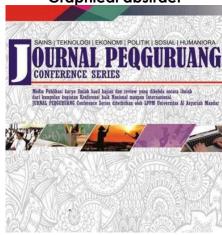
Journal

Pegguruang: Conference Series

eISSN: 2686-3472

JPCSVol. 7 No. 1 Mei. 2025

Graphical abstract



SISTEM PELAPORAN KEUANGAN MENGGUNAKAN KONSEP KNOWLEDGE MANAJEMEN SISTEM FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS AL ASYARIAH MANDAR

^{1*}St Nur Intan, ² Muh Assidiq, ³ Akhmad Qashlim ¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

¹intanperpermata05@gmail.com,²dikprof@gmail.com, ³qashlim@mail.unasman.ac.id

Abstract

This research aims to improve financial management at the Faculty of Computer Science, Universitas Al Asyariah Mandar, by implementing the concept of a Knowledge Management System (KMS). The main issue faced by the faculty is the lack of efficiency and transparency in financial management, which often leads to difficulties in decisionmaking and financial audits. To address this problem, this research proposes the use of KMS as a solution that can help in the effective collection, storage, sharing, and utilization of financial information. The research methods used include a needs analysis to understand the specific requirements of the faculty, selecting an appropriate KMS platform, and training financial staff and system users. This research makes an important contribution to the development of financial management systems in academic environments and can serve as a reference for other institutions facing similar challenges.

Keywords: Knowledge Management System, Financial Management, Efficiency

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan tata kelola keuangan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar dengan mengimplementasikan konsep Knowledge Management System (KMS). Masalah utama yang dihadapi oleh fakultas ini adalah kurangnya efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan keuangan, yang seringkali menyebabkan kesulitan dalam pengambilan keputusan serta audit keuangan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengusulkan penggunaan KMS sebagai solusi yang dapat membantu dalam pengumpulan, penyimpanan, berbagi, dan penggunaan informasi keuangan secara lebih efektif. Metode penelitian yang digunakan mencakup analisis kebutuhan untuk memahami persyaratan spesifik fakultas, pemilihan platform KMS yang sesuai, pelatihan bagi staf keuangan dan pengguna sistempenelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan sistem pengelolaan keuangan di lingkungan akademis dan dapat menjadi referensi bagi institusi lain yang menghadapi tantangan

Kata Kunci: Knowledge Management System, Tata Kelola Keuangan, Efisiensi

Article history

DOI: http://dx.doi.org/10.35329/jp.v7i1

Received: 2024-07-27 | Received in revised form: 2025-05-23 | Accepted: 2025-05-24

1. PENDAHULUAN

Sulit untuk meningkatkan kualitas pendidikan karena hal ini melibatkan banyak masalah rumit yang tidak hanya bersifat teknis tetapi juga berkaitan dengan anggaran, perencanaan, serta efektivitas dan efisiensi sistem pendidikan. Untuk menentukan dasar-dasar teori dari berbagai karya yang relevan dengan subjek penelitian, dilakukan tinjauan literatur. Metode yang digunakan untuk memperoleh data termasuk meninjau modul, buku-buku perpustakaan, buku teks, tutorial, dan hal-hal lain yang berguna atau diperlukan. (Qashlim, 2021)

Saat ini, situs web memainkan peran utama dalam kehidupan sehari-hari. Situs web adalah alat informasi yang sangat berguna untuk memperkenalkan berbagai topik. Situs web dapat digunakan, misalnya, untuk menawarkan rincian tentang bisnis, sekolah, atau bahkan untuk memamerkan barang dagangan yang dimiliki oleh pengecer. Situs web tidak lagi hanya untuk menyampaikan informasi; situs web sekarang dapat digunakan sebagai platform untuk pembelian dan penjualan produk. Pelanggan dapat dengan cepat dan mudah mengakses informasi produk, membandingkan harga, dan melakukan pembelian dengan beberapa klik berkat situs web.

Mereka yang memanfaatkan situs web sebagai sumber informasi akan mendapatkan keuntungan besar dari aksesibilitasnya. Pengenalan barang atau informasi dapat terjadi dengan cepat dengan situs web. Sangat mudah bagi mereka yang memiliki barang atau pengetahuan untuk menjangkau audiens yang lebih besar. Hal ini sangat penting di era digital saat ini, karena keefektifan komunikasi secara signifikan dipengaruhi oleh kecepatan pengiriman informasi. Selain itu, situs web memfasilitasi komunikasi dua arah antara penyedia informasi dan pengguna dengan menyertakan fungsifungsi seperti obrolan, komentar, dan formulir kontak.

Bahasa pemrograman yang dipilih sangat penting dalam pembuatan situs web. HTML dan PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan situs web untuk layanan ini. Bahasa standar untuk membangun dan mengatur halaman web disebut HTML (HyperText Markup Language). Struktur dan konten halaman web, termasuk teks, grafik, dan tautan, didefinisikan menggunakan HTML. Pengembang web dapat menggunakan HTML untuk mendesain halaman web yang mudah dibaca dan diakses oleh browser web.

Bahasa pemrograman yang disebut PHP (Hypertext Preprocessor) digunakan untuk membuat situs web dinamis. PHP memungkinkan programmer untuk mendesain situs web dinamis yang dapat merespons masukan dari pengguna dan memodifikasi sebagai tanggapan, tidak seperti HTML statis. PHP juga memungkinkan integrasi basis data, memungkinkan pengambilan dan penyimpanan data dari basis data untuk digunakan di situs web. Hal ini sangat penting untuk pembuatan situs web yang harus berkomunikasi dengan orang-orang, termasuk portal berita, situs web ecommerce, dan aplikasi online lainnya.

Dengan kombinasi HTML dan PHP, para pengembang web dapat mendesain situs web yang secara estetika menyenangkan dan bermanfaat. Struktur dan kerangka kerja dasar halaman web disediakan oleh HTML, sementara interaksi dan elemen dinamis dimungkinkan melalui PHP. Kombinasi ini memungkinkan untuk membuat situs web yang ramah pengguna dan responsif yang dapat menawarkan pengalaman pengguna terbaik.

Teknologi lain seperti JavaScript dan CSS (Cascading Style Sheets) sering digunakan dalam pembuatan situs web selain HTML dan PHP. Tampilan dan tata letak halaman web dapat diatur dengan CSS agar lebih menyenangkan secara estetika. Halaman web sekarang dapat memiliki animasi, validasi formulir, dan fitur interaktif lainnya berkat JavaScript. Website yang komprehensif, estetis, dan efektif dapat dibuat oleh para developer dengan mengintegrasikan HTML, PHP, CSS, dan JavaScript.

Untuk memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan situs web, layanan ini memusatkan pengembangan situs web pada penggunaan HTML dan PHP. PHP digunakan untuk membangun halaman web yang dinamis dan interaktif, sedangkan HTML digunakan untuk membuat struktur halaman web. Diharapkan para pengembang dapat merancang situs web yang ramah pengguna yang secara efektif menyampaikan informasi dengan menjadi mahir dalam dua bahasa pemrograman ini.

Semua hal dipertimbangkan, situs web sangat penting untuk komunikasi dan distribusi informasi di era digital ini. Situs web memungkinkan untuk mengirimkan informasi dengan cepat dan akurat kepada audiens yang lebih besar karena kemudahan aksesnya. Pembuatan halaman web yang fungsional dan menyenangkan secara estetika dimungkinkan oleh bahasa pemrograman PHP dan HTML. Hasilnya, situs web berubah menjadi alat informasi yang sangat kuat dan efisien untuk memperkenalkan barang, layanan, dan detail lainnya kepada masyarakat umum. (Sintaro et al., 2023)

Karena tampilannya yang elegan, fiturnya yang berlimpah, keterjangkauan pada beberapa platform, dan keramahan pengguna, Sublime Text adalah editor teks yang sangat disukai di kalangan pengembang, penulis, dan desainer. Berbasis Python, Sublime Text telah berkembang menjadi pilihan utama bagi banyak profesional di berbagai industri kreatif dan teknologi.

Sublime Text, yang terkenal karena memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, memberikan pengalaman pengeditan kode sumber yang terkonsentrasi dan efektif. Para programmer sering menggunakan Sublime Text untuk mengedit dan memformat kode mereka dengan tepat dan cepat. Editor ini membantu pengguna menjadi lebih produktif saat membuat dan mengelola program perangkat lunak karena fitur-fitur seperti penyelesaian otomatis, penyorotan sintaksis, dan navigasi file yang cepat. (Noerahman, 2023).

Fungsionalitas pengeditan lintas platform dari Sublime Text merupakan manfaat tambahan. Pengguna bisa dengan cepat beralih antar sistem operasi tanpa kehilangan fungsionalitas atau preferensi yang dipersonalisasi berkat kompatibilitas untuk Windows, macOS, dan Linux. Karena itu, ini adalah opsi serbaguna untuk pengembang yang beroperasi di berbagai pengaturan. (Alfarizi et al., 2023).

Sublime Text memiliki antarmuka yang sangat mudah, tetapi dengan berbagai macam pengaya dan paket ekstensi yang dapat diunduh, Sublime Text memiliki fungsionalitas yang kuat. Hal memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan editor dengan kebutuhan mereka sendiri, apakah itu untuk pembuatan konten, pemrosesan data, atau pembuatan web. Sublime Text memberi pengguna kemampuan untuk sepenuhnya mempersonalisasi lingkungan kerja mereka dengan fitur-fitur seperti alat manajemen proyek yang canggih dan dukungan untuk bahasa pemrograman yang terkenal.

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, kecepatan dan responsivitas Sublime Text menjadi nilai tambah yang signifikan. Editor ini dikenal mampu menangani file-file proyek yang besar dengan cepat, tanpa mengorbankan performa atau membebani sumber daya sistem secara berlebihan. Fitur pencarian dan penggantian teks yang canggih, bersama dengan dukungan untuk jendela dan tata letak tab yang dapat disesuaikan, membantu pengguna menjaga keteraturan dan efisiensi dalam pekerjaan sehari-hari mereka.

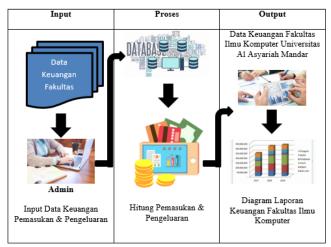
Secara keseluruhan, Sublime Text tidak hanya menjadi alat esensial bagi para pengembang perangkat lunak dalam menyunting dan mengelola kode mereka, tetapi juga menjadi pilihan yang ideal bagi penulis dan desainer yang membutuhkan alat yang handal dan efisien untuk pekerjaan kreatif mereka. Dengan komitmen terusmenerus untuk meningkatkan fungsionalitas dan performa, Sublime Text tetap relevan sebagai salah satu teks editor terkemuka di dunia teknologi informasi dan industri kreatif global. (Dendy Fektor Orissa et al., 2023)

Universitas Al Asyariah Mandar adalah salah satu perguruan tinggi yang ada di Polewali Mandar, Sulawesi Barat yang sistem manejemen keuangannya perlu dikelolah menggunakan teknologi yang lebih akurat menggunakan konsep *knowledge manajement sytem.* Agar tata kelola keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar dapat diatur dengan rapih.

2. METODE PENELITIAN

Adapun bahan penelitian yang digunakan adalah Pemasukan Data Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar, Pengeluaran Data Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar

Tempat penelitan akan dilaksanakan di Universitas Al Asyariah Mandar Fakultas Ilmu Komputer Jl. Budi Utomo No.2, Manding, Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat. Jadwal Pelaksanaan Waktu yang dibutuhkan selama melakukan penelitian adalah 3 bulan terhitung dari bulan Februari – April 2024.



Gambar 1 Kerangka Sistem

Pada kerangka sistem diatas menjelaskan rangkaian prosedur yang akan dilakukan pada fakultas ilmu komputer universitas al asyariah mandar yaitu admin melakukan pengimputan pada pemasukan dan pengeluaran keuangan lalu di proses oleh database dan menghitung pengeluaran pada database pengelola keuangan, lalu pada output sistem laporan akan menjelaskan detail semua pemasukan dan pengeluaran yang dilakukan oleh admin/ pengelola keuangan fakultas ilmu komputer universitas al asyariah mandar dan pada output dapat di print out data keuangan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pelaporan Keuangan Menggunakan Konsep Knowledge Manajemen Sistem Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar. Dengan menggunakan konsep knowledge manajement sytem. tata kelola keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar dapat diatur dengan rapih.

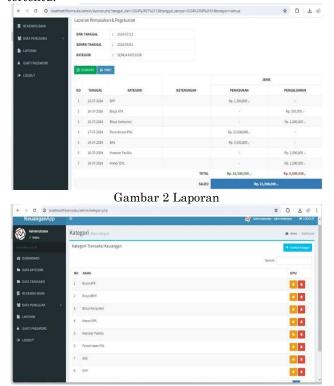
Laporan keuangan dari aplikasi web. Bagian atas layar menampilkan judul "LAPORAN" yang menunjukkan bahwa ini adalah bagian dari aplikasi yang menampilkan laporan. Ada breadcrumb "Dashboard > Data Laporan" yang menunjukkan jalur navigasi dalam aplikasi.

Bagian **Filter Laporan** memungkinkan pengguna untuk memfilter data laporan berdasarkan kriteria tertentu, termasuk "Mulai Tanggal" (tanggal mulai), "Sampai Tanggal" (tanggal akhir), dan "Kategori". Dalam contoh ini, kategori yang dipilih adalah "Uang Ujian". Setelah memilih filter yang diinginkan, pengguna dapat mengklik tombol "Tampilkan" untuk menghasilkan laporan.

Bagian Laporan Pemasukan & Pengeluaran menampilkan laporan yang difilter, dengan informasi yang mencakup "DARI TANGGAL" (tanggal mulai), "SAMPAI TANGGAL" (tanggal akhir), dan "KATEGORI" (kategori). Tabel laporan memberikan rincian transaksi, termasuk nomor, tanggal, kategori, keterangan, pemasukan, jenis, dan pengeluaran.

Ringkasan laporan menampilkan total pemasukan dan pengeluaran, dengan saldo akhir yang merupakan selisih antara total pemasukan dan pengeluaran. Dalam contoh ini, terdapat satu transaksi pada tanggal "04/07/2024" dengan kategori "Uang Ujian", keterangan yang sesuai, pemasukan sebesar "Rp. 23,300,000", dan tidak ada pengeluaran, menghasilkan saldo akhir sebesar "Rp. 23,300,000".

Ada juga tombol tindakan untuk mencetak laporan dalam format PDF atau mencetaknya langsung. Antarmuka ini memungkinkan pengguna untuk menghasilkan, melihat, dan mencetak laporan keuangan yang terperinci berdasarkan rentang tanggal dan kategori tertentu.



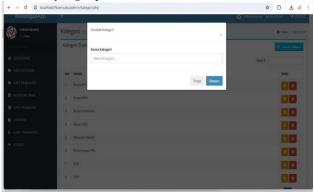
Gambar 3 Halaman Kategori

Antarmuka manajemen kategori transaksi keuangan dari sebuah aplikasi web. Pada bagian atas halaman, terdapat judul "Kategori" yang menunjukkan bahwa halaman ini digunakan untuk mengelola kategori transaksi. Terdapat juga breadcrumb "Dashboard > Data Kategori" yang memandu pengguna dari beranda ke halaman kategori. Bagian utama halaman menampilkan daftar kategori transaksi keuangan yang ada. Tabel ini mencakup kolom "NO" untuk nomor urut kategori, "NAMA" untuk nama kategori, dan "OPSI" untuk tindakan lebih lanjut pada kategori tersebut. Dalam contoh ini, ada tujuh kategori yang ditampilkan, yaitu "SPP, Biaya ATK, Biaya Konsumsi, Penerimaan PKL, SKS, Honorer Panitia, Dan Honor DPL".

Kolom "OPSI" menyediakan ikon untuk mengedit dan menghapus kategori yang dipilih. Di bagian atas tabel, ada kolom pencarian untuk memudahkan pengguna dalam mencari kategori tertentu dari daftar yang ada. Selain itu, ada tombol "Tambah Kategori" yang memungkinkan pengguna untuk menambah kategori baru

Navigasi tabel mencakup tombol "Previous" dan "Next" untuk berpindah halaman jika terdapat lebih banyak kategori daripada yang bisa ditampilkan dalam satu halaman. Informasi pagination menunjukkan halaman saat ini dari daftar kategori dan memungkinkan navigasi antar halaman.

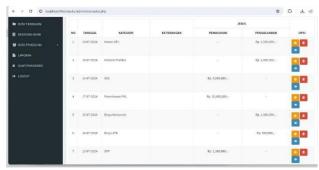
Secara keseluruhan, antarmuka ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola kategori transaksi keuangan, termasuk menambah, mengedit, menghapus, dan mencari kategori dengan mudah. Tombol navigasi dan pencarian meningkatkan pengalaman pengguna dengan memungkinkan akses cepat ke informasi yang diperlukan.



Gambar 4 Halaman Tambah Kategori

Antarmuka modal untuk menambah kategori baru dalam sebuah aplikasi web. Pada bagian atas modal terdapat judul "Tambah Kategori" yang menunjukkan bahwa pengguna sedang dalam proses menambahkan kategori baru. Di bawah judul ini, terdapat kolom input dengan label "Nama Kategori" di mana pengguna dapat memasukkan nama kategori yang ingin ditambahkan. Kolom ini diberi placeholder "Nama Kategori ..." sebagai petunjuk bagi pengguna untuk memasukkan teks.

Di bagian bawah modal, terdapat dua tombol aksi. Tombol "Tutup" berfungsi untuk menutup modal tanpa menyimpan perubahan, sementara tombol "Simpan" digunakan untuk menyimpan kategori baru yang telah dimasukkan. Antarmuka ini sederhana dan intuitif, memudahkan pengguna untuk menambah kategori baru dengan cepat dan efisien.



Gambar 5 Hasil Data Transaksi

Sistem pelaporan keuangan merupakan komponen vital dalam tata kelola suatu institusi, termasuk dalam lingkungan akademis seperti Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar. Dengan menggunakan konsep Knowledge Management System (KMS), tata kelola keuangan di fakultas ini dapat diatur dengan lebih rapi dan efisien. Knowledge Management System adalah pendekatan sistematis untuk mengelola pengetahuan

organisasi, yang mencakup penciptaan, penyimpanan, berbagi, dan penggunaan informasi serta pengetahuan. Dalam konteks pelaporan keuangan, KMS dapat membantu dalam mengumpulkan data keuangan, menyimpan catatan keuangan, serta memfasilitasi akses dan berbagi informasi keuangan dengan cepat dan akurat. Implementasi KMS di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar dapat memberikan sejumlah manfaat signifikan.

KMS memungkinkan pengelolaan data keuangan secara terpusat, sehingga semua informasi keuangan tersedia di satu tempat. Hal ini memudahkan dalam pencarian data, pengarsipan, dan pemeliharaan catatan keuangan. Dengan KMS, informasi keuangan dapat diakses dengan mudah oleh pihak-pihak yang berwenang, seperti manajemen fakultas, staf keuangan, dan auditor. Akses yang cepat dan mudah ini memungkinkan keputusan keuangan yang lebih cepat dan tepat. Selain itu, KMS membantu menciptakan transparansi dalam pengelolaan keuangan dengan menyediakan jejak audit yang rinci. Setiap transaksi keuangan tercatat dengan baik, sehingga memudahkan dalam melakukan pemeriksaan dan audit.

Dengan KMS, proses pelaporan keuangan menjadi lebih efisien karena otomatisasi beberapa tugas administrasi, seperti penghitungan, pelaporan, dan penyusunan anggaran. Ini mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut dan memungkinkan staf keuangan untuk fokus pada analisis data dan perencanaan keuangan. KMS menyediakan informasi yang akurat dan terkini, yang sangat penting untuk pengambilan keputusan yang berbasis data. Manajemen fakultas dapat menggunakan data ini untuk membuat keputusan strategis yang lebih baik dalam pengelolaan keuangan.

Data keuangan yang disimpan dalam KMS dilindungi dengan lapisan keamanan yang kuat, mengurangi risiko kehilangan data atau akses oleh pihak yang tidak berwenang. Ini juga memastikan bahwa data tetap utuh dan dapat diandalkan. Implementasi KMS di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar harus dimulai dengan perencanaan yang matang. Langkahlangkah berikut dapat diambil untuk memastikan implementasi yang sukses: melakukan analisis kebutuhan untuk memahami persyaratan spesifik fakultas dalam hal pengelolaan keuangan, memilih platform KMS yang sesuai, melakukan pelatihan bagi staf keuangan dan pengguna sistem mengintegrasikan KMS dengan sistem informasi yang sudah ada di fakultas, serta melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala.

Dengan langkah-langkah ini, diharapkan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar dapat mengelola keuangannya dengan lebih rapi dan efisien, mendukung transparansi, dan meningkatkan akuntabilitas dalam pengelolaan dana. Implementasi Knowledge Management System bukan hanya memodernisasi proses pelaporan keuangan, tetapi juga memastikan bahwa fakultas dapat terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan masa depan.

Tujuan dari proyek ini adalah untuk menerapkan konsep Knowledge Management System (KMS) untuk meningkatkan tata kelola keuangan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Assariah Mandar. Masalah utama dari fakultas ini adalah manajemen keuangan yang tidak efisien dan tidak jelas, yang sering menyebabkan masalah dalam pengambilan keputusan dan audit keuangan. Penelitian ini menyarankan penggunaan KMS sebagai solusi untuk membantu pengumpulan, penyimpanan, pembagian, dan pemanfaatan data keuangan yang lebih baik untuk mengatasi masalah ini.

Analisis kebutuhan untuk memastikan kebutuhan khusus fakultas, pemilihan platform untuk KMS, pelatihan untuk pengguna sistem dan staf keuangan, integrasi KMS dengan sistem informasi saat ini, serta pemantauan dan penilaian yang sedang berlangsung adalah beberapa teknik penelitian yang digunakan. Dengan menggunakan metode ini, penelitian ini berkonsentrasi pada bagaimana KMS dapat mendorong akses yang cepat dan sederhana ke data keuangan, meningkatkan transparansi dengan menawarkan jejak audit yang menyeluruh, dan mengotomatisasi tugas administrasi keuangan untuk mengurangi waktu dan tenaga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen keuangan fakultas menjadi lebih transparan dan efisien sebagai hasil dari penerapan KMS. Keputusan keuangan dapat diambil dengan lebih cepat dan tepat dengan adanya data keuangan yang terkontrol secara terpusat dan mudah diakses oleh pihak-pihak yang berwenang. Selain itu, dengan menawarkan catatan transaksi yang komprehensif dan dapat diaudit, KMS berkontribusi pada peningkatan keterbukaan. Lapisan keamanan yang kuat dari sistem KMS semakin meningkatkan perlindungan data keuangan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menemukan bahwa tata kelola keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Assariah Mandar dapat ditingkatkan dengan menerapkan Sistem Manajemen Pengetahuan. Selain memodernisasi prosedur pelaporan keuangan, fakultas akan dapat berkembang menuju manajemen keuangan yang lebih terbuka dan akuntabel di masa depan berkat penerapan KMS. Sebagai hasilnya, penelitian ini secara signifikan memajukan penciptaan sistem manajemen keuangan di lingkungan akademis dan dapat digunakan sebagai model oleh organisasi lain yang berurusan dengan masalah terkait.

DAFTAR PUSTAKA

Alfarizi, M. R. S., Al-farish, M. Z., Taufiqurrahman, M., Ardiansah, G., & Elgar, M. (2023). Penggunaan Python Sebagai Bahasa Pemrograman untuk Machine Learning dan Deep Learning. *Karya Ilmiah Mahasiswa Bertauhid (KARIMAH TAUHID)*, 2(1), 1–6.

Dendy Fektor Orissa, Hogi, M. D., Fathoni, F. M., & Dwilaksono., F. (2023). Aplikasi Pendataan Tugas Siswa Berbasis Website. *Undergraduate Thesis, UPN Veteran Jawa Timur*, 1–100. http://repository.upnjatim.ac.id/10808/

Noerahman. (2023). Implementasi Framework Codeigniter Untuk Sistem Manajemen Laboratorium Komputer (Studi Kasus Smk Ti Kartika Cendekia Purworejo) (Doctoral Dissertation, Universitas Teknologi Digital Indonesia). 2010, 5–25.

Qashlim. (2021). Sistem Pengolahan Citra Untuk Mengidentifikasi Kesegaran Ikan Menggunakan Citra Digital Mata. 3(November), 10–14.

Sintaro, S., Pandiangan, D., Nainggolan, N., Johanes, A. B., Gobel, A. R. Van, Putri, V., Nainggolan, G., Mipa, F., Ratulangi, U. S., Mipa, F., Ratulangi, U. S., Umum, K., Kedokter, F., & Ratulangi, U. S. (2023). *Pembuatan Website Sebagai Media Informasi Digital pada Biovina Herbal.* 4(2), 285–289.