

Penerapan Algoritma Profile Matching Untuk Sistem Penilaian Kinerja Dosen Berbasis Data SISTER

Muhammad Zulfan Reva Maulana^{1*}, Windarsyah², Finki Dona Marleny³

^{1,2,3} Informatika; Universitas Muhammadiyah Banjarmasin; Jl. Gubernur Syarkawi, Semangat Dalam, Kec. Alalak, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan 70581, (0511) 3363002; e-mail: zulfanreva098@gmail.com, windarsyah@umbjm.ac.id, finkidona@umbjm.ac.id

* Muhammad Zulfan Reva Maulana: e-mail: zulfanreva098@gmail.com

Diterima: 5 Mei 2025 ; Review: 15 Mei 2025; Disetujui: 19 Mei 2025

Cara sitasi: Maulana MZR., Windarsyah, Marleny FD. 2025. Penerapan Algoritma Profile Matching Untuk Sistem Penilaian Kinerja Dosen Berbasis Data SISTER. Informatics for Educators and Professionals : Journal of Informatics. Vol.10 (1): 59-70.

Abstrak: Penilaian kinerja dosen yang objektif sangat penting bagi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (UMBJM) untuk mewujudkan visi universitas unggul 2025. Namun, evaluasi berbasis Beban Kerja Dosen (BKD) melalui sistem SISTER belum optimal dalam mendukung pengambilan keputusan strategis. Penelitian ini ditujukan mengembangkan sistem penilaian kinerja dosen menggunakan algoritma Profile Matching berbasis reward dan punishment sesuai pedoman UMBJM. Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall dengan melibatkan seluruh data dosen aktif UMBJM periode 2022-2023 sebanyak 147 orang sebagai sampel. Data dikumpulkan melalui dokumentasi SISTER dan wawancara dengan SDI, kemudian dianalisis menggunakan model pengembangan Waterfall dan diuji dengan pengujian black box. Sistem ini terbukti mampu mengevaluasi kinerja dosen dengan keberhasilan fungsional 100% berdasarkan pengujian black-box, menghasilkan grade A-E yang objektif melalui perbandingan data BKD, yaitu pendidikan, penelitian, pengabdian, dan penunjang, dengan standar UMBJM. Keberhasilan diukur dari keandalan sistem, objektivitas penilaian dengan algoritma yang mengurangi subjektivitas, dan transparansi laporan yang dapat diakses admin. Sistem ini mendukung pengelolaan kompetensi, rotasi, promosi, serta penerapan reward dan punishment, sehingga memperkuat pengambilan keputusan strategis dan meningkatkan kualitas akademik UMBJM.

Kata kunci: algoritma profile matching, sistem pendukung keputusan, beban kerja dosen, reward and punishment, pengembangan kompetensi

Abstract: Objective assessment of lecturer performance is essential for Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (UMBJM) to achieve its vision of becoming an excellent university by 2025. However, evaluation based on the Beban Kerja Dosen (BKD) through the SISTER system has not been optimal in supporting strategic decision-making. This study aims to develop a lecturer performance assessment system using the Profile Matching algorithm based on reward and punishment, in accordance with UMBJM guidelines. The research method used is the waterfall model, involving all active lecturer data at UMBJM from the 2022–2023 period, totaling 147 individuals, as the sample. Data were collected through SISTER documentation and interviews with the Sumber Daya Insani (SDI), then analyzed using the waterfall development model and tested using black-box testing. This system has been proven capable of evaluating lecturer performance with 100% functional success based on black-box testing, producing objective grades from A to E by comparing BKD data, namely teaching, research, community service, and supporting activities, with UMBJM standards. Success is measured by system reliability, objectivity of assessment through algorithms that reduce subjectivity, and transparency of reports accessible to administrators. This system supports competency management, rotation,

promotion, as well as the implementation of reward and punishment, thereby strengthening strategic decision-making and improving the academic quality of UMBJM.

Keywords: *profile matching algorithm, decision support system, faculty workload, reward and punishment, competency development*

1. Pendahuluan

Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (UMBJM) merupakan salah satu universitas swasta terkemuka di Kalimantan Selatan yang berkomitmen mencapai visi sebagai universitas unggul, profesional, dan berkarakter Islam pada tahun 2025 [1]. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, kinerja dosen menjadi komponen penting yang harus dievaluasi secara objektif dan terukur, sebagaimana diatur dalam Peraturan Rektor UMBJM No. 09 Tahun 2017 [2]. Penelitian terdahulu, seperti yang dikemukakan Dr. Cross Ogohi Daniel dalam jurnalnya “*Performance Appraisal And Its Impact On Employees Productivity*” [3], menunjukkan bahwa sistem penilaian kinerja berbasis perilaku dan manajemen secara signifikan dapat meningkatkan produktivitas dan hubungan kerja. Studi di PT. Indonesia Can Read [4] juga menegaskan pentingnya sistem penilaian kinerja dalam meningkatkan efektivitas organisasi.

Di UMBJM, evaluasi kinerja dosen dikelola oleh bidang Sumber Daya Insani (SDI) [5] dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan terkait pengembangan kompetensi, rotasi, dan promosi dosen [6]. Namun, hingga saat ini belum tersedia sistem resmi terkait reward dan punishment, sehingga belum ada tolok ukur jelas dalam memberikan penghargaan atau sanksi atas kinerja dosen. Hal ini berpotensi menurunkan motivasi dan menghambat pencapaian visi universitas. Penilaian kinerja dosen selama ini berbasis Beban Kerja Dosen (BKD) yang dikelola melalui Sistem Informasi Sumberdaya Terintegrasi (SISTER) dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, namun data BKD tersebut belum dimanfaatkan optimal untuk mendukung pengambilan keputusan strategis di kampus.

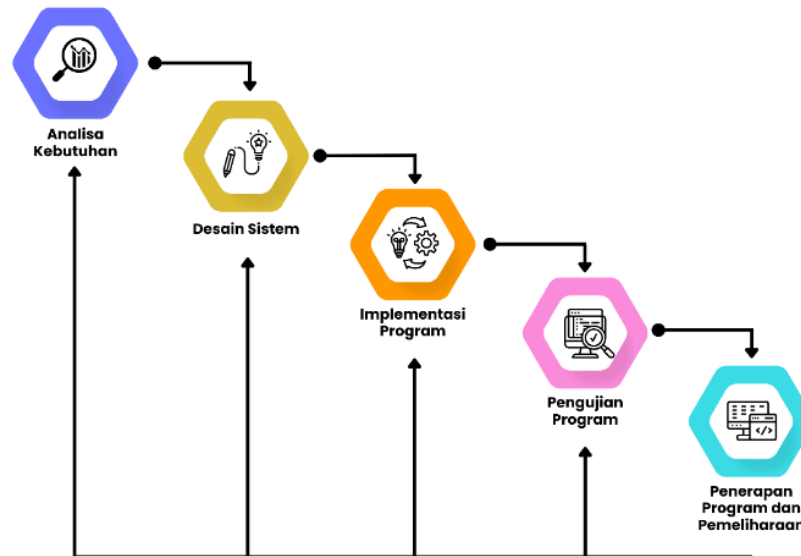
Penelitian ini mengusulkan penerapan sistem penilaian kinerja dosen berbasis algoritma Profile Matching yang dirancang khusus untuk mengolah data Beban Kerja Dosen (BKD) dari SISTER, yang telah tersistem dengan baik milik Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan membandingkannya dengan standar kinerja Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (UMBJM). *Theoretical* gap yang diidentifikasi adalah keterbatasan SISTER dalam mendukung kebijakan reward dan punishment sesuai pedoman penilaian kinerja dosen UMBJM, sehingga belum optimal untuk pengambilan keputusan strategis sesuai dengan kebutuhan kampus, meskipun sistem tersebut efektif untuk pengelolaan data BKD. Berbagai metode penilaian seperti Simple Additive Weighting (SAW) [7], TOPSIS [8], dan Fuzzy [9] telah digunakan, namun Profile Matching dipilih karena keunggulannya dalam mendukung pengambilan keputusan secara praktis dan objektif [10]. Keefektifan metode ini telah dibuktikan pada berbagai studi, baik di sektor pendidikan [11] maupun industri [12], dalam mengurangi subjektivitas penilaian dan meningkatkan objektivitas hasil evaluasi. Dengan didukung studi penelitian sebelumnya, penelitian ini menemukan solusi untuk mengatasi celah yang dihadapi dengan menyediakan kerangka teoretis yang membandingkan profil aktual dosen (data BKD) dengan profil ideal (standar UMBJM), menghasilkan evaluasi objektif yang mendukung kebijakan reward dan punishment, yang penting untuk meningkatkan motivasi dosen, mendukung pengelolaan sumber daya dosen, dan dapat menjadi peran pada pencapaian visi UMBJM sebagai universitas unggul pada 2025.

Dengan demikian, penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan sistem penilaian kinerja dosen menggunakan pendekatan algoritma *Profile Matching* dengan data dari BKD yang dapat membantu UMBJM, khususnya SDI, dalam mengambil keputusan strategis terkait pengembangan kompetensi, rotasi, dan promosi dosen, serta mendorong peningkatan profesionalisme dosen secara berkelanjutan untuk mendukung visi universitas.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan model Waterfall untuk mengembangkan sistem yang digunakan. Dalam jurnal “*Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang*” [13] menjelaskan “metode *Waterfall* merupakan metode yang pengerjaannya bersifat berurutan, dimana setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.” Penerapan metode ini pada sistem penilaian kinerja dosen diharapkan dapat memastikan setiap tahap, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi

dan pengujian, dapat dilakukan secara terstruktur dan terencana. Tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* yang akan diterapkan pada pengembangan sistem penilaian kinerja dosen berbasis data dari BKD adalah sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Tahapan dalam metode *waterfall*

Analisa Kebutuhan

Pengumpulan data ini dilakukan untuk mendukung proses analisis dalam penelitian tentang penerapan algoritma *Profile Matching* untuk sistem penilaian kinerja dosen di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Pendekatan yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori-teori dari buku, jurnal, serta referensi berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk mendukung proses penelitian. Referensi yang dikumpulkan diharapkan dapat memperkaya pemahaman teori untuk penelitian.

Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan dengan Bapak Wahyudi, Kepala Bagian SDI, dan Bapak Supian, tenaga pendidik yang mengelola data dosen, guna menggali informasi lebih lanjut mengenai sistem penilaian kinerja dosen yang diterapkan di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Wawancara berlangsung secara bertahap mulai dari 17 Oktober 2024 hingga 12 Desember 2024 di ruang kerja Bagian SDI, meskipun tidak dilakukan setiap hari dalam rentang waktu tersebut. Disaat wawancara ini juga melakukan pengumpulan data, untuk data yang diperoleh periode 2022-2023.

Desain Sistem

Dalam bagian desain sistem memiliki beberapa tahapan, diantaranya adalah:

Pengumpulan Data

Disebutkan dalam buku "Pengantar Konsep Informasi, Data, dan Pengetahuan" [14], "data ialah hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di alam nyata, data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu." Data yang dikumpulkan meliputi informasi dosen, kriteria penilaian, dan yang paling utama adalah nilai aktual penilaian yang telah dinilai oleh asesor.

Pra-Pemrosesan Data

Pra-pemrosesan data adalah langkah untuk membersihkan dan menyiapkan data awal agar dapat digunakan dalam proses penilaian kinerja. Pada tahap ini, data akan diperiksa dan diubah formatnya bila diperlukan, seperti penanganan data yang kosong atau tidak konsisten sehingga dataset yang dihasilkan siap digunakan dalam proses analisis.

Pemilihan Atribut

Penentuan atribut *core factor* dan *secondary factor* pada kriteria penilaian dibantu oleh pihak Sumber Daya Insani (SDI) Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Proses ini dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan organisasi dan pentingnya masing-masing kriteria dalam mendukung kinerja dosen. Pihak Sumber Daya Insani menetapkan *core factor* sebagai kriteria yang memiliki pengaruh utama terhadap penilai, seperti bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian, sementara *secondary factor* seperti bidang penunjang. Penetapan ini bertujuan untuk memastikan berjalannya algoritma profile matching yang dipilih dalam penelitian, sehingga penilaian kinerja dapat lebih objektif dan sesuai dengan kebutuhan institusi.

Tabel 1. Kriteria penilaian

Kriteria	Jenis	Bobot	Standar Nilai
Pendidikan	Core Factor	75%	2
Penelitian			2
Pengabdian			2
Penunjang	Secondary Factor	25%	2

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Tabel 2. Skala penilaian dari kriteria

Nilai	Deskripsi
1 (Tidak memenuhi)	- Capaian SKS tidak memenuhi standar minimum yang ditetapkan dalam sistem SISTER sesuai dengan status dosen (Dosen atau Dosen dengan tugas tambahan).
2 (Memenuhi)	- Capaian SKS mencapai batas minimum standar yang ditetapkan dalam sistem SISTER sesuai dengan status dosen.
3 (Memenuhi Lebih)	- Capaian SKS melebihi standar minimum yang ditetapkan dalam sistem SISTER sesuai dengan status dosen.

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Dikatakan dalam jurnal “Unsur-Unsur Penting Penilaian Objek dalam Evaluasi Hasil Belajar” [15], menegaskan bahwa penilaian adalah suatu hal yang penting dilakukan oleh guru untuk bisa mengetahui hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini dibutuhkan skala penilaian untuk mengetahui hasil kinerja seorang dosen yang terbagi menjadi tiga yaitu 'Tidak Memenuhi (1), Memenuhi (2), Memenuhi Lebih (3)' dipilih berdasarkan data SISTER yang dinilai asesor, bukan SKS langsung, karena standar SKS bervariasi per jabatan dosen di SISTER. Pendekatan ini sesuai dengan Profile Matching yang membandingkan profil aktual dengan standar ideal secara kualitatif, serta mempermudah perhitungan gap tanpa kompleksitas SKS. Skala 'Memenuhi Lebih' ditambahkan untuk menghargai capaian di atas standar, sesuai hasil wawancara dengan SDI yang menekankan evaluasi BKD.

Perhitungan Profile Matching

Dalam proses *Profile Matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk pegawai yang menempati posisi tersebut [12]. Proses pengambilan keputusan menggunakan metode *Profile Matching* melibatkan beberapa langkah yang saling berkaitan [11], pertama-tama menentukan aspek penilaian dan skala penilaiannya, dilanjutkan dengan menentukan standar nilai lalu menghitung gapnya dari nilai aktual yang didapat dan nilai standar yang ditentukan, ketiga menentukan bobot gap dan yang terakhir menghitung nilai *core factor*, *secondary factor*, dan nilai total dengan rumus sebagai berikut dibawah ini:

Tabel 3. Rumus metode algoritma *profile matching*

Aspek	Rumus
Core Factor (CF)	$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad (1)$
Secondary Factory (SF)	$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad (2)$
Nilai Total (N)	$N = (x\% * NCF) + (x\% * NSF) \quad (3)$
Keterangan	
NCF	Nilai rata-rata Core Factor
NC	Jumlah total nilai Core Factor
IC	Jumlah item Core Factor
NSF	Nilai rata-rata Secondary Factor

Aspek	Rumus
NS	Jumlah total nilai Secondary Factor
IS	Jumlah item Secondary Factor
N	Nilai Total
x%	Bobot masing-masing Aspek

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Dalam penelitian ini, algoritma Profile Matching diterapkan untuk mengevaluasi kinerja dosen dengan membandingkan data Beban Kerja Dosen (BKD) dari sistem SISTER terhadap standar kinerja Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (UMBJM). Proses ini melibatkan analisis atribut kinerja, yaitu pendidikan, penelitian, pengabdian (*Core Factor*, bobot 75%), dan penunjang (*Secondary Factor*, bobot 25%), untuk menghitung kesesuaian melalui selisih (*gap*) dengan standar yang ditetapkan. Perhitungan tersebut menghasilkan skor akhir yang diklasifikasikan ke dalam grade A hingga E, mencerminkan tingkat kecocokan performa dosen dengan harapan universitas. Skor ini menjadi dasar rekomendasi strategis, seperti promosi, pelatihan, rotasi, serta kebijakan reward dan punishment, sesuai pedoman penilaian kinerja dosen UMBJM.

Implementasi Program

Tahap implementasi adalah tahap dimana mengembangkan sistem penilaian kinerja berbasis *Profile Matching* dengan *PHP* sebagai dirancang untuk pengembangan web dinamis dan juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum [16], *Laravel* untuk framework yang biasanya digunakan oleh pengembang perangkat lunak untuk sebuah kerangka kerja [17], dan *MySQL* sebagai basis data untuk menyimpan data secara terorganisir [18].

Pengujian Program

Menguji sistem untuk memastikan semua fitur berfungsi dan hasil penilaian akurat dibantu dengan metode *blackbox testing* karena metode blackbox testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan [19].

Penerapan Program dan Pemeliharaan

Setelah pengujian dan sistem telah siap digunakan, tahap pemeliharaan diperlukan untuk menangani kemungkinan adanya masalah atau perbaikan yang dibutuhkan.

3. Hasil dan Pembahasan Implementasi dan Pengujian



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

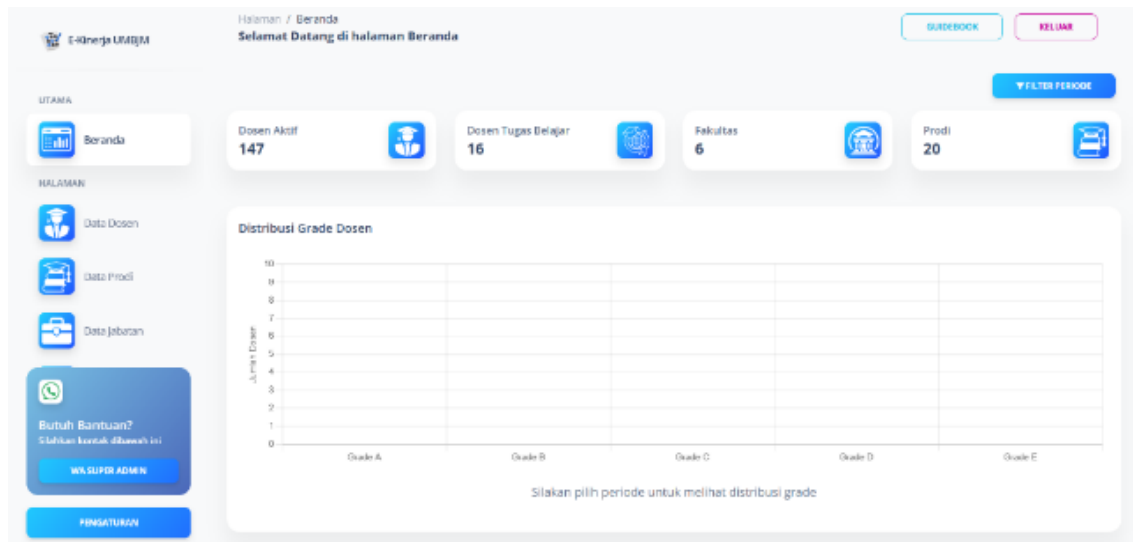
Gambar 2. Halaman *Login*

Pada Gambar 2 Halaman login dirancang khusus untuk mengakses sistem untuk mendeteksi user yang ingin masuk. Proses *login* melibatkan verifikasi identitas pengguna melalui nama pengguna dan kata sandi yang telah terdaftar sebelumnya. Setelah *login* berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda. Berikut hasil pengujian pada halaman *login* dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4 Pengujian *Blackbox Testing* Pada Halaman *Login*

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang salah, kemudian menekan tombol masuk.	Gagal login muncul alert nama pengguna dan kata sandi tidak sesuai	Sukses
Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar, kemudian menekan tombol masuk.	Masuk ke dalam sistem, dan dapat mengakses fitur dan data yang ada pada sistem	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3. Halaman Beranda Admin

Pada Gambar 3 Halaman beranda admin dibuat sebagai pusat informasi penting terkait sistem. Admin dapat melihat data ringkasan seperti jumlah dosen aktif, dosen yang sedang tugas belajar, jumlah fakultas, dan jumlah program studi (prodi). Selain itu, halaman ini menyediakan visualisasi data berupa grafik distribusi grade dosen dengan fitur filter untuk memilih periode dan data yang ingin ditampilkan. Berikut hasil pengujian pada halaman beranda admin dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5 Pengujian *Blackbox Testing* Pada Halaman Beranda Admin

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk kehalaman beranda admin	Data pada informasi sesuai dengan data backend	Sukses
Menampilkan informasi dosen aktif, dosen tugas belajar, fakultas, prodi.	Masuk ke dalam sistem, dan dapat mengakses fitur dan data yang ada pada sistem	Sukses
Grafik ditampilkan distribusi grade dosen berdasarkan periode yang dipilih	Data pada grafik sesuai dengan data backend.	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

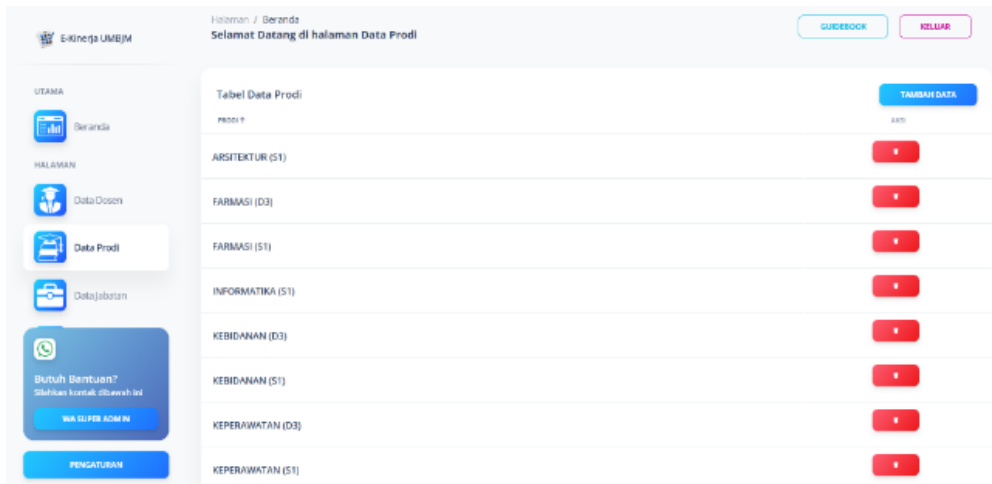
Pada Gambar 4 Halaman data dosen dirancang untuk mengelola data dosen, pengguna yang memiliki akses ke halaman ini, ialah admin dengan memiliki fitur dapat menambahkan data baru, mengedit, atau menghapus data dosen yang sudah ada. Selain itu, tersedia fitur untuk memfilter data berdasarkan program studi atau status aktif/nonaktif. Halaman ini memberikan kemudahan dalam pengelolaan data dosen secara terstruktur dan efisien. Berikut hasil pengujian pada halaman data dosen dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 6 Pengujian *Blackbox Testing* Pada Halaman Data Dosen

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman data dosen	Halaman menampilkan tambah data dosen	Sukses
Mengisi seluruh form dan menekan tombol "Simpan".	Data dosen baru tersimpan ke dalam database dan admin diarahkan kembali ke halaman utama data dosen.	Sukses

Memilih jabatan "Dosen Pengajar". Kolom tambahan untuk nama pengguna dan kata sandi tidak muncul. Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

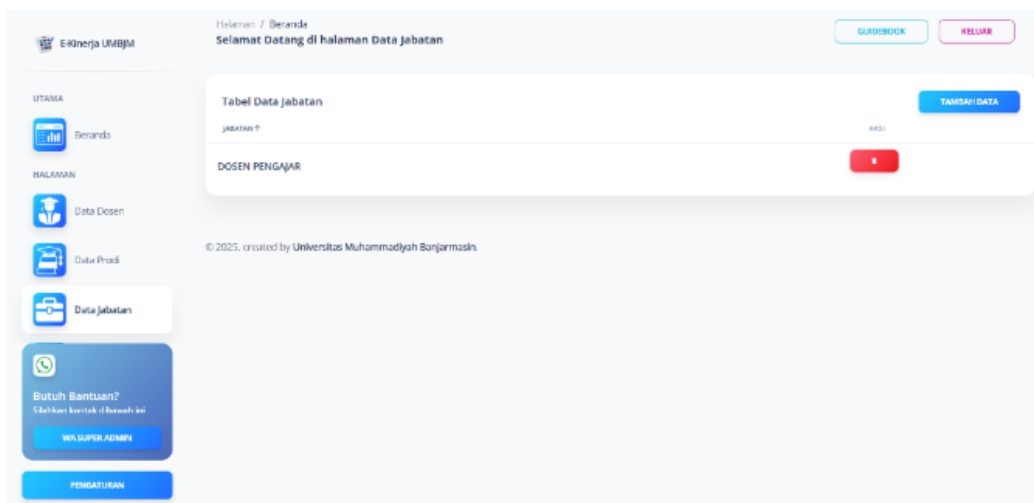
Gambar 5. Halaman Data Prodi

Pada Gambar 5 Halaman data prodi dirancang untuk menampilkan daftar program studi yang ada di sistem. Admin dapat melihat semua data prodi yang sudah ada, serta memiliki opsi untuk menghapus data tertentu melalui tombol aksi yang tersedia. Jika tidak ada data yang terdaftar, halaman akan menampilkan pesan "BELUM ADA DATA PRODI.". Berikut hasil pengujian pada halaman data prodi dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini:

Tabel 7 Pengujian *Blackbox testing* pada halaman data prodi

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman data prodi	Halaman menampilkan tambah data prodi	Sukses
Menekan tombol "Tambah Data".	Pengguna diarahkan ke halaman untuk menambahkan data prodi baru.	Sukses
Mengklik ikon urutan berdasarkan kolom "Prodi".	Daftar prodi diurutkan sesuai dengan urutan yang diinginkan (naik atau turun).	Sukses
Tidak ada data prodi yang terdaftar dan mengakses halaman.	Tampil pesan "BELUM ADA DATA PRODI."	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

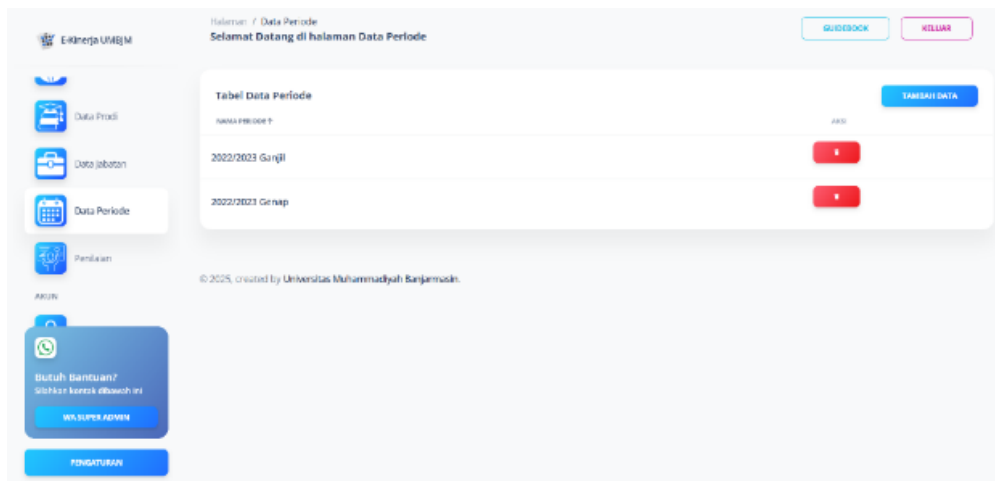
Gambar 6. Halaman Data Jabatan

Pada Gambar 6 Halaman data jabatan digunakan untuk menampilkan daftar jabatan yang ada dalam sistem. Admin dapat melihat data jabatan yang terdaftar dan memiliki opsi untuk menghapus jabatan tertentu melalui tombol aksi yang disediakan. Jika belum ada data jabatan, halaman akan menampilkan pesan "BELUM ADA DATA JABATAN.". Berikut hasil pengujian pada halaman data jabatan dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8 Pengujian *Blackbox Testing* Pada Halaman Data Jabatan

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman data jabatan	Halaman menampilkan tambah data jabatan	Sukses
Menekan tombol "Tambah Data".	Pengguna diarahkan ke halaman untuk menambahkan data jabatan baru.	Sukses
Mengklik ikon urutan berdasarkan kolom "Jabatan".	Daftar jabatan diurutkan sesuai dengan urutan yang diinginkan (naik atau turun).	Sukses
Tidak ada data jabatan yang terdaftar dan mengakses halaman.	Tampil pesan "BELUM ADA DATA JABATAN."	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 7. Halaman Data Periode

Pada Gambar 7 Halaman data periode digunakan untuk menampilkan daftar periode yang ada dalam sistem. Admin dapat melihat data periode yang terdaftar dan memiliki opsi untuk menghapus periode tertentu melalui tombol aksi yang disediakan. Jika belum ada data periode, halaman akan menampilkan pesan "BELUM ADA DATA PERIODE.". Berikut hasil pengujian pada halaman data periode dapat dilihat pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9 Pengujian *Blackbox testing* pada halaman data periode

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman data periode	Halaman menampilkan tambah data periode	Sukses
Menekan tombol "Tambah Data".	Pengguna diarahkan ke halaman untuk menambahkan data periode baru.	Sukses
Mengklik ikon urutan berdasarkan kolom "Periode".	Daftar periode diurutkan sesuai dengan urutan yang diinginkan (naik atau turun).	Sukses
Tidak ada data periode yang terdaftar dan mengakses halaman.	Tampil pesan "BELUM ADA DATA PERIODE."	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

NAMA	NIDN	FRODI	STATUS	PERIODE SAJAB	PERIODIK GRAP	Aksi
NOOR AINA	1121099003	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	4,5	-	TAMBAH NILAI
ADITHEA SYAPUTRA PERDANA	1123069401	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	5,0	-	TAMBAH NILAI
ANNISA	1124108201	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	4,5	-	TAMBAH NILAI
FITRI WULANDARI	1113069401	ARSITEKTUR (S1)	NONAKTIF	-	-	NILAI
HUMAIRAH RAZAK	1113018801	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	4,5	-	TAMBAH NILAI
MUHAMMAD ALFRENO RIZANI	1125099401	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	5,0	-	TAMBAH NILAI
SRI RAHAYU	1115099101	FARMASI (D3)	AKTIF	3,5	-	TAMBAH NILAI
ERLINA FATMASARI	1110088803	FARMASI (D3)	AKTIF	3,0	-	TAMBAH NILAI
MUSTIKA MUTHAHARAH	1123039101	FARMASI (D3)	AKTIF	3,0	-	TAMBAH NILAI
NITA TRIADISTI	1103060201	FARMASI (D3)	NONAKTIF	-	-	NILAI

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 8. Halaman data penilaian

Pada Gambar 8 Halaman data penilaian menampilkan daftar dosen aktif yang terdaftar dengan informasi terkait status yang aktif, jika statusnya nonaktif maka button untuk memberikan input nilai *disabled*. Lalu ada kolom header dinamis pada bagian header untuk nilai, header akan selalu bertambah berdasarkan data yang dimasukkan dalam tabel periode, jika semua periode memiliki nilai maka button nilai akan berubah berwarna hijau, jika belum akan selalu berwarna merah. Berikut hasil pengujian pada halaman data penilaian dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini:

Tabel 10 Pengujian *Blackbox testing* pada halaman data penilaian

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman data penilaian	Halaman menampilkan tambah data penilaian	Sukses
Mengklik tombol "Nilai" pada dosen yang belum dinilai.	Dosen diarahkan ke halaman input nilai SISTER.	Sukses
Tidak ada data penilaian SISTER yang terdaftar.	Tampil pesan "BELUM ADA DATA SISTER"	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

NAMA DOSEN	NIDN	FRODI	STATUS	PERIODE	TOTAL NILAI	GRADE	Aksi
NOOR AINA	1121099609	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	4,50	A	NILAI
ADITHEA SYAPUTRA PERDANA	1105069401	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	5,00	A	NILAI
ANNISA	1124108201	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	4,50	A	NILAI
HUMAIRAH RAZAK	1115018801	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	4,50	A	NILAI
MUHAMMAD ALFRENO RIZANI	1125099401	ARSITEKTUR (S1)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	5,00	A	NILAI
SRI RAHAYU	1115099101	FARMASI (D3)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	3,50	B	NILAI
ERLINA FATMASARI	1110088803	FARMASI (D3)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	3,00	C	NILAI
MUSTIKA MUTHAHARAH	1123039101	FARMASI (D3)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	3,00	C	NILAI
RAJADATUL PATIMAH	1126128703	FARMASI (D3)	AKTIF	2022/2023 Ganjil	3,00	C	NILAI

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 9. Halaman laporan penilaian

Pada Gambar 9 Halaman laporan penilaian digunakan oleh admin untuk melihat dan mengelola penilaian SISTER yang telah dilakukan. Admin dapat melakukan filter berdasarkan

periode, melihat detail penilaian, serta mengunduh rekap data dalam format PDF. Berikut hasil pengujian pada halaman laporan penilaian dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini:

Tabel 11 Pengujian *Blackbox testing* pada halaman laporan penilaian

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Masuk ke halaman laporan penialain	Halaman penilaian muncul dengan tampilan tabel yang lengkap	Sukses
Mengklik tombol "Filter" dan menekan tombol "Terapkan"	Modal filter muncul untuk memilih kriteria filter dan memperbaharui tampilan sesuai dengan filter.	Sukses
Mengklik tombol "Rekap Data"	Mengunduh PDF yang berisi seluruh data penilaian tanpa filter	Sukses

Sumber: Hasil Penelitian (2024)



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 10. Halaman fitur lihat laporan penilaian

Pada Gambar 10 Halaman fitur lihat laporan penilaian adalah halaman yang menyajikan informasi rinci mengenai hasil laporan penilaian SISTER seorang dosen. Halaman ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap sebelum admin melakukan cetak dalam bentuk pdf. Berikut hasil pengujian pada halaman fitur lihat laporan penilaian dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini:

Tabel 12 Pengujian *Blackbox testing* pada halaman fitur lihat laporan penilaian

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Mengakses halaman lihat laporan penilaian SISTER	Halaman hasil penilaian muncul dengan data dosen, penilaian SISTER, hasil perhitungan, dan kesimpulan	Sukses
Menekan tombol cetak	Halaman cetak muncul sesuai dengan data yang ditampilkan	Sukses

Berikut hasil pengujian pada halaman rekap laporan penilaian dapat dilihat pada tabel 13 dibawah ini:

Tabel 13 Pengujian *Blackbox testing* pada halaman rekap laporan penilaian

Aktivitas	Realisasi yang di harapkan	Hasil
Mengekspor laporan dalam format PDF.	PDF berhasil diunduh dan menampilkan laporan yang sama dengan yang ditampilkan di halaman, termasuk tabel dan tanda tangan.	Sukses

Setelah selesai melalui pengujian, tahapan pemeliharaan menjadi langkah terakhir model Waterfall, menangani masalah pasca-implementasi seperti memastikan sistem berfungsi baik,

mengevaluasi dosen, mendukung rekomendasi promosi, pelatihan, rotasi, serta reward dan punishment sesuai pedoman UMBJM.

4. Kesimpulan

Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (UMBJM) menargetkan menjadi universitas unggul pada tahun 2025 dengan peningkatan kualitas penilaian kinerja dosen sebagai salah satu aspek kunci dalam mencapai visi tersebut. Saat ini, evaluasi kinerja dosen dilakukan melalui SISTER yang berfokus pada Beban Kerja Dosen (BKD), namun belum optimal untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Penelitian ini berhasil merancang dan menerapkan sistem penilaian SISTER berbasis Profile Matching yang mengolah data aktual dari SISTER, meliputi bidang pendidikan, penelitian, pengabdian, dan penunjang, dengan membandingkannya terhadap standar kinerja yang ditetapkan. Sistem ini menggunakan langkah-langkah seperti pengambilan data BKD, perhitungan selisih (gap) dengan standar, pembobotan Core Factor 75% (pendidikan, penelitian, pengabdian) dan Secondary Factor 25% (penunjang), menghasilkan nilai total, serta klasifikasi ke dalam grade A-E untuk rekomendasi keputusan seperti promosi atau pelatihan, sesuai pedoman UMBJM dan hasil wawancara SDI. Berdasarkan penelitian terdahulu, sistem ini terbukti menghasilkan evaluasi yang lebih objektif dan terstruktur, mendukung pengembangan kompetensi, rotasi, dan promosi dosen di UMBJM serta penerapan reward dan punishment lebih efektif. Implementasi sistem berbasis web ini membuat penilaian kinerja dosen menjadi lebih terarah dan akurat, sehingga berkontribusi signifikan pada peningkatan kualitas akademik dan pencapaian visi UMBJM sebagai institusi pendidikan unggul.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem penilaian yang lebih terintegrasi dengan memasukkan aspek lain seperti umpan balik dari mahasiswa guna memberikan perspektif yang lebih holistik terhadap kinerja dosen, serta mengeksplorasi pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk analisis data penilaian yang lebih mendalam sehingga dapat menghasilkan rekomendasi pengembangan profesional dosen yang lebih tepat; selain itu, riset lebih lanjut juga dapat dilakukan untuk menguji efektivitas sistem ini di institusi pendidikan lain agar diperoleh data yang lebih luas dan valid mengenai penerapan algoritma Profile Matching dalam penilaian kinerja, serta penting untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan bagi dosen dan pengelola SDI agar seluruh pihak dapat memanfaatkan fitur sistem secara optimal.

Referensi

- [1] Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, "Visi dan Misi," Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: <https://umbjm.ac.id/visi-dan-misi/>
- [2] M. Ag. Prof. Dr. H. Ahmad Khairuddin, "PERATURAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN NOMOR 09 TAHUN 2017," Banjarmasin, Dec. 2017. Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: <https://umbjm.ac.id/wp-content/uploads/2020/05/Peraturan-Rektor-Universitas-Muhammadiyah-Banjarmasin.pdf>
- [3] C. Ogohi Daniel, "International Journal of Social Science and Economic Research PERFORMANCE APPRAISAL AND ITS IMPACT ON EMPLOYEES PRODUCTIVITY," vol. 04, no. 02, Feb. 2019, Accessed: Oct. 22, 2024. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Cross-Daniel/publication/338690676_International_Journal_of_Social_Science_and_Economic_Research_PERFORMANCE_APPRAISAL_AND_ITS_IMPACT_ON_EMPLOYEES_PRODUCTIVITY/links/5e258cbe458515ba209691db/International-Journal-of-Social-Science-and-Economic-Research-PERFORMANCE-APPRAISAL-AND-ITS-IMPACT-ON-EMPLOYEES-PRODUCTIVITY.pdf
- [4] Michael Hulio and Hannes Widjaja, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan Di PT Indonesia Can Read," vol. 06, no. 03, pp. 839–847, Jul. 2024, Accessed: Oct. 21, 2024. [Online]. Available: <https://journal.untar.ac.id/index.php/JMDK/article/view/31617/18566>
- [5] "Struktur Organisasi," Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Accessed: Nov. 03, 2024. [Online]. Available: <https://umbjm.ac.id/struktur-organisasi/>
- [6] "Pedoman Penilaian Kinerja Dosen dan Tendik," 2017.

- [7] A. Lisdiyanto, "Sistem Penilaian Kinerja Tridharma Dosen Menggunakan SAW," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 69–72, Feb. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.760.
- [8] I. Putu and D. Suarnatha, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Hybrid Ahp Dan Topsis," *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, vol. 5, no. 1, 2022.
- [9] A. W. Alwendi and K. Samosir, "Pengembangan Dan Implementasi Metode Fuzzy Mamdani Untuk Penilaian Kinerja Penelitian Dosen," *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom)*, vol. 5, no. 2, p. 333, Dec. 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.533.
- [10] M. Huda and M. Nasir, "Implementasi Algoritma Profil Matching Dalam Menilai Kinerja Dosen," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 85–92, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji>
- [11] Y. Saputra, B. Mulyawan, and N. J. Perdana, "Pengembangan Aplikasi Monitoring Kinerja Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Profile Matching," *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, vol. 8, no. 1, pp. 184–192, Apr. 2024.
- [12] R. R. Oprasto, "Penerapan Metode Profile Matching Dalam Evaluasi Kinerja Karyawan," *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.58602/chain.v2i2.112.
- [13] Kurniawati and M. Badrul, "Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *Jurnal PROSISKO*, vol. 8, no. 2, Sep. 2021.
- [14] S. Ati, Nurdien, H. Kistanto, and Taufik Amin, *Pengantar Konsep Informasi, Data, dan Pengetahuan*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2018.
- [15] N. Halimah STIT Ibnu Rusyd, K. Timur, and I. Adiyono STIT Ibnu Rusyd, "Unsur-Unsur Penting Penilaian Objek dalam Evaluasi Hasil Belajar," *Educatioanl Journal: General and Specific Research*, vol. 2, pp. 160–167, Feb. 2022.
- [16] R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP dan MySQL," *JTS*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, Jun. 2022.
- [17] F. Ahmad Fauzi and F. Darmawan, "Pembangunan Aplikasi E-Commerce berbasis Website Menggunakan Laravel," *Jurnal Pasundan Informatika*, vol. 2, no. 1, Jan. 2023, [Online]. Available: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pasinformatik>
- [18] R. F. Ramadhan and R. Mukhaiyar, "Penggunaan Database MySQL dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi," *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [19] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiang, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," *JITTER - Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 2, no. 3, Dec. 2021, Accessed: Apr. 24, 2025. [Online]. Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/255c/c913ddd3dc4870700da6ada06ee4b6213641.pdf>