikan kemudahan dalam melakukan penerimaan peserta didik baru hingga dapat dijangkau secara luas dan mengikuti zaman saat ini.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, PPDB, Sekolah, dan Web

## ABSTRACT

*Education is very important for everyone. Education is generally defined as a life process in developing each individual to develop and be able to live. The first time we get education in the family, school and community environment, in schools without students, an educational institution cannot carry out its function to provide educational services to the community. Every educational institution seeks to acquire students every new academic year through the acceptance of new students, especially SMK Indra Adnan Indragiri COLLEGE, based on this, a web-based information system for new student admissions is needed. In the pandemic, it is very necessary to accept online-based new students in its development, the Waterfall method was chosen as a flow of thought and for analysis using PIECES, in system design using UML (Unified Modeling Language). With the implementation of this web-based new student admissions information system, it aims to provide convenience in accepting new students so that they can be widely reached and follow the current era.*

**Keywords:** Information, System, PPDB, School, and Web

## 1. PENDAHULUAN

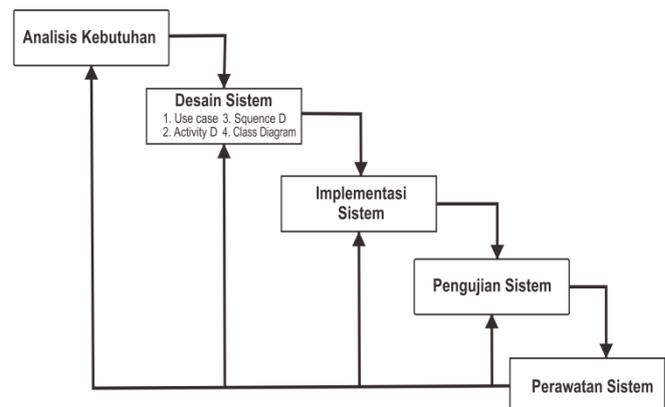
Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan setiap orang, oleh karena itu setiap orang berhak mendapatkannya dan dapat berkembang [1]. Menurut UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara [2]. Pendidikan pertama kali kita dapatkan di lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat disekolah tanpa adanya peserta didik maka suatu lembaga pendidikan tidak dapat menjalankan fungsinya untuk memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat. Setiap lembaga pendidikan berupaya untuk memperoleh peserta didik setiap tahun pelajaran baru melalui penerimaan peserta didik baru [3]. Yang didalamnya terdapat suatu proses administrasi yang terjadi setiap tahun untuk seleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) [4]. Proses ini merupakan hal paling penting bagi pihak sekolah. Selain itu dimasa pandemi seperti sekarang diharuskan mengurangi interaksi secara langsung, hal ini juga mendasari dilakukannya PPDB secara online.

Saat ini belum banyak sekolah yang menggunakan sistem pendaftaran *online*, beberapa sekolah masih menggunakan sistem pendaftaran *offline* yang dilakukan menggunakan kertas formulir pendaftaran yang di-*input* kedalam bentuk digital menggunakan komputer dan software pengolahan data. Berdasarkan kesulitan yang dialami siswa dan panitia maka dibutuhkan sistem informasi untuk mengelola data. Menurut Kristanto, Sistem informasi yaitu suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yaitu menyajikan informasi [5]. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud untuk mengambil judul penelitian "Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Pada SMK Dr Indra Adnan Indragiri Collage Berbasis Web".

Sehingga bertujuan menyesuaikan dengan kebutuhan sekolah maupun perkembangan zaman saat ini.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yaitu suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap, sehingga dalam penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan maksimal [8]. Hal ini tentu harus dilakukan teknik yang sistematis dan teliti. Berikut kerangka penelitian yang digunakan sebagai berikut :



Gambar1, Metode Waterfall

Padagambar 1 sudah digambarkan bagaimana alur metode penelitian yang akan dirancang menggunakan metode waterfall [9].

Dibawah ini akan dijelaskan secara rinci lagi bagaimana analisis kebutuhan, Desain sistem, Implementasi sistem, Pengujian apa yang digunakan dan perawatan sistem. Berikut ini penjelasan mengenai kerangka penelitian pada gambar 1.

### 2.1 Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan terbagi menjadi Identifikasi dan pengumpulan data serta analisis sistem, berikut penjelasannya.

#### 2.1.1 Identifikasi dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang melakukan ialah wawancara, observasi dan juga melakukan studi literatur. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan secara langsung di SMK Dr Indra Adnan Indragiri Collage dan wawancara yang dilakukan tatap muka beserta tanya jawab langsung antar peneliti dan Pimpinan Yayasan Daarulmutaqien dari SMK Dr Indra Adnan Indragiri Collage, yakni Bpk H. Herdiansyah,

LC., M.A, dan Panitia penerimaan peserta didik baru yaitu Ibu Ria Yulianti, M.Pd lalupadatahapstudiliteratur, penelitimencarisumber-sumbertulisanberupajurnalataupunbuku yang berhubungandenganpenelitiandanberhubungan denganperancangan program yang digunakanebagaireferensipadapenelitian yang sedangdilakukan.

### 1. Observasi

PenulismelakukanobservasiLangsung di SMK Dr Indra Adnan Indragiri Collage yang bertempatDiJl. Trimas Tembilahansebagailangkahawalgunamengetahuipermasalahanapa yang terjadimengenaistem yang sedangberjalan.

### 2. Wawancara

Pada metode ini, peneliti melakukan tanya jawab (wawancara) langsung pada 29 Maret 2020 kepada narasumber pertama yaitu Bpk H. Herdiansyah, LC., M.A, selaku Pimpinan Yayasan Daarulmutaqien dari SMK Dr Indra Adnan Indragiri Collage dikediamannya yang beralamat Jl. Trimas Rt. 03/ Rw. 16, dan pada 02 April 2020 melakukan wawancara kepada narasumber kedua yaitu Anggota panitia penerimaan peserta didik baru yaitu Ibu Ria Yulianti, M.Pd di SMK Dr Indra Adnan Indragiri Collage.

### 3. StudiLiteratur

Padametodeini, penelitimencarisumber-sumbertulisanandmempelajarireferensi-referensiberupajurnalataupunbuku yang berhubungandenganpenelitianini, gunauntukmelengkapipenelitiandanmenambahinformati yang dibutuhkan.

## 2.2 Desain Sistem

Desain atau Perancanganpadapenelitianinimenggunakan*Unified Modeling Language* (UML),UML terdiri atas pengelompokan diagram-diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. Diagram adalah yang menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model[10], denganmemanfaatkanempat diagram yaitu*use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

## 2.3 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian

program atau unit program[11]. Dalam penelitian iniImplementasisistem yang di gunakanyaituXampp, Sublime Text, Adobe Dreamweaver, MySql, Browser (Google Chrome dan Mozilla Firefox).

## 2.4 Pengujian Sistem

Dalam Pengujian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan blackbox dan kuesioner. Pengujian*Black-Box Testing*adalahmetodepengujian di mana data tesberasaldaripersyaratanfungsional yang ditentukantanpamemperhatikanstruktur program akhir. Hal ini jugadisebut data-driven, input atau output didorongataupersyaratan-basedpengujian.

Karenahanyafungsidarimodulperangkat lunak yang menjadiperhatian, pengujian*Black-Box*jugamengacupadaujifungsional, metodepengujianmenekankanpadamenjalankan fungsidanpemeriksaan*input*dan data *output*[12] dan pengujian Kuesioneradalahsuatudaftar yangberisipertanyaan-pertanyaan yang harusdijawabataudikerjakanolehresponden yang ingindiselidiki.Setiapkuesionerterdiridaribeberapa sampelpertanyaan di manasetiap pertanyaandiberibeberapapilihan jawaban, misalnya “sangatbaik (SB)” diberipoin 5, “baik (B)” diberipoin 4, “Netral(N)” diberipoin 3, “tidakbaik (TB)” diberipoin 2, “sangattidakbaik (STB)” diberipoin 1[13]

## 2.5 Perawatan Sistem

Perawatansistemadalahcara yang dibutuhkanuntukmengatasikemungkinan yang akanterjadisepertimemperbaikikesalahanandpeningkatan sistem[4]. Dalamperawatansistem yang dilakukanyaitumelakukan backup danmengupdate database ketikamelakukanpenambahan item danfiturpadasistem.

## 3. HASIL PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dan pembahasan pada penelitian ini terdiri dari hasil analisa, hasil desain, hasil implementasi, hasil pengujian dan hasil pemeliharaan.

### 3.1 Analisis Sistem

Dalam analisis sistem menggunakan analisis PIECES yaitu *Performance, Information, Economy, Control, Eficiency, dan Service*. Dari analisisisteminformasiuntukbisamerumuskanb

erbagai usulan untuk membantumerancang sistem yang lebih baik, seperti yang dijelaskan dibawah ini.

1) Kinerja (*Performance*)

**Tabel 3.1 Analisis Kinerja**

No	Parameter	Hasil Analisis
1.	<i>Througput</i>	Saat ini pengelolaan PPDB masih perlu anggota yang stanby, Sistem yang dibuat memudahkan para operator sekolah dalam pengelolaan penerimaan peserta didik baru di SMK Indragiri Adnan Indragiri Collage, hal ini karena tidak perlu stanby berjaga untuk menerima peserta didik baru secara manual.
2.	<i>Respons Time</i>	Saat ini <i>Respons Time</i> masih banyak membuang waktu karna harus datang kesekolah. Sistem yang dibuat memudahkan dalam pengelolaan penerimaan peserta didik baru, baik itu dari pendaftaran yang dilakukan secara online, melakukan upload berkas secara online, pengumuman secara online, dan daftar ulang dilakukan secara online. Hal ini tentu berefek pada respons time menjadi lebih maksimal

2) Analisis Informasi (*Information Analysis*)

**Tabel 3.2 Analisis Informasi (Information Analysis)**

No	Parameter	Hasil Analisis
1.	Akurat	Saat ini informasi masih ditempel di mading sekolah, Sistem yang dibuat Informasi juga menjadi lebih mudah diakses baik dari sisi calon peserta didik tanpa harus pergi kesekolah mengecek papan pengumuman yang ada disekolah, bisa mengakses informasi melalui website

2.	Relevan	Brosur yang disebar kan jatuh ketangan yang salah, yang sebenarnya tidak membutuhkan informasi ini sehingga pihak sekolah tidak mendapat keuntungan sedikitpun. Dengan adanya sistem informasi akan lebih tepat sasaran kepada yang membutuhkan.
----	---------	--

3) Analisis Ekonomi (*Economy Analysis*)

Berdasarkan penilaian secara ekonomi, informasi berupa brosur atau spanduk membutuhkan dana yang sangat banyak dan biaya yang dikeluarkan akan banyak berubah sewaktu-waktu, selain itu para panitia penerimaan peserta didik perlu menunggu calon peserta didik di sekolah untuk melakukan pendaftaran, Adapun dari sisi sistem penerimaan peserta didik berbasis online, peserta didik tidak perlu lagi mendaftar kesekolah, dapat mengurangi biaya transportasi saat mendaftar, untuk panitia cukup mengelola akan website yang tersedia.

4) Analisis Pengendalian (*Control Analysis*)

Pengendalian penerimaan pada sekolah SMK Indra Adnan Indragiri Collage kurang efisien, hal ini dapat dilihat dari tata kelola pendaftaran dan panitia yang stanby saat pendaftaran peserta didik, berkas pendaftaran yang tertumpuk, hal ini tentu akan susah melakukan verifikasi, tetapi adapun dari sisi penerimaan peserta didik secara online, penerimaan dimulai dari pendaftaran dilakukan secara online, panitia juga akan dapat memverifikasi calon peserta didik melalui website, dan dapat mengelola tes dan daftar ulang secara online, sehingga dalam control penerimaan peserta didik baru dibutuhkan seseorang yang dapat mengelola dengan baik.

5) Analisis Efisiensi (*Efficiency Analysis*)

Berdasarkan analisis efisiensi, efisiensi ini erat hubungannya dengan input yaitu bagaimana sumber daya yang ada dapat digunakan seminimal mungkin sehingga tidak terjadi pemborosan. Pendaftaran offline masih kurang efisien, karena masih perlu datang kesekolah, membutuhkan fotocopy berkas untuk persyaratan.. Dengan sistem baru masalah tersebut dapat di

kurangikarenapenyampaianinformasimela  
lui mediainternet, persyaratan tidak perlu  
di fotocopy, dan pengumuman dapat  
diakses melalui internet.

### 6) Analisis Pelayanan (Service Analysis)

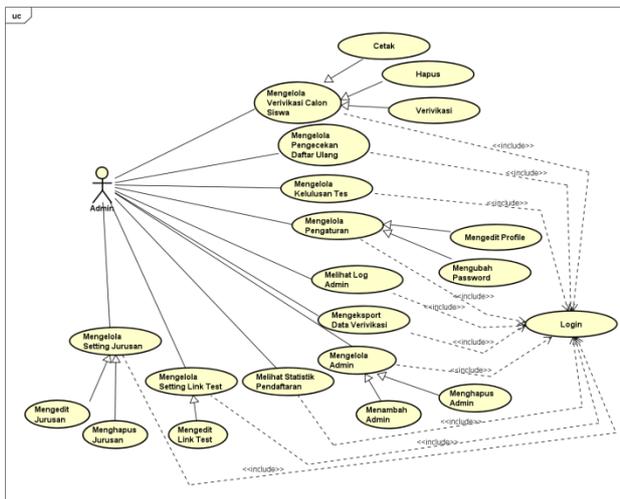
Proses pelayanan dirasa cukup baik  
namun waktu yang terbuang cukup  
membuat para pendaftar harus datang  
kesekolah mengambil, lalu mengisinya  
dirumah, lalu kesekolah lagi  
mengantarnya, namun dengan adanya  
sistem penerimaan peserta didik online  
pendaftar lebih terfokus untuk mendaftar,  
bisa juga melakukan sambil menyiapkan  
persyaratan, tes dan daftar ulang.

## 3.2 Desain Sistem

Desain sistem padapenelitianinimenggunakanUnified  
Modeling Language (UML), UML merupakan  
suatu bahasa yang menjadi standar dalam  
memvisualiasikan, merancang,  
mendokumentasikan perangkat lunak.

### 1. Use Case

Use Case menggambarkan apa saja  
aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem. Use  
caseDiagram Adminpadasistemini dapatdilihatsepertiGambar  
2



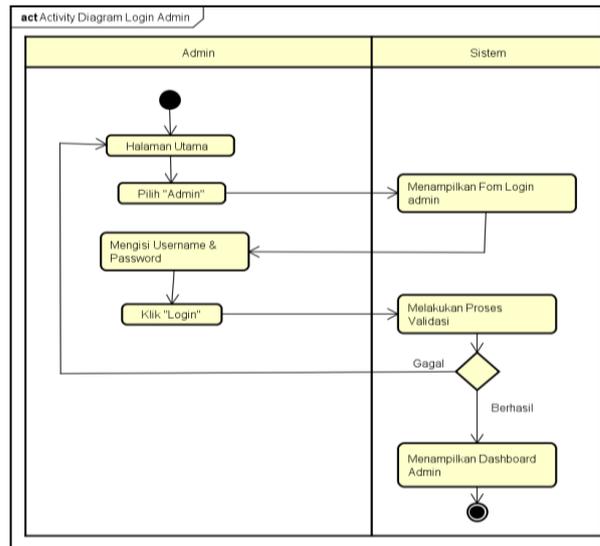
Gambar2 Use Case Diagram Calon Siswa

Skenario Usecase diagram calon siswa  
dalam sistem ini calon siswa melakukan  
daftar terlebih dahlulu dalam mengakses case  
yang ada mulai dari mengupload berkas,  
melihat pengumuman, melihat biodata  
pendaftaran, melakukan test, mencetak bukti

pendaftaran, mendownload panduan dan  
melihat rekam nilai.

### 2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan  
rangkaiannya aliran dari aktivitas, digunakan  
untuk mendeskripsikan aktivitas dari setiap  
case yang ada. Activitydiagram calon siswa  
padasistemini dapatdilihatsepertiGambar3.

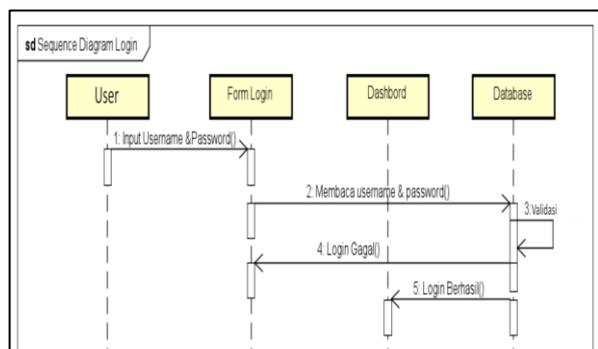


Gambar3 Use Case Diagram Login Calon Siswa

Dari gambar 3, dapat dijelaskan bahwa  
pada saat calon siswa ingin masuk kedalam  
sistem, di menu utama, pilih calon siswa maka  
sistem akan menampilkan form login, lalu  
admin mengisi form login dengan username  
dan password, lalu klik login maka sistem akan  
melakukan validasi jika berhasil maka akan  
menampilkan dashboard calon siswa, jika  
gagal maka akan kembali kehalaman utama.

### 3. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah  
pendefinisian use case yang memiliki proses  
sendiri atau penting semua use case yang telah  
didefinisikan interaksinya jalannya pesan sudah  
dicakup. Sequence Diagram Loginpadasistemini dapatdilihatsepertiGambar  
4.





tahunnya. Selain itu sekolah lebih mudah dalam pengelolaan penerimaan peserta didik baru di SMK Indra Adnan Indragiri Collage.

4. Dengan adanya pengujian sistem informasi penerimaan peserta didik baru di SMK Indra Adnan Indragiri Collage, maka sistem yang dibuat memperoleh persentase sebesar 78,2%, dan telah diimplementasikan pada SMK Indra Adnan Indragiri Collage.

## REFERENSI

- [1] N. M. S. Yayan Alpian, M.Pd., Sri Wulan Anggraeni, M.Pd., Unika Wiharti., "PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA," *J. Buana Pengabdian*, vol. 1, no. 1, pp. 66–72, 2019.
- [2] Marzuki, "Politik Pendidikan Nasional dalam Bingkai Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional," *J. Penelit. Hum.*, vol. 17, no. 2, pp. 16–38, 2012.
- [3] T. N. Rosalinda, "Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Online dan Offline Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Ilmu Pendidik. J. Kaji. Teor. dan Prakt. Kependidikan*, vol. 4, no. 2, pp. 93–101, 2019.
- [4] I. F. Astuti, D. Marisa, and A. Febriani, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web (Studi Kasus Kabupaten Kutai Kartanegara)," *Inform. Mulawarman*, vol. 9, no. 2, pp. 35–40, 2014.
- [5] G. I. Wibowo, "Perancangan Aplikasi Gudang Pada Pt. Pakan Ternak Sejati," *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 11–18, 2014, doi: 10.35793/jtek.3.4.2014.5908.
- [6] M. Muslihudin and M. A. Imamudin, "Pengembangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Mobile SMA Negeri 1 Ulu Belu," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 2, pp. 194–206, 2019, doi: 10.35957/jatisi.v5i2.146.
- [7] M. K. Ruhul Amin, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMK BUDHI WARMAN 1 JAKARTA," vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2017.
- [8] M. R. Ridha, "Website Desa Sebagai Sarana Promosi Potensi Desa Lintas Utara Kab. Indragiri Hilir," *Sistemasi*, vol. 7, no. 3, p. 204, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.394.
- [9] S. Sarwindah, "Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, p. 110, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.573.
- [10] M. A. Reni Maharani1, "SISTEM INFORMASI NILAI SISWA BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 19 KAB. TANGERANG," vol. 5, no. 2, 2017.
- [11] G. Wiro Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [12] M. 2016. P. P. L. B.-B. B. E. P. P. A. S. I. S. Komarudin, "Pengujian perangkat Lunak metode Black box berbasis partitions pada aplikasi sistem informasi di sekolah," *J. Mikrotik*, vol. 06, no. 3, pp. 02–16, 2016.
- [13] H. Sujaini and H. S. Pratiwi, "DOSEN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE ( STUDI KASUS : TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS TANJUNGPURA )," vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2016.
- [14] D. Y. Sylfania, F. P. Juniawan, and L. Agusti, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android pada SMA Negeri 1 Tempilang," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 5, no. 3, p. 301, 2019, doi: 10.26418/jp.v5i3.33276.