

Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akademik Pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir

Muhammad¹, Sinta maria², Mukhtar³

^aSistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Bisnis Riau, Muhammadjailani090888@gmail.com

^bManajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau, sinta.maria020917@gmail.com

^cManajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau, mukhtar.ute@gmail.com

Submitted: 30-03-2023, Reviewed: 03-04-2023, Accepted 15-04-2023

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.790>

Abstract

Value is the achievement of student learning outcomes cumulatively in a one semester. Cumulative means the average of the average value assignments, daily test, mid semester test and end of semester test. Then in every educational institution there is a KKM value (Minimum Completeness Criteria) which is a reference for completeness from the final result of student score. At this time, almost all educational institutions, both public and private, are careful in processing student score data, because of the importance of the value that will be issued to determine student achievement. Processing of grades data carried out by subject teachers and homeroom teachers at SMP Negeri 6 Pelepat Ilir currently subject teachers record into grade recap books, where the recorded grades consist of daily assignments, tests, absences, midterm exams, final semester exams, knowledge and attitude. Then the results of the recap are submitted to the homeroom teacher to be included in the report card, causing a buildup of data which has an impact on the slow submission of report cards to students. This study aims to make it easier for subject teachers to recap and process student grade data, the homeroom teacher only prints report cards quickly through the academic information system. The method is used the waterfall, this method is suitable for academic grade data processing problems, because this method starts the stages from problem analysis, system design, then building the system to testing the system that has been built. The results of the research was that the academic grade information system makes it easy for subject teachers to process score data, as well as homeroom teachers to print out report cards.

Keywords: System, Information, Value Data.

Abstrak

Nilai merupakan pencapaian hasil belajar peserta didik secara kumulatif dalam suatu semester. Kumulatif artinya perantara dari rata-rata nilai tugas, ulangan harian, ulangan tengah semester dan ulangan akhir semester. Kemudian disetiap lembaga pendidikan adanya nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang menjadi acuan ketuntasan dari hasil akhir nilai siswa. Pada saat ini hampir semua instansi atau lembaga pendidikan baik negeri maupun swasta berhati-hati dalam melakukan pengolahan data nilai siswa, karena pentingnya nilai yang akan dikeluarkan untuk menentukan prestasi bagi siswa. Pengolahan data nilai yang dilakukan oleh guru matapelajaran dan walikelas pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir saat ini guru matapelajaran mencatat kedalam buku rekap nilai, yang mana nilai yang dicatat itu terdiri dari tugas harian, ulangan, absensi, ujian tengah semester ujian akhir semester, pengetahuan dan sikap. Kemudian hasil rekap diserahkan kepada walikelas untuk dimasukkan kedalam raport, sehingga menimbulkan terjadinya penumpukan data yang berdampak pada lambatnya penyerahan raport kepada siswa/i. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah guru matapelajaran rekap dan mengolah data nilai siswa, walikelas hanya melakukan cetak raport dengan cepat melalui sistem informasi akademik. Metode yang digunakan adalah waterfall, metode ini cocok terhadap permasalahan pengolahan data nilai akademik, karena metode ini memulai tahapan dari analisis permasalahan, desain rancangan sistem, kemudian membangun sistem hingga melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun. Hasil penelitian adalah sistem informasi nilai akademik memberikan kemudahan untuk guru matapelajaran dalam mengolah data nilai, serta walikelas untuk melakukan printout raport.

Kata Kunci: Sistem, Informasi, Data

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Pengolahan nilai siswa menjadi bagian penting dalam sebuah kegiatan belajar mengajar di sekolah, selain itu nilai merupakan sebuah alat ukur dalam menentukan prestasi bagi siswa, yang mana pencapaian ini didapatkan dari hasil pembelajaran pada setiap semester, sehingga ini juga akan menghasilkan dan meningkatkan sebuah standar penilaian.[1][2] Pada saat ini hampir semua instansi atau lembaga pendidikan baik negeri maupun

swasta berhati-hati dalam melakukan pengolahan data nilai akademik siswa, karena pentingnya nilai yang akan dikeluarkan untuk menentukan prestasi bagi siswa dan sebagai tolak ukur tingkat kemampuan/kecerdasan siswa dalam belajar. Jadi perlu adanya sistem pengolahan data nilai akademik siswa yang akurat, baik dalam instansi pendidikan negeri maupun swasta. Selain itu nilai informasi sangat penting, karena didalamnya ada

pengukuran nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal pokok yaitu manfaat dan biaya.[3]

Berikut ini beberapa ulasan penelitian yang membahas tentang arsip sertifikat tanah :

- a) Analisa dan perancangan sistem informasi akademik berbasis WEB pada MI Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'iyyah

Proses pemantauan nilai akademik siswa pada sistem yang sedang berjalan pada MI Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'iyyah

dilakukan dengan cara yang konvensional, dimana siswa dan wali siswa hanya bisa melihat hasil dari kemampuan siswa tersebut pada akhir masa pembelajaran atau yang kita kenal dengan istilah pembagian raport siswa. Untuk membantu pihak sekolah dan orang tua atau wali siswa dalam memantau nilai akademik siswa MI Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'iyyah – Pamulang, melalui sebuah aplikasi berbasis web dan diharapkan aplikasi ini dapat memberikan informasi kepada pihak sekolah dan orang tua secara efektif dan efisien yang berkaitan dengan penilaian akademik siswa. Metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem aplikasi yaitu SDLC (System Development Life Cycle) dengan model proses waterfall, Dengan sistem yang dijalankan diharapkan akan meminimalisir kesalahan yang tidak diperlukan dalam pembuatan dan pelaporan nilai siswa.[4]

- b) Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web

Pada SMP Bina Adzkie Serua Bojongsari, belum adanya media penyimpanan data akademik yang lebih terstruktur dan sarana penyampaian informasi dalam pengelolaan nilai belum dilakukan secara online. Tujuan dibuatnya sistem ini adalah untuk merancang dan membantu pengelolaan data akademik yang lebih terintegrasi dengan database sebagai salah satu media penyimpanan yang lebih terstruktur dan mudah untuk proses penyimpanan, yang bisa memberikan informasi bagi orang tua murid mengenai hasil pembelajaran secara online. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem informasi akademik, mempermudah dalam penyampaian informasi akademik secara online.[5]

Pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir setiap semesternya melakukan pengolahan data nilai akademik siswa. Pengolahan data nilai akademik yang masih menggunakan cara konvensional, yaitu semua proses pengolahan data nilai dilakukan secara konvensional seperti pencatatan nilai ujian harian, ujian tengah semester dan ujian akhir semester, sehingga dapat menimbulkan beberapa

masalah dalam pelaksanaannya seperti pencatatan nilai oleh guru mata pelajaran, setelah guru mata pelajaran mencatat nilai kemudian diserahkan kepada wali kelas. Pada saat diserahkan kepada wali kelas akan terjadi penumpukan lembar nilai siswa sehingga tidak efisien dalam penginputan nilai siswa. Data nilai siswa yang tersimpan secara manual juga dapat mengakibatkan hilangnya data nilai akademik siswa dan sulitnya mendapatkan informasi nilai.

Untuk meningkatkan kinerja pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir khususnya pada proses pengolahan data nilai, salah satunya membangun sebuah sistem informasi yang dapat diakses oleh guru mata pelajaran dan wali kelas. Pada tahap ini data akan tersimpan pada database nilai sehingga kemungkinan kecil terjadinya hilangnya data nilai siswa. Guru mata pelajaran dapat mengakses data siswa dan data nilai siswa yang kemudian dapat menginputkan nilai siswa, sedangkan wali kelas mengecek apakah nilai siswa sudah terinputkan dengan benar. Jika semua sudah pas lembar laporan siswa siap di cetak.

Demikian dapat mengefisienkan waktu yang digunakan untuk melakukan penginputan nilai. Sehingga guru mata pelajaran atau wali kelas dapat menggunakan waktu tersebut dengan mengisi kegiatan-kegiatan yang lainnya dan dapat menggunakan waktu dengan semaksimal mungkin. Berdasarkan uraian permasalahan diatas, pengembang sistem informasi berbasis Web menjadi solusi dalam pemecahan masalah pengolahan data nilai akademik siswa. Sehingga guru dan staff TU dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan mudah, cepat, tepat dan akurat. Proses penyajian data nilai akademik siswa juga dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data [6][7]

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian dilakukan secara langsung ketempat pengambilan data dan melihat kenyataan yang sebenarnya. Dalam melakukan pengumpulan data penulis melakukan yaitu:

a. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan proses penilaian yang dilakukan pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir, dan mengetahui bagaimana sistem pengolahan nilai akademik disana.

b. Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan dengan mewawancarai secara langsung kepala sekolah pada SMP Negeri 6

Pelepat Iilir. Penulis mendapatkan beberapa informasi penting yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Informasi yang didapat yaitu: prosedur penginputan nilai, profil SMP Negeri 6 Pelepat Iilir, struktur organisasi, dan informasi sistem pelaksanaan KBM (Kegiatan Belajar Mengajar).

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian pustaka dilakukan dengan membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan penulisan laporan ini, Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data sekunder dengan membaca buku-buku, literatur-literatur dan *browsing* Internet agar dapat memperoleh data dan informasi yang dapat membantu dalam perancangan sistem yang akan dibuat dalam laporan ini.

3. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research*)

Penelitian pada laboratorium ini dilakukan guna mengolah data-data yang telah dikumpulkan dan mengaplikasikan dan mempraktekkan langsung hasil dari analisa yang bertujuan untuk menguji kebenaran sistem yang dirancang.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan model Waterfall. Model Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (System Development Life Cycle).[8] di jelaskan bahwa model waterfall sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut, berikut merupakan tahapan pada model waterfall:



Gambar 1 Tahapan Model Waterfall

1. Analisis

Tahap ini menjelaskan tentang analisa Sistem Pengolahan Nilai Akademik, yang dihimpun dalam satu program. Membaca referensi yang menunjang pembuatan tugas akhir ini dan observasi terhadap situs-situs sejenis dengan mempelajari kelebihan dan kekurangannya aplikasi yang akan dibuat ini.

2. Desain

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak. Tahap ini menjelaskan tentang gambaran umum, stuktur navigasi, rancangan pembuatan Sistem Pengolahan Nilai Akademik ini.

3. Pemrograman/Coding

Penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pada tahap ini yaitu menerapkan desain database serta desain antar muka kedalam bahasa pemrograman dengan algoritma pencarian. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam membangun aplikasi pengolahan nilai akademik.

4. Pengujian

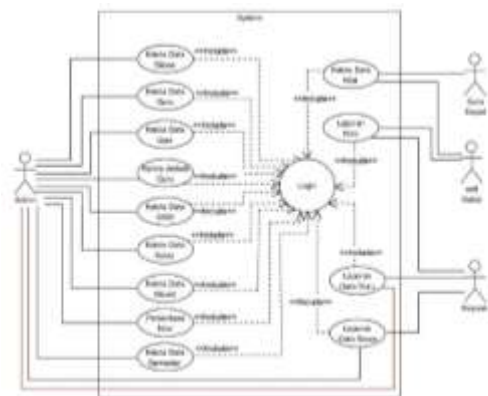
Tahap ini menjelaskan tentang uji coba Aplikasi Sistem. Disini akan diketahui kekurangan, kelebihan dan kesalahan yang terdapat pada aplikasi dan dilakukan pengujian performa sistem yang dibuat dimana akan dinilai seberapa kompeten aplikasi sistem ini saat digunakan oleh end user.

2.3 Perancangan sistem

Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi mengatakan: “Unifed Modeling language (UML) merupakan kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk membangun perangkat lunak berbasis objek”. [9][10][11] UML memiliki banyak diagram diantaranya:

1. Use Case Diagram

Menurut Novita dan Sari didalam jurnal Sukrianto, D. dan Agustina, S. (2018) “Use case diagram adalah sesuatu yang penting untuk memvisualisasikan, memspesifikasikan dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem.

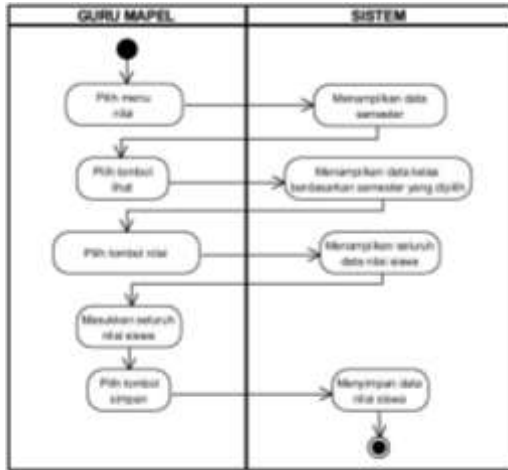


Gambar 2. Use Case

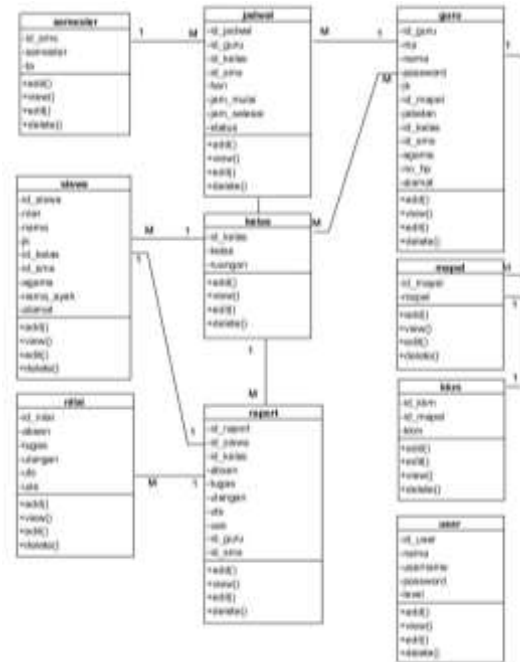
2. Activity Diagram

Menurut Amin didalam jurnal Sukrianto, D. dan Agustina, S. (2018), “Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip

sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior parallel*.



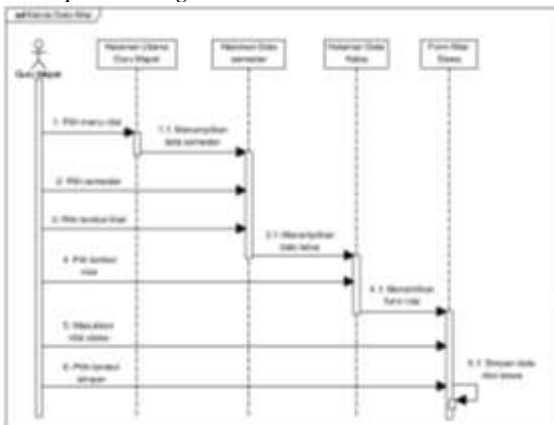
Gambar 3. Activity Diagram Data Nilai



Gambar 5. Class Diagram

3. Sequence Diagram

Menurut Novita dan Sari didalam jurnal Sukrianto, D. dan Agustina, S. (2018), "Interaksi dari objek yang disusun dalam suatu urutan waktu atau kejadian tertentu dalam suatu proses, dapat digambarkan dengan *sequence diagram*."



Gambar 4. Sequence diagram Data Nilai

4. Class Diagram

Menurut Novita dan Sari didalam jurnal Sukrianto, D. dan Agustina, S. (2018), "*Class diagram* merupakan diagram yang menunjukkan class-class yang ada di sistem dan hubungannya secara *logic*."

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

1. Halaman Login

Halaman login adalah halaman untuk masuk kedalam website sesuai dengan level akses masing-masing aktor. Dengan memasukkan nip dan password, aktor dapat masuk kedalam halaman dashboard masing-masing. Tampilan halaman login seperti gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Halaman Login

2. Halaman Dashboard Admin

Saat Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem maka yang pertama kali ditampilkan adalah halaman dashboard admin, pada halaman ini terdapat beberapa menu seperti master data yang terdapat data siswa, data guru dan data user. Kemudian jadwal guru dan setting yang terdapat menu kelas, mata pelajaran, persentase nilai, nilai KKM dan semester. Tampilan halaman

dashboard admin seperti gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

3. Halaman Nilai Kriteria ketuntasan minimal (KKM)

Didalam halaman dashboard admin terdapat halaman nilai kkm yang menampilkan seluruh nilai kkm masing-masing matapelajaran. Halaman ini berguna untuk mengelola nilai kkm seperti menambah, mengedit dan mendelete nilai kkm. Tampilan halaman nilai kkm seperti gambar 8 berikut ini:



Gambar 8. Halaman nilai KKM

4. Halaman Penginputan Nilai Guru Mata Pelajaran

Didalam halaman nilai yang dapat digunakan untuk memasukkan nilai masing-masing siswa pada SMP Negeri 6 Pelepat Iilir. Tampilan halaman nilai seperti gambar 9 berikut ini:



Gambar 9. Halaman Penginputan Nilai Guru mata Pelajaran

5. Halaman Laporan Nilai Wali Kelas

Didalam halaman dashboard wali kelas terdapat halaman laporan nilai yang berisi laporan nilai siswa pada kelas yang diampu wali kelas tersebut pada SMP Negeri 6 Pelepat Iilir.

Tampilan halaman nilai seperti gambar 10 berikut ini:



Gambar 10 Halaman Laporan Nilai Wali Kelas

6. Halaman Laporan Penilaian Siswa

Didalam halaman laporan penilaian siswa dapat dilihat hasil nilai yang sudah diinputkan oleh wali kelas, pada halaman ini data lapor bisa di input, di delete dan update. Tampilan halaman laporan penilaian siswa seperti gambar 11 berikut ini:



Gambar 11. Halaman Laporan Penilaian Siswa

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis pada SMP Negeri 6 Pelepat Iilir, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian dan pembuatan sebuah sistem pengolahan nilai siswa tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Penerapan sistem informasi nilai akademik pada SMP Negeri 6 Pelepat Iilir dapat mempermudah pekerjaan guru matapelajaran, karena guru akan lebih mudah dalam mengolah data nilai siswa untuk dijadikan nilai akhir yang diteruskan ke walikelas. Serta walikelas tidak memerlukan waktu lama dalam cetak *raport*.
2. Sistem informasi nilai akademik ini dapat digunakan oleh guru matapelajaran dan walikelas kapanpun dan dimanapun. Maka dari itu terciptanya efektif dan efisiensi waktu dalam penginputan data maupun pengolahan data nilai siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Hidayat, W. Ubleeuw, A. Fauzi, and P. M. Akhrianto, "Sistem Pengolahan Data Nilai Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama (Smp) Karel Sadsuitubun Langgur," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 13–23, 2019, doi: 10.37012/jtik.v5i2.171.
- [2] J. Teknik Informatika, P. Negeri Tanah Laut Ji AYani Km, and P. Tanah Laut Kalimantan Selatan, "Aplikasi Pengelolaan Nilai Akademik Mahasiswa dan DPNA (Daftar Peserta dan Nilai Akhir) Herpendi," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 2460–173, 2016.
- [3] R. Doharma and D. Mafiroh, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Prestasi Siswa pada sdn grogol selatan 13," vol. 4, no. 2, pp. 34–43, 2018, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/338720952_PERANCANGAN_SISTEM_INFORMASI_PENILAIAN_PRESTASI_SISWA_PADA_SDN_GROGOL_SELATAN_13/fulltext/5e27d332a6fdcc70a140dd8d/PERANCANGAN-SISTEM-INFORMASI-PENILAIAN-PRESTASI-SISWA-PADA-SDN-GROGOL-SELATAN-13.pdf.
- [4] K. Anam, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'Iyyah," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 207–217, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i2.8867.
- [5] A. Nurhayati and N. R. Kunianda, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus : SDN Jembatan Besi 01 Pagi)," *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 2, no. 2, pp. 340–350, 2020.
- [6] E. Nurelasari, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 67–73, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2243.
- [7] Z. Zulfikri, "Sistem Informasi Penilaian Guru Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Selat Panjang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 341–348, 2022, doi: 10.47233/jteksis.v4i2.523.
- [8] Fitri Ayu and Nia Permatasari, "perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian," *J. Infra tech*, vol. 2, no. 2, pp. 12–26, 2018, [Online]. Available: <http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>.
- [9] N. S. Sinta Maria, "Rancang Bangun Sistem Informasi Seleksi Penerimaan Siswa Baru Di Sma Negeri 2 Plus Panyabungan Berbasis Web," *J. Intra-Tech*, vol. 3, no. 1, pp. 16–27, 2019.
- [10] E. Triandini, R. Fauzan, D. O. Siahaan, S. Rochimah, I. G. Suardika, and D. Karolita, "Software similarity measurements using UML diagrams: A systematic literature review," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 10–23, 2022, doi: 10.26594/register.v8i1.2248.
- [11] M. N. Faruqhy, D. Andreswari, and J. P. Sari, "Prediksi Prestasi Nilai Akademik Mahasiswa Berdasarkan Jalur Masuk Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Multiple Linear Regression (Studi Kasus: Fakultas Teknik Universitas Bengkulu)," *Rekursif J. Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 172–183, 2021, doi: 10.33369/rekursif.v9i2.17108.