

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Bimbingan Belajar Bagi Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode SAW di MI Al Muhajirin

Ardiansyah¹, Dimas Abisono Punkastyo^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1syah52388@gmail.com, 2*dosen00675@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Penilaian kebutuhan bimbingan belajar siswa di MI Al Muhajirin masih dilakukan secara manual berdasarkan pengamatan guru, sehingga berpotensi menimbulkan penilaian yang subjektif dan kurang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *web* dalam mengklasifikasikan kebutuhan bimbingan belajar siswa secara objektif dan terdokumentasi. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan pendekatan pengembangan sistem *Extreme Programming* (XP) serta pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *White Box Testing*. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengolah data siswa berdasarkan beberapa kriteria penilaian dan menghasilkan nilai preferensi serta klasifikasi rekomendasi bimbingan belajar secara sistematis. Implementasi sistem ini membantu guru dalam pengambilan keputusan yang lebih objektif, konsisten, dan transparan, serta mempermudah dokumentasi hasil penilaian sebagai dasar evaluasi dan penyampaian informasi kepada pihak sekolah dan orang tua.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Bimbingan Belajar, *Extreme Programming*

Abstract– The assessment of students' tutoring needs at MI Al Muhajirin is still conducted manually based on teachers' observations, which may lead to subjective and unstructured evaluations. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) to classify students' tutoring needs objectively and systematically. The method applied in this research is *Simple Additive Weighting* (SAW), with the system development carried out using the *Extreme Programming* (XP) approach and tested through *Black Box Testing* and *White Box Testing*. The system was developed using the PHP programming language and a MySQL database. The results indicate that the system is capable of processing student data based on multiple assessment criteria and generating preference values along with tutoring recommendation classifications in a structured manner. The implementation of this system assists teachers in making more objective, consistent, and transparent decisions, while also facilitating systematic documentation of assessment results to support evaluation processes and communication with schools and parents.

Keywords: Decision Support System, *Simple Additive Weighting*, Tutoring Recommendation, *Extreme Programming*

1. PENDAHULUAN

Perbedaan kemampuan belajar pada siswa sekolah dasar merupakan hal yang wajar dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pemahaman materi, kedisiplinan belajar, keaktifan di kelas, serta kemampuan dalam menyelesaikan tugas. Kondisi ini menyebabkan tidak semua siswa memiliki tingkat kesiapan yang sama dalam mengikuti pembelajaran secara mandiri di sekolah (Suryadi, 2022). Oleh karena itu, diperlukan suatu bentuk penilaian yang terstruktur dan terukur untuk mengidentifikasi tingkat kebutuhan siswa terhadap bimbingan belajar secara tepat (Pratama & Lestari, 2023).

Di MI Al Muhajirin, penentuan siswa yang membutuhkan bimbingan belajar masih dilakukan berdasarkan pertimbangan guru secara manual melalui pengamatan terhadap hasil belajar dan perilaku siswa. Meskipun pengalaman guru sangat berperan, proses penilaian tersebut belum memiliki standar perhitungan yang baku dan terukur. Akibatnya, hasil penilaian sering kali bersifat subjektif dan sulit diklasifikasikan secara jelas apakah seorang siswa benar-benar memerlukan bimbingan belajar atau tidak.

Penilaian yang tidak didukung oleh mekanisme pengukuran yang sistematis berpotensi menimbulkan ketidakkonsistenan dalam pengambilan keputusan. Siswa dengan tingkat

kemampuan yang hampir sama dapat memperoleh keputusan yang berbeda, sementara dokumentasi hasil penilaian juga belum tersusun dengan baik. Hal ini menyulitkan pihak sekolah dalam melakukan evaluasi perkembangan siswa serta dalam menyampaikan dasar keputusan kepada orang tua secara transparan.

Pemanfaatan teknologi informasi dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan mengolah sejumlah kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan nilai akhir yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan adanya SPK, proses penilaian tidak hanya bergantung pada persepsi individu, tetapi juga didukung oleh perhitungan yang terstruktur.

Simple Additive Weighting (SAW) Adalah metode dalam Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk menilai alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah diberi bobot. Penerapan metode SAW dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai akhir siswa dengan menggabungkan seluruh kriteria penilaian. Hasil perhitungan tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam berbagai kategori rekomendasi, yaitu sangat direkomendasikan, direkomendasikan, opsional dan tidak direkomendasikan untuk mengikuti bimbingan belajar. (Maulana & Kurniawan, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan perancangan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW yang mampu menghasilkan penilaian berbasis nilai dan klasifikasi rekomendasi bimbingan belajar bagi siswa. Sistem ini diharapkan dapat membantu MI Al Muhajirin dalam menentukan tingkat kebutuhan siswa terhadap bimbingan belajar secara objektif, konsisten, dan transparan, serta menjadi dasar pengambilan keputusan yang lebih terukur bagi pihak sekolah dan orang tua.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Data penelitian dikumpulkan melalui metode kualitatif dengan melakukan penelitian langsung ke instansi terkait secara sistematis dan sesuai prosedur. Adapun model pengumpulan data yang diterapkan mencakup:

2.1 Metode Pengumpulan Data

Sebelum melakukan penelitian, penulis melakukan beberapa metode untuk mengumpulkan data dalam rangka menunjang penelitian kedepannya. Adapun beberapa metode yang digunakan antara lain:

- Studi Pustaka, Untuk mengumpulkan data dan teori yang relevan dengan skripsi ini, penulis melakukan penelitian di perpustakaan Universitas Pamulang dan membaca jurnal melalui media internet,.
- Observasi, Penulis menganalisis dokumen-dokumen terkait *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk dijadikan acuan dalam tahap perancangan dan pengembangan sistem.
- Wawancara, Penulis melakukan wawancara kepada pihak MI Al Muhajirin seperti guru-guru yang mengajar di MI Al Muhajirin dan *staff* sekolah lainnya yang bersangkutan.
- Evaluasi, Untuk memastikan efektivitas dan kesesuaian SPK dengan kebutuhan pengguna, metode evaluasi akan dilakukan melalui *user testing* dengan melibatkan guru dan pegawai sekolah sebagai pengguna akhir.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk memastikan proses pembuatan aplikasi berjalan terstruktur, efisien, serta menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun beberapa metode yang digunakan antara lain:

a. Metode *Extreme Programming* (XP)

Penulis menggunakan pendekatan SDLC yang lebih fleksibel dengan menerapkan metode *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan perangkat lunak. *Extreme Programming* (XP) menekankan iterasi pendek, kolaborasi intensif antara tim pengembang dan klien, serta pengujian berkelanjutan sepanjang siklus pengembangan.

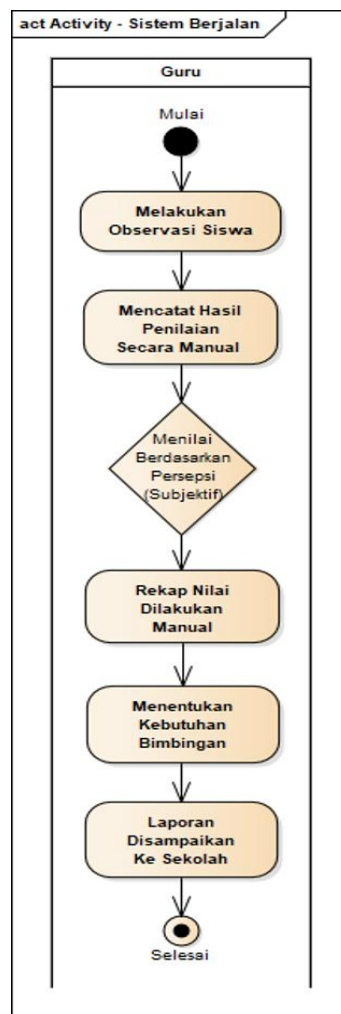
b. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Dalam penelitian ini, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimanfaatkan sebagai bagian dari Sistem Pendukung Keputusan untuk memfasilitasi proses evaluasi dan pengelompokkan kebutuhan bimbingan belajar siswa di MI Al Muhajirin.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

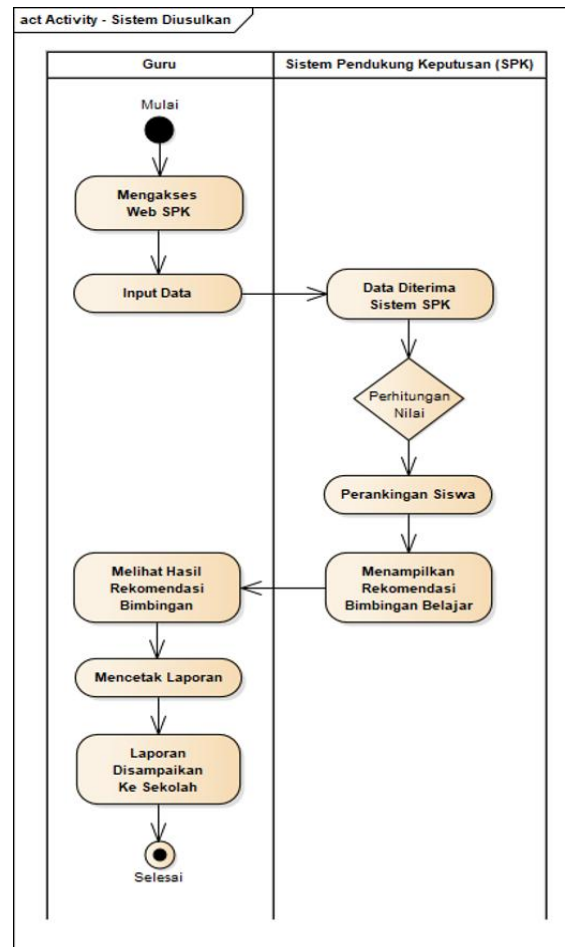
Berikut merupakan analisis prosedur sistem yang sedang berjalan di MI Al Muhajirin. Analisis ini menjelaskan alur kegiatan penilaian kebutuhan bimbingan belajar siswa yang saat ini masih dilakukan secara manual dan belum didukung oleh Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode perhitungan yang terstruktur.



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Penulis mengusulkan pembangunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) rekomendasi bimbingan belajar siswa berbasis web di MI Al Muhajirin yang mengelola data penilaian secara terstruktur dan melakukan perhitungan otomatis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem ini menghasilkan nilai akhir dan klasifikasi rekomendasi bimbingan belajar secara konsisten, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih efisien dan terukur.



Gambar 2. Analisa Sistem Yang Diusulkan

4. IMPLEMENTASI

4.1 Halaman *Login*

Halaman login adalah halaman pertama yang dilihat oleh *user* ketika mereka masuk ke halaman *dashboard*.



The screenshot shows a web interface for an admin login. At the top, there is a large button with a right-pointing arrow and the word "Login". Below this, there are two input fields: "Username :" and "Password :". A green "Login" button is positioned at the bottom of the form. The footer of the page reads "© MI Al Muhajirin 2026".

Gambar 3. Halaman *Login Admin*

4.2 Halaman *Dashboard*

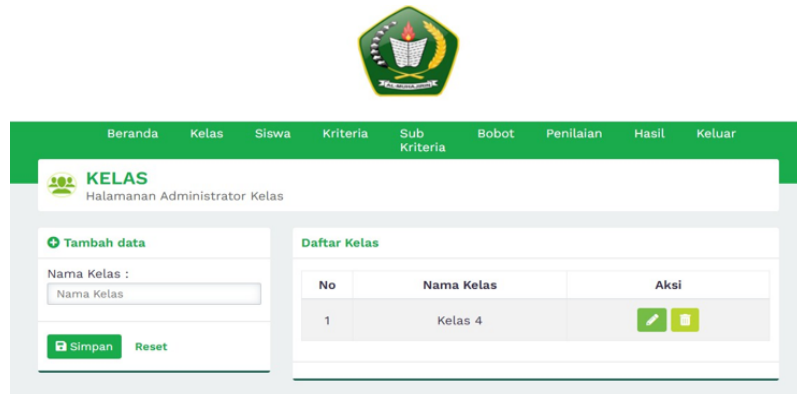
Setelah *login*, anda dapat mengakses berbagai menu di halaman ini (*Dashboard*).



Gambar 4. Halaman *Dashboard Admin*

4.3 Halaman *Kelas*

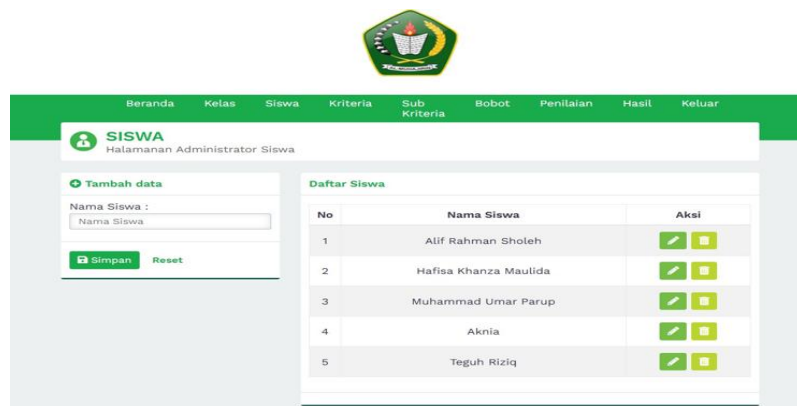
Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data kelas.



Gambar 5. Halaman *Kelas*

4.4 Halaman *Siswa*

Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data siswa.



Gambar 6. Halaman *Siswa*

4.5 Halaman Kriteria

Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data kriteria.



Gambar 7. Halaman Kriteria

4.6 Halaman Sub Kriteria

Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data sub kriteria.



Gambar 8. Halaman Sub Kriteria

4.7 Halaman Bobot

Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data bobot.



Gambar 8. Halaman Sub Kriteria

4.8 Halaman Penilaian

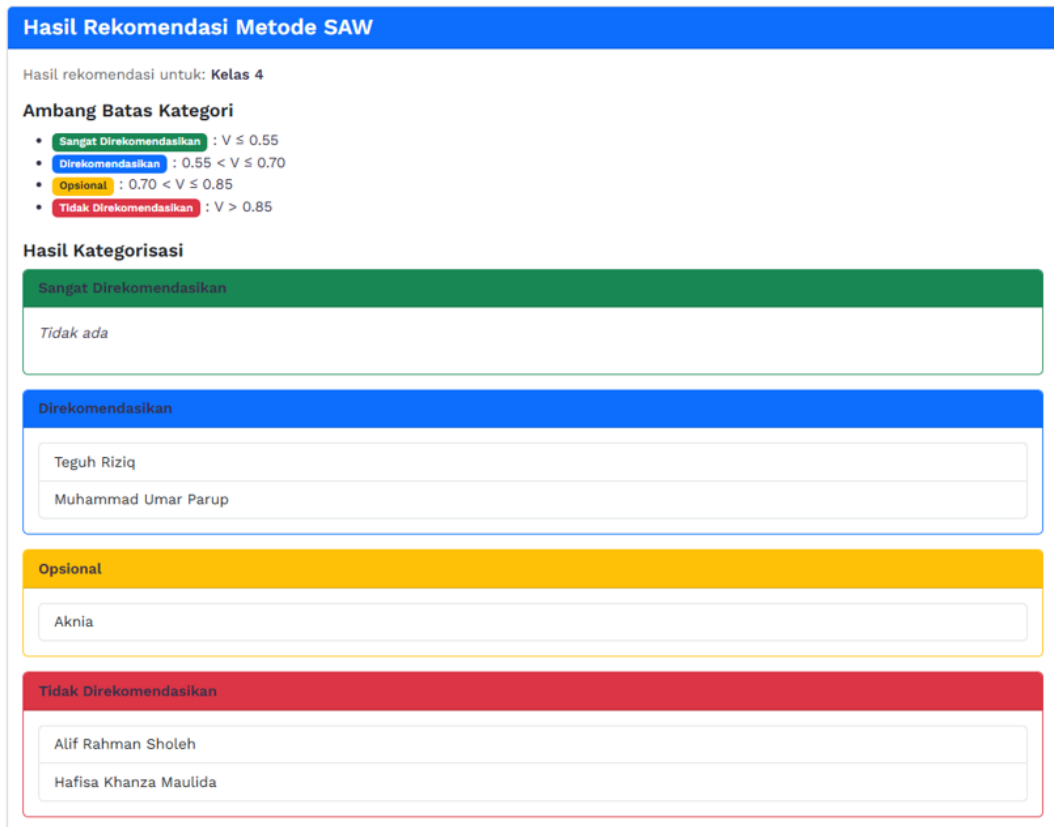
Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data penilaian.



Gambar 9. Halaman Penilaian

4.9 Halaman Hasil

Hanya *level user* admin yang dapat mengakses halaman ini, dan bertanggung jawab atas data hasil.



Gambar 9. Halaman Hasil

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) klasifikasi kebutuhan bimbingan belajar siswa di MI Al Muhajirin menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan mampu membuat proses penilaian klasifikasi bimbingan belajar siswa menjadi lebih terstruktur. Penerapan SPK dengan metode SAW memungkinkan penilaian kebutuhan bimbingan belajar dilakukan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan secara sistematis. Proses perhitungan nilai akhir siswa dilakukan secara objektif dan terukur, sehingga dapat mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan yang sebelumnya hanya bergantung pada pertimbangan manual guru.
2. Sistem mampu mendokumentasikan hasil penilaian siswa secara sistematis sebagai dasar pengambilan keputusan. Sistem yang dibangun dapat menyimpan data siswa, hasil perhitungan, serta klasifikasi rekomendasi bimbingan belajar ke dalam basis data. Dokumentasi ini memudahkan pihak sekolah dalam melakukan evaluasi, perbandingan antarsiswa, serta menyampaikan dasar keputusan secara transparan kepada orang tua sebagai bentuk pertanggungjawaban hasil penilaian.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran disampaikan oleh penulis sebagai pertimbangan bagi pengembangan sistem di penelitian berikutnya:

1. Aplikasi dapat ditingkatkan menjadi aplikasi android *mobile*.
2. Sistem yang disarankan saat ini dijalankan di localhost menggunakan Xampp, dan dapat dipublikasikan atau didaftarkan di hosting resmi di masa mendatang.
3. Pada penelitian selanjutnya, *metode Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dibandingkan atau dikombinasikan dengan metode SPK lain seperti AHP, TOPSIS, atau MOORA sebagai metode pembanding. Dengan demikian, dapat diketahui metode yang paling sesuai dan optimal dalam menentukan klasifikasi rekomendasi bimbingan belajar siswa.

REFERENCES

- Aji, R., Prakoso, D., & Wibowo, A. (2024). Penerapan Extreme Programming dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(2), 45–53.
- Dirgantara, R., Budiman, A., & Mulana, F. (2024). Implementasi HTML dalam pengembangan antarmuka website edukasi. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(1), 33–40.
- Halimil Fathi, M., Setiawan, D., & Yuniar, R. (2023). Pemodelan sistem menggunakan activity diagram dalam pengembangan perangkat lunak. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 101–110.
- Hidayat, A., Nuraini, S., & Ramadhan, M. (2025). Sistem pendukung keputusan rekomendasi program pembelajaran menggunakan metode SAW. *Jurnal Informatika Pendidikan*, 7(1), 21–30.
- Jurnal Informatika Terpadu. (2024). Implementasi PHP dalam pengembangan aplikasi berbasis web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 10(1), 55–62.
- Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. (2024). Pemodelan use case diagram dalam sistem informasi. *JPTI IK*, 8(3), 1200–1208.
- Jurnal Teknik. (2025). Analisis diagram sequence dalam perancangan sistem informasi. *Jurnal Teknik*, 14(1), 75–82.
- Lestari, D., Handayani, S., & Pratama, R. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan media pembelajaran berbasis SAW. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 5(2), 67–75.
- Maulana, F., & Kurniawan, A. (2024). Penerapan metode simple additive weighting dalam sistem pendukung keputusan penilaian kebutuhan bimbingan belajar siswa. *Jurnal Sistem Cerdas*, 6(1), 10–18.

- Miftahus Sudur, M., & Azizah, N. (2023). Pemanfaatan Sublime Text dalam pengembangan aplikasi berbasis web. *Jurnal Teknologi Komputer*, 9(1), 14–20.
- Muludin, M., Aisyah, S., & Suwanita, R. (2025). Pemanfaatan XAMPP sebagai server lokal dalam pengembangan web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 11(1), 50–58.
- Novian, R., & Sari, D. (2023). Perancangan class diagram dalam sistem informasi berbasis objek. *Jurnal Informatika*, 7(2), 88–95.
- Nugraha, A., & Hidayat, T. (2025). Transformasi ERD ke LRS dalam perancangan basis data sistem informasi. *Jurnal Teknologi Data*, 4(1), 12–20.
- Pratama, R., & Hidayat, A. (2023). Pengujian white box pada sistem berbasis web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(2), 90–98.
- Pratama, R., & Lestari, D. (2023). Sistem penilaian berbasis metode terstruktur dalam pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(1), 25–33.
- Pratama, R., & Nugroho, B. (2025). Penerapan UML dalam pengembangan sistem informasi. *Jurnal Sistem Informasi Modern*, 8(1), 40–48.