

Optimasi Proses Audit Lapangan melalui Pengembangan Aplikasi Berbasis Digital

Princello Putra Basuki¹, Ni Luh Ratniasih², Erma Sulistyo Rini³

^{1,2}Sistem Informasi, Informatika dan Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

³Bisnis Digital, Bisnis dan Vokasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

¹princelloputrabasuki24@gmail.com, ²ratni@stikom-bali.ac.id, ³erma@stikom-bali.ac.id

Abstract

This study focuses on solving the problem of scheduling and reporting class audits that are still done manually. The class audit process is a very important process, because by conducting this audit, the university can assess whether the class that is running is appropriate, in addition, the university can also evaluate the implementation of the class in the future. The implementation of scheduling to reporting audit results that are still done manually takes more time and is less efficient. To increase time efficiency in implementing class audits, this study designed a site in audit application. The method used in developing this system is the waterfall method which consists of the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The design of this application is designed using Balsamiq Wireframes, Visual Studio Code to create applications with the Laravel 10 framework. Application testing uses the blackbox testing method and questionnaires with the final results being in accordance with the design. The results of this study are in the form of a site in audit application that contains scheduling features to reporting audit results that are in accordance with expectations.

Keywords: Application, Audit, Scheduling.

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada penyelesaian masalah penjadwalan dan pelaporan audit kelas yang masih dilakukan secara manual. Proses audit kelas merupakan proses yang sangat penting, karena dengan melakukan audit ini maka pihak perguruan tinggi dapat melakukan penilaian apakah kelas yang berjalan sudah sesuai, selain itu pihak universitas juga dapat melakukan evaluasi mengenai pelaksanaan kelas kedepannya. Pelaksanaan penjadwalan hingga pelaporan hasil audit yang masih dilakukan secara manual membutuhkan waktu lebih dan kurang efisien. Untuk meningkatkan efisien waktu dalam pelaksanaan audit kelas, penelitian ini merancang sebuah aplikasi audit site in. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall yang terdiri dari tahapan analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Desain aplikasi ini dirancang menggunakan Balsamiq Wireframes, Visual Studio Code untuk membuat aplikasi dengan framework Laravel 10. Pengujian aplikasi menggunakan metode blackbox testing dan kuisioner dengan hasil akhir sudah sesuai dengan rancangan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi audit site in yang berisi fitur penjadwalan hingga pelaporan hasil audit yang telah sesuai dengan harapan.

Kata kunci: Aplikasi, Audit, Penjadwalan

1. Pendahuluan

Perguruan tinggi memiliki fungsi untuk menghasilkan masyarakat berkualitas yang dapat mendorong serta memelopori perubahan dalam berbagai bentuk aspek untuk menjadi lebih maju. Untuk menghasilkan masyarakat yang berkualitas maka perguruan tinggi harus mampu membenahi diri dan meningkatkan mutunya untuk memberikan yang terbaik pada masyarakat.[1]. Oleh sebab itu, dibutuhkan penjaminan mutu di suatu perguruan tinggi agar perguruan tinggi tersebut dapat menjaga mutunya.

Perguruan tinggi melakukan berbagai proses untuk menjaga mutunya, salah satunya mengimplementasikan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)[2], [3]. SPMI adalah kegiatan yang dilakukan secara sistematis oleh setiap perguruan tinggi dengan mandiri untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan tinggi secara berkelanjutan kedepannya [4], [5], [6]. Itulah sebabnya setiap perguruan tinggi memiliki cara tersendiri untuk menerapkan penjaminan mutu internalnya.

Salah satu tahapan dalam SPMI adalah Evaluasi pencapaian standar[7], [8]. Evaluasi dilakukan dengan beberapa cara oleh Perguruan Tinggi, salah satunya dengan cara melakukan audit kelas. Audit kelas adalah kegiatan untuk mengetahui apakah kelas yang berjalan sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku dengan melakukan penilaian. Penilaian tersebut mencakup penilaian kesesuaian materi, kedalaman materi, kesesuaian mengajar sesuai jadwal perkuliahan, kesesuaian pertemuan dengan kalender akademik, dan kesesuaian pengelolaan kelas oleh dosen. Proses penjadwalan serta pelaporan audit kelas yang dilakukan secara manual menimbulkan permasalahan seperti penjadwalan audit yang bentrok dan laporan yang tidak terdokumentasi dengan baik. Laporan audit dikerjakan secara manual oleh auditor sehingga harus mengumpulkan laporan secara manual[9], [10].

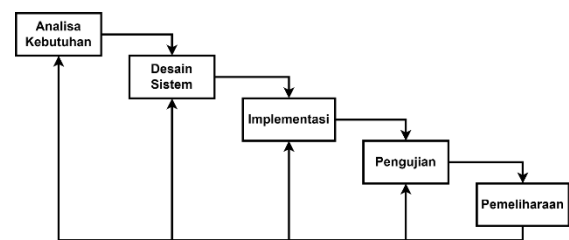
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti penelitian Darmanto yang telah menghasilkan sebuah aplikasi audit mutu internal pada Politeknik Negeri Ketapang berbasis website, aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu tim Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu Pendidikan (P4MP) untuk mengelola data secara digital[11]. Penelitian lainnya yang telah dilakukan adalah penelitian milik Gita Sintya Pratiwi aplikasi pengelolaan dokumen penjaminan mutu internal di SMK Negeri 2 Magelang, aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu Tim Penjaminan Mutu Sekolah dalam mengelola dokumen penjaminan mutu internal sekolah [12]. Berdasarkan dari penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi dapat membantu dan mempermudah bagian penjaminan mutu dalam mengelola data audit.

Berdasarkan permasalahan dan penelitian terdahulu yang telah dijabarkan sebelumnya, maka pada penelitian ini akan dirancang bangun aplikasi audit site in berbasis

website sebagai media untuk membantu pihak Perguruan Tinggi. Aplikasi Audit Site In nantinya akan berisi fitur pengelolaan data auditor, pengelolaan data periode, pengelolaan data jadwal auditor, pengelolaan data kelas plotting. Dalam aplikasi ini juga nantinya akan dapat digunakan auditor untuk melihat jadwal audit auditor serta mengelola data hasil audit yang telah dilakukan oleh auditor. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak Perguruan Tinggi dalam melaksanakan Audit Sit In.

2. Metode Penelitian

Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan pendekatan secara berurutan dalam pelaksanaan proyek, proyek terdiri dari beberapa fase, yaitu perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, pemeliharaan [13]. Urutan tahapan pada metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Waterfall

2.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini penulis melakukan wawancara dengan pihak Direktorat yang menjadi pengelola dan bertanggungjawab terhadap pelaksanaan audit, wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pihak Direktorat pada aplikasi yang dibuat.

2.2 Desain Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pembuatan *design* mengenai aplikasi yang akan dibuat, *design* tersebut dibuat berdasarkan dari hasil analisa kebutuhan yang dilakukan sebelumnya. Desain sistem digambarkan menggunakan *flowchart*, *design user interface*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Data Flow Diagram (DFD)*.

2.3 Implementasi

Implementasi adalah tahap dimana aplikasi sudah mulai dibangun berdasarkan analisa kebutuhan serta desain sistem yang telah dirancang. Pengembangan aplikasi *audit site in* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel 10*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *software Visual Studio Code* dan *XAMPP*.

2.4 Pengujian

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi *audit site in*, tujuan tahapan ini adalah untuk menguji apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan

rancangan yang dibuatnya dan telah layak untuk digunakan.

2.5 Pemeliharaan

Tahapan ini adalah tahapan terakhir dari metode *waterfall*, tahapan ini dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna aplikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi audit site in dibangun berbasis website, sehingga mempermudah pengguna mengakses informasi dimana saja dan kapan saja. Proses pembangunan aplikasi ini berdasarkan metode *Waterfall*

3.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini penulis melakukan wawancara dengan pihak Direktorat, dengan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pihak Direktorat pada aplikasi yang dirancang. Berikut adalah hasil analisa kebutuhan fungsional antara lain :

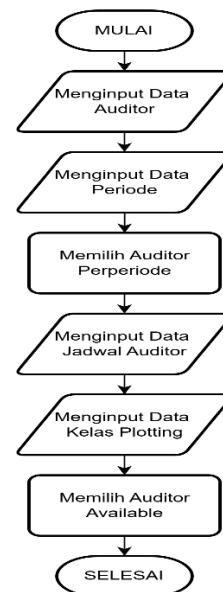
- Mampu melakukan validasi pengguna
- Mampu mengelola data user (Admin dan Auditor)
- Mampu mengelola data periode
- Mampu mengelola data pilih auditor berdasarkan periode
- Mampu mengelola data jadwal auditor
- Mampu mengelola data kelas plotting
- Mampu memilih auditor di masing-masing kelas plotting
- Mampu membuat laporan
- Mampu memverifikasi laporan

3.2 Perancangan

Pada tahaan ini penulis melakukan perancangan sistem secara terperinci, bertujuan agar nanti saat implementasi pembuatan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan jelas. Penulis melakukan perancangan dengan menggunakan *flowchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Design User Interface*.

a. Flowchart

Flowchart merupakan gambaran urutan langkah-langkah atau proses yang digunakan untuk menyelesaikan suatu tugas, sehingga memudahkan mengidentifikasi kesalahan dalam suatu proses[14]. Berikut merupakan *flowchart* dari aplikasi audit site in:



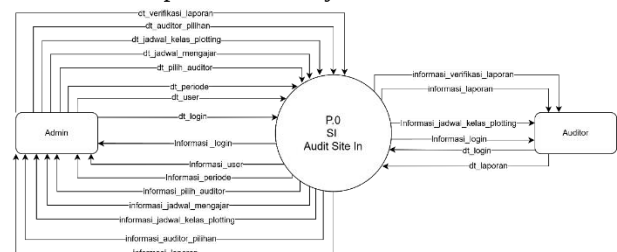
Gambar 2 . Flowchart Penjadwalan

b. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terdapat dalam suatu sistem. Berikut merupakan *DFD* dari aplikasi *audit site in*:

a) Diagram Konteks

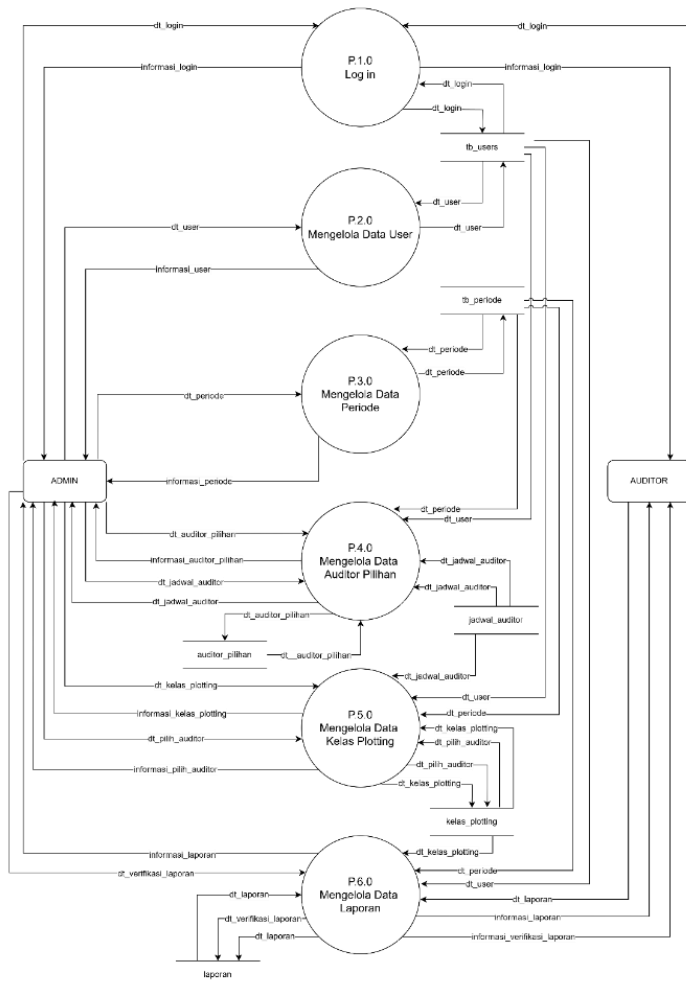
Berikut merupakan gambar diagram konteks dari aplikasi *audit site in*, dapat dilihat pada gambar 3. Pada diagram konteks terdapat dua entitas yaitu admin dan auditor.



Gambar 3. Konteks Diagram

b) DFD Level 0

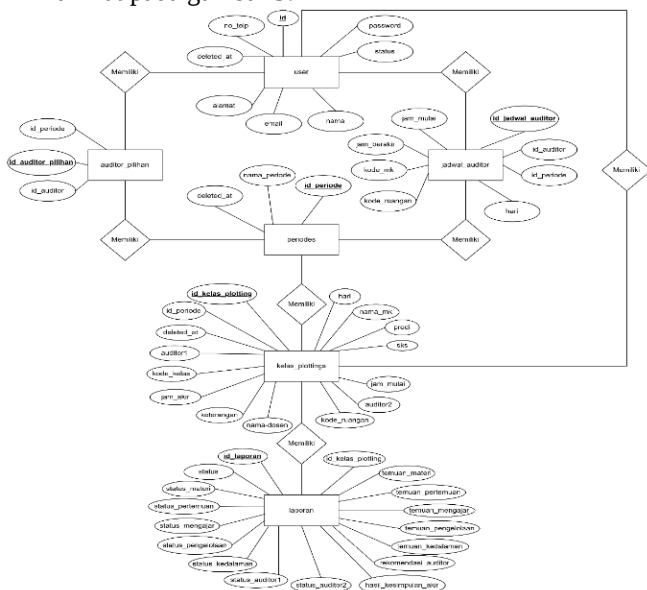
Berikut merupakan gambar dari *DFD Level 1* aplikasi *audit site in*, dapat dilihat pada gambar 4. Terdapat 6 proses dalam diagram diantaranya proses log in, mengelola data user, mengelola data periode, pengelola data auditor, mengelola data kelas, dan mengelola data laporan. Terdapat 6 data storage yaitu user, periode, auditor, jadwal auditor, kelas plotting, dan laporan.



Gambar 4. DFD Level 1

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan penggambaran untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data. Terdapat enam entitas didalam ERD aplikasi audit site in. Berikut merupakan ERD aplikasi audit site in, dapat dilihat pada gambar 5:



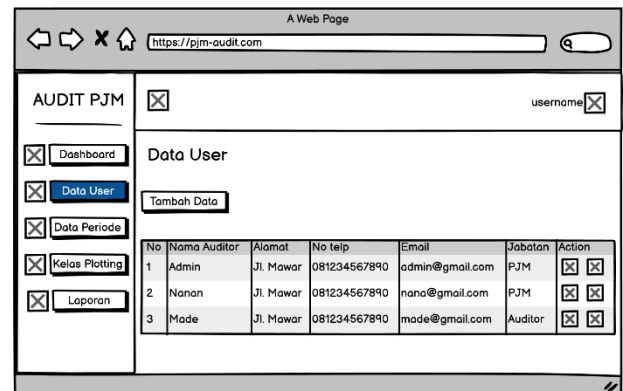
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

d. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap penggambaran rancangan design sistem yang akan digunakan pada implementasi pembuatan aplikasi *audit site in*. Berikut merupakan perancangan antarmuka aplikasi *audit site in*:

1. Rancangan Halaman User

Halaman user merupakan halaman yang dapat diakses setelah melakukan proses login. Berikut merupakan gambar dari rancangan halaman *user*, dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Halaman Data User

2. Rancangan Halaman Pilih Auditor Kelas

Halaman Berikut merupakan gambar rancangan halaman data pilih auditor kelas, dapat dilihat pada gambar 7:



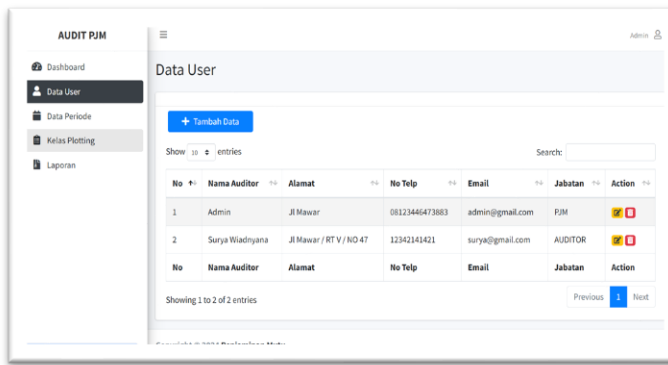
Gambar 7. Rancangan Halaman Pilih Auditor Kelas

e. Implementasi

Implementasi merupakan suatu tahap dalam menerjemahkan perancangan sistem yang telah dibuat kedalam kode program. Berikut merupakan hasil dari implementasi perancangan aplikasi audit site in:

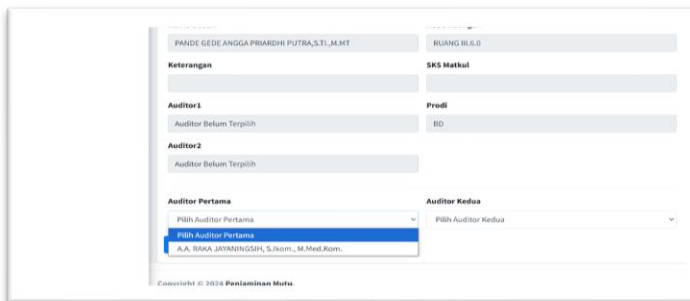
1. Implementasi Halaman User

Halaman user adalah halaman yang dapat diakses oleh admin dan auditor. Pada halaman ini user dapat memilih dashboard. Pada halaman admin terdapat menu data user, data periode, kelas plotting, dan laporan. Berikut merupakan gambar dari implementasi halaman *user*, dapat dilihat pada gambar 8:



Gambar 8. Implementasi Halaman Data User

2. Implementasi Halaman Pilih Auditor Kelas
Berikut merupakan gambar implementasi halaman data pilih auditor kelas, dapat dilihat pada gambar:



Gambar 9 Implementasi Halaman Pilih Auditor Kelas

f. Pengujian

Pada tahap ini, pengujian aplikasi *Audit Site In* bertujuan untuk menguji apakah aplikasi *audit site in* sudah layak digunakan untuk pengguna. Pengujian aplikasi *Audit Site In* dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* dan kuesioner, untuk mengecek semua fitur yang tersedia.

1. Blackbox Testing

Pada sub bab ini akan dilakukan proses pengujian aplikasi menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox Testing* merupakan pengujian yang memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak[15]. Adapun hasil dari pengujiannya sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

No	Butir Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Fitur Login	Sistem dapat melakukan autentikasi	Sistem dapat melakukan autentikasi	Sesuai
2.	Fitur Mengelola Data User	Sistem akan dapat digunakan untuk mengelola data user	Sistem dapat digunakan untuk pengelolaan data user	Sesuai
3.	Fitur Mengelola Data Periode	Sistem akan dapat digunakan untuk	Sistem dapat digunakan untuk pengelolaan data periode	Sesuai

4.	Fitur memilih Auditor Perperiode	mengelola data periode Sistem akan dapat digunakan untuk memilih auditor perperiode	Sistem dapat digunakan untuk memilih auditor perperiode	Sesuai
5.	Fitur Mengelola Data Jadwal Auditor	Sistem akan dapat digunakan untuk mengelola data jadwal auditor	Sistem dapat digunakan untuk pengelolaan data jadwal auditor	Sesuai
6.	Fitur Mengelola Data Kelas Plotting	Sistem akan dapat digunakan untuk mengelola data kelas plotting	Sistem dapat digunakan untuk pengelolaan data kelas plotting	Sesuai
7.	Fitur memilih Auditor Perkelas	Sistem akan dapat digunakan untuk memilih auditor perkelas	Sistem dapat digunakan untuk memilih auditor perkelas	Sesuai
8.	Fitur Mengelola Data Laporan	Sistem akan dapat digunakan untuk mengelola data laporan	Sistem dapat digunakan untuk pengelolaan data laporan	Sesuai

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan cara pengumpulan informasi yang bisa mendapatkan dengan cepat, karena pada saat proses pengumpulan data peneliti tidak perlu hadir saat pengisian kuisisioner[16]. Dalam penelitian ini, penulis melibatkan 4 orang responden. Sebelum menjawab pertanyaan pada kuesioner yang diberikan, responden diharuskan untuk mencoba aplikasi *audit sit in*, setelah itu kuesioner akan diberikan kepada responden secara *online*. Berdasarkan hasil pengujian kuesioner dapat disimpulkan bahwa total nilai rata-rata yaitu 4,53 dengan persentase sebesar 90.6% yang artinya bahwa aplikasi yang penulis buat termasuk kedalam kategori “Sangat baik”.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan aplikasi audit site in ini adalah sebagai berikut: a) Aplikasi audit site in menggunakan metode waterfall sebagai acuan dalam proses pembuatan aplikasi, dan menggunakan *flowchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *design user interface* untuk perancangan sistem yang akan dibangun serta menggunakan framework Laravel 10 untuk pengimplementasian rancangan aplikasi. b) Telah dihasilkan aplikasi audit site in, yang diharapkan bisa membantu pihak Direktorat dalam melakukan penjadwalan dan rekap laporan hasil audit site in. c) Hasil pengujian menggunakan black box testing dan kuisisioner

menemukan hasil yang sudah sesuai dan dapat berjalan dengan baik.

Daftar Rujukan

- [1] M. Sihite and A. Saleh, "Peran Kepemimpinan Dalam Meningkatkan Daya Saing Perguruan Tinggi," *J. Ilmu Manaj. METHONOMIX*, vol. 2, no. 1, pp. 29–44, 2019.
- [2] O. Yoga Budi Bhakti, A. Ridwan, and U. Negeri Jakarta, "URGENSI SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL DAN EKSTERNAL DALAM MENINGKATKAN MUTU PERGURUAN TINGGI," *Jurnal Penjaminan Mutu*, vol. 8, no. 2, pp. 245–253, Aug. 2022, [Online]. Available: <http://ojs.uhnsugriwa.ac.id/index.php/JPM>
- [3] V. Deak, D. Wahidin, S. Sauri, and R. Sulistini, "Implementasi Pembelajaran Kampus Mandiri dalam Peningkatan Mutu Perguruan Tinggi," *Formosa Journal of Multidisciplinary Research (FJMR)*, vol. 1, no. 5, pp. 1113–1128, 2022.
- [4] O. Arifudin, "MANAJEMEN SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL (SPMI) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN MUTU PERGURUAN TINGGI," *JIMEA -Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, vol. 3, no. 1, pp. 161–167, Apr. 2019.
- [5] R. S. Sauri, A. N. Hidayat, and D. Rostini, "Sistem Penjaminan Mutu Internal dalam Peningkatan Mutu Hasil Pendidikan di Universitas Islam Nusantara Bandung," *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, vol. 5, no. 02, p. 131, Dec. 2019, doi: 10.32678/tarbawi.v5i02.1977.
- [6] H. A. Gofur, I. F. Qomusuddin, and S. Romlah, "Desain Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta (PTKIS)," *JURNAL SYNTAX IMPERATIF : Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, vol. 4, no. 5, pp. 601–608, Nov. 2023, doi: 10.36418/syntax-imperatif.v4i5.290.
- [7] H. A. Gofur, I. F. Qomusuddin, and S. Romlah, "Desain Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Swasta (PTKIS)," *JURNAL SYNTAX IMPERATIF : Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, vol. 4, no. 5, pp. 601–608, Nov. 2023, doi: 10.36418/syntax-imperatif.v4i5.290.
- [8] G. Wasis Wicaksono and A. Al-Rizki, "Peningkatan Kualitas Evaluasi Mutu Akademik Universitas Muhammadiyah Malang melalui Sistem Informasi Mutu (SIMUTU)," *KINETIK*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2016, [Online]. Available: www.testomato.com.
- [9] N. Gustini and Y. Mauly, "IMPLEMENTASI SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN DASAR," *Jurnal Isema : Islamic Educational Management*, vol. 4, no. 2, pp. 229–244, Dec. 2019, doi: 10.15575/isema.v4i2.5695.
- [10] D. Darmanto, S. Septiansyah Indra, S. Supiarti, and K. Senderela, "Penerapan Sistem Informasi Audit Mutu Internal Untuk Meningkatkan Kinerja Penjaminan Mutu Perguruan Tinggi," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput*, vol. 11, no. 4, pp. 674–682, 2022.
- [11] E. Wahyudi, R. Ruhibnur, T. Informatika, and P. Negeri Ketapang, "Sistem Informasi Manajemen Pengaduan Berbasis Android Pada Politeknik Negeri Ketapang," *Smart Comp*, vol. 11, no. 1, pp. 24–28, Jan. 2022.
- [12] G. S. Pratiwi and R. Irfan, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN PENJAMINAN MUTU INTERNAL BERBASIS WEBSITE DI SMKN 2 MAGELANG," *Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek)*, vol. 2, no. 1, pp. 52–62, 2024.
- [13] E. Andi Ibrahim Yunus, Yuni Ulfiyati, Ely Mulyati and Tc, "Manajemen Proyek," p. 261, 2024.
- [14] E. S. Mulyadi Rusli, "Algoritma dan Pemrograman," vol. 1, 2023.
- [15] M. A. Fitriani Dwi Ramadhani, "SISTEM PREDIKSI PENJUALAN DENGAN METODE SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING DAN TREND PARABOLIK," p. 127, 2022.
- [16] M. Si. Dr. Elvera, SE., M.Sc., Yesita Astarina, SE., "METODOLOGI PENELITIAN," p. 202, 2021.
