JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BANGSA
e-ISSN : 2987- 0135
Volume 4, No. 9, Tahun 2026
https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index

Perancangan Sistem Informasi Knowledge Base Berbasis Web pada Seksi Pengelolaan Kekayaan Negara KPKNL Kendari Menggunakan React.Js dan Firebase

Rayhan Permana Putra[1], Muh. Ridwan[2], Winda Aprilia[3]
[1,2,3] *Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Indonesia*

Received : 07 Oktober 2026, Revised : 21 Oktober 2026, Published : 02 November 2026

Corresponding Author
Nama Penulis: Rayhan Permana Putra
E-mail: rehanpermana2311@gmail.com

Abstrak

Transformasi digital pada instansi pemerintah menuntut ketersediaan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan dan menyajikan pengetahuan organisasi secara terstruktur dan mudah diakses. Artikel ini bertujuan untuk memaparkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Informasi Knowledge Base berbasis web pada Seksi Pengelolaan Kekayaan Negara (PKN) Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang (KPKNL) Kendari sebagai upaya meningkatkan efektivitas penyampaian informasi layanan Barang Milik Negara (BMN) kepada masyarakat dan satuan kerja. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur untuk menggali kebutuhan pengguna, dilanjutkan dengan perancangan sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) serta pengembangan aplikasi berbasis React.js, TypeScript, Tailwind CSS, dan Firebase, dan pengujian fungsionalitas menggunakan metode black box testing. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem mampu menyajikan informasi kategori layanan, Standar Operasional Prosedur, panduan, dan Frequently Asked Questions secara terpusat, dilengkapi panel administrator untuk pengelolaan konten dan statistik kunjungan. Pengujian black box terhadap seluruh fitur utama menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini efektif meningkatkan aksesibilitas, transparansi, dan efisiensi penyampaian informasi pengelolaan kekayaan negara di lingkungan KPKNL Kendari.

Kata kunci *– barang milik negara, knowledge base, layanan publik digital, pengujian black box, sistem informasi*

Abstract

Digital transformation in government institutions requires an information system capable of integrating and presenting organizational knowledge in a structured and accessible manner. This article aims to describe the design and implementation of a web-based Knowledge Base Information System for the Division of State Asset Management (PKN) at the State Asset and Auction Service Office (KPKNL) of Kendari, intended to improve the effectiveness of disseminating information on State-Owned Asset (BMN) services to the public and related work units. The method applied included observation, interviews, documentation, and literature study to identify user requirements, followed by system design using Unified Modeling Language (UML) and application development using React.js, TypeScript, Tailwind CSS, and Firebase, with functional testing carried out through black box testing. The design results show that the system successfully presents service categories, Standard Operating Procedures, guidelines, and Frequently Asked Questions in a centralized manner, complemented by an administrator panel for content management and visit statistics. Black box testing of all main features indicates that the system functions as expected. It can be concluded that this information system effectively improves the

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

accessibility, transparency, and efficiency of information dissemination related to state asset management at KPKNL Kendari.
Keywords *- black-box testing, digital public services, information system, knowledge base, state-owned assets*

How To Cite : *Putra, R. P., Ridwan, M., & Aprilia, W. Perancangan Sistem Informasi Knowledge Base Berbasis Web pada Seksi Pengelolaan Kekayaan Negara KPKNL Kendari Menggunakan React.Js dan Firebase. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(9), 5284 - 5296. https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i9.5406*
Copyright *©2026 Rayhan Permana Putra, Muh. Ridwan, Winda Aprilia*

PENDAHULUAN

Transformasi digital di sektor pemerintahan mendorong penyediaan layanan yang lebih mudah diakses, transparan, dan terdokumentasi. Dalam konteks Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), pengelolaan pengetahuan penting karena prosedur, pedoman, dan pengalaman organisasi perlu dihimpun, dipelihara, serta disebarluaskan secara konsisten. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa manajemen pengetahuan pada sektor publik berhubungan dengan perbaikan organisasi, kepuasan warga, dan inovasi kolaboratif (Kassa & Ning, 2023). Kajian lain mengidentifikasi bahwa praktik pengelolaan pengetahuan di sektor publik masih menghadapi hambatan budaya dan teknologi, sehingga perlu diselaraskan dengan kepemimpinan, teknologi, pembelajaran, dan budaya organisasi (Basso et al., 2020; Pepple et al., 2022). Aryanti dan Prasojo (2021) juga memetakan perkembangan kajian manajemen pengetahuan sektor publik di Indonesia, sedangkan Arongo dan Backhouse (2021) menemukan bahwa kajian pengelolaan pengetahuan pada pemerintah daerah di negara berkembang masih terbatas dan membutuhkan panduan implementasi yang lebih jelas.

Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang (KPKNL) Kendari merupakan instansi vertikal di bawah Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Seksi Pengelolaan Kekayaan Negara (PKN) menangani informasi terkait pengurusan, penggunaan, pemanfaatan, pengamanan, dan pemindahtanganan Barang Milik Negara (BMN). Berdasarkan observasi dan diskusi selama kegiatan magang, informasi layanan seperti Standar Operasional Prosedur (SOP), panduan, dan persyaratan perlu dihimpun dan disampaikan kepada satuan kerja maupun masyarakat. Naskah kegiatan mencatat bahwa informasi tersimpan dalam berkas cetak dan file digital yang tersebar, sehingga pencarian membutuhkan penelusuran dokumen atau komunikasi dengan petugas dan terdapat risiko penggunaan dokumen yang tidak mutakhir.

Secara konseptual, Knowledge Management System (KMS) merupakan sarana untuk mendukung penyimpanan, pengorganisasian, dan berbagi pengetahuan agar dapat digunakan kembali oleh anggota organisasi. Kajian adopsi KMS menekankan bahwa kesesuaian sistem dengan kebutuhan, dukungan organisasi, dan faktor keberhasilan implementasi perlu diperhatikan (Agnes et al., 2023). Dalam sektor publik, sistem digital tidak berdiri sendiri: kualitas isi, tata kelola pembaruan, penanggung jawab konten, dan pembagian hak akses turut menentukan keberlanjutan pemanfaatannya (Basso et al., 2020; Kassa & Ning, 2023; Pepple et al., 2022). Dengan demikian, kebutuhan mitra bukan sekadar membuat situs web, melainkan menyediakan satu pintu akses informasi layanan BMN yang disertai mekanisme pengelolaan konten oleh petugas.

Penelitian terdahulu memperlihatkan penggunaan aplikasi berbasis web untuk mendukung proses organisasi dan pengelolaan data, misalnya pada aplikasi gudang, help desk, sistem informasi kesehatan, serta pengelolaan data berbasis Firebase (Balino & Beeh, 2024; Huda & Saputra, 2020; Jeni & Elisa, 2024; Prayetno, 2023). Kajian manajemen pengetahuan menyoroti pentingnya adopsi dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan organisasi, termasuk pada sektor publik (Agnes et al., 2023; Arongo & Backhouse, 2021; Aryanti & Prasojo, 2021; Chavez Ramirez et al., 2021; Kassa & Ning, 2023; Wibowo et al., 2024). Sementara itu, penelitian pengujian perangkat lunak menunjukkan bahwa black-box testing dapat digunakan untuk memeriksa kesesuaian fungsi aplikasi dengan skenario dan keluaran yang diharapkan (Desyani et al., 2022; Ismail & Efendi, 2021; Kapoh et al., 2021; Kawakib

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

Kartono et al., 2024; Pallas, 2021; Rosmiati, 2021; Winata et al., 2022; Wulandari et al., 2022). Meskipun demikian, sumber-sumber tersebut membahas konteks organisasi dan aplikasi yang beragam, dan tidak secara khusus menyelesaikan kebutuhan penyatuan informasi layanan BMN pada Seksi PKN KPKNL Kendari. Kesenjangan praktis yang ditangani dalam kegiatan ini adalah belum tersedianya portal khusus yang menyatukan kategori layanan, SOP, panduan, FAQ, informasi, dan kontak dalam satu kanal publik dengan fasilitas pengelolaan konten oleh administrator.

Kegiatan ini merancang dan mengimplementasikan sistem informasi *Knowledge Base* berbasis web yang mengintegrasikan informasi layanan BMN ke dalam satu portal. Kontribusi praktisnya adalah menyediakan saluran akses informasi bagi pengunjung dan fasilitas pengelolaan konten bagi administrator. Sistem dibangun menggunakan React.js dan TypeScript, Tailwind CSS untuk antarmuka, serta *Firebase Authentication* dan *Cloud Firestore* untuk autentikasi dan penyimpanan data. Pengujian black-box digunakan untuk memeriksa keluaran fungsi berdasarkan skenario penggunaan, tanpa menilai struktur internal kode (Kapoh et al., 2021; Rosmiati, 2021).

Tujuan kegiatan adalah: (1) mengidentifikasi kebutuhan penyampaian informasi layanan BMN pada Seksi PKN KPKNL Kendari; (2) merancang dan mengimplementasikan sistem informasi Knowledge Base berbasis web; dan (3) memeriksa fungsi utama sistem melalui uji fungsional. Manfaat yang ditargetkan ialah tersedianya akses informasi yang lebih terpusat bagi masyarakat dan satuan kerja serta sarana pembaruan konten bagi petugas. Luaran kegiatan berupa aplikasi yang dapat diakses melalui https://kpknl-kendari.vercel.app/.

METODE

Kegiatan perancangan dan implementasi dilakukan dalam program kerja praktik mahasiswa Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, di KPKNL Kendari pada 4 Februari sampai 26 Maret 2026, dengan durasi pelaksanaan 30 hari kerja. Pihak yang terlibat terdiri atas tiga mahasiswa magang sebagai tim pengembang, satu dosen pembimbing yang memberikan arahan akademik, serta pihak kantor KPKNL Kendari yang memberikan informasi kebutuhan dan konteks operasional. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi masalah dan kebutuhan, pengumpulan data, analisis kebutuhan, pemodelan sistem, pengembangan aplikasi, uji fungsi, perbaikan, dan penyiapan implementasi. Data dikumpulkan melalui observasi alur pengelolaan informasi, wawancara/diskusi dengan pegawai, dokumentasi dokumen layanan yang relevan, serta studi literatur. Data kualitatif tersebut dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan kebutuhan ke dalam fungsi publik, pengelolaan konten administrator, dan kebutuhan pendukung; prioritas fitur ditentukan berdasarkan kebutuhan yang disampaikan mitra dan temuan observasi.



Gambar 1. Sinergi Tim Pengembang dan Pihak KPKNL Kendari dalam Mendukung Transformasi Digital.

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

Dokumentasi ini menunjukkan koordinasi awal antara tim mahasiswa dan perwakilan KPKNL Kendari. Diskusi tersebut digunakan untuk memahami konteks kerja dan menyelaraskan pengembangan dengan kebutuhan mitra. Dokumentasi foto merupakan bukti proses koordinasi, bukan pengukuran dampak sistem.

Observasi dilaksanakan dengan mengamati secara langsung proses kerja pada Seksi PKN, khususnya terkait alur pengelolaan dan penyampaian dokumen layanan Barang Milik Negara (BMN). Melalui observasi ini diperoleh gambaran mengenai cara dokumen disimpan, diakses, dan didistribusikan kepada satuan kerja maupun masyarakat, sehingga dapat diidentifikasi kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangun.

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pegawai Seksi PKN sebagai pihak yang mengusulkan pengembangan sistem. Melalui wawancara digali informasi mengenai tujuan pengembangan, jenis dokumen dan informasi yang perlu ditampilkan, kebutuhan fitur pengelolaan konten, serta mekanisme pembaruan data. Karena pengembangan sistem merupakan permintaan langsung dari Seksi PKN, kebutuhan pengguna (user requirement) ditetapkan berdasarkan arahan dan masukan pegawai yang berwenang pada unit kerja tersebut.



Gambar 2. Pelaksanaan Diskusi dan Penggalian Kebutuhan Sistem bersama Perwakilan KPKNL Kendari.

Foto ini mendokumentasikan proses wawancara dan diskusi secara langsung antara tim pengembang dengan perwakilan pegawai Seksi PKN KPKNL Kendari di ruang kerja. Kegiatan ini merupakan tahapan krusial dalam metode pengumpulan data untuk mengidentifikasi alur kerja eksisting, menganalisis kendala penyampaian informasi, serta merumuskan spesifikasi dan kebutuhan fungsional sistem *Knowledge Base* agar sesuai dengan standar pelayanan instansi.

Teknik dokumentasi diterapkan dengan mengumpulkan dan menelaah dokumen resmi milik Seksi PKN, seperti SOP, pedoman layanan BMN, persyaratan administrasi, serta regulasi terkait pengelolaan kekayaan negara. Dokumen-dokumen tersebut menjadi rujukan utama dalam penyusunan konten sistem, sehingga informasi yang disajikan bersifat akurat dan sesuai ketentuan yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan berdasarkan observasi, diskusi dengan pihak kantor, dan telaah dokumen menunjukkan perlunya portal informasi yang menyatukan kategori layanan BMN, SOP, panduan, dan FAQ. Kebutuhan ini berkaitan langsung dengan masalah awal berupa dokumen yang tersebar dan proses pencarian yang bergantung pada penelusuran berkas atau komunikasi langsung dengan petugas. Sistem kemudian dirancang untuk dua kelompok pengguna: pengunjung publik yang dapat

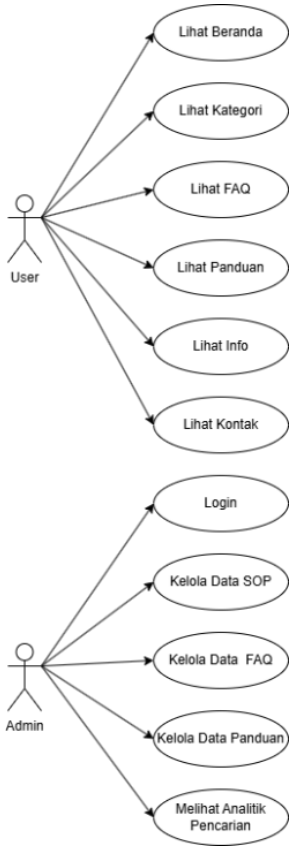
This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

melihat informasi tanpa login, dan administrator yang harus melakukan autentikasi untuk mengelola konten serta melihat data statistik yang disediakan sistem.

Fungsi yang diimplementasikan mencakup halaman beranda, kategori layanan, pencarian dokumen, FAQ, panduan, informasi, kontak, panel administrator, manajemen data SOP/FAQ/panduan, dan dashboard analitik. Pengunjung dapat mengakses konten publik, sedangkan administrator memiliki fungsi tambah, baca, ubah, dan hapus (CRUD) sesuai hak akses. Situs implementasi dapat diakses pada https://kpknl-kendari.vercel.app/. Keberadaan alamat situs menjadi bukti bahwa aplikasi telah dipublikasikan, tetapi tidak dengan sendirinya membuktikan tingkat penggunaan, kepuasan, atau peningkatan efisiensi layanan.

Dari sisi rancangan, pemisahan akses publik dan administrator membantu membedakan kebutuhan pencarian informasi dengan kebutuhan pemeliharaan konten. Firebase Authentication digunakan untuk proses autentikasi administrator, sedangkan Cloud Firestore menyimpan data yang digunakan aplikasi. Penggunaan layanan terkelola mengurangi kebutuhan membangun server aplikasi sendiri, tetapi keamanan dan keandalan tetap bergantung pada aturan akses, konfigurasi layanan, pencadangan, dan tata kelola akun yang perlu diperiksa secara berkala. Pemilihan teknologi antarmuka juga perlu mempertimbangkan kebutuhan pemeliharaan serta performa aplikasi; perbandingan framework web sebelumnya menunjukkan pentingnya mengevaluasi kinerja berdasarkan pengujian yang terukur (Pratama et al., 2026).

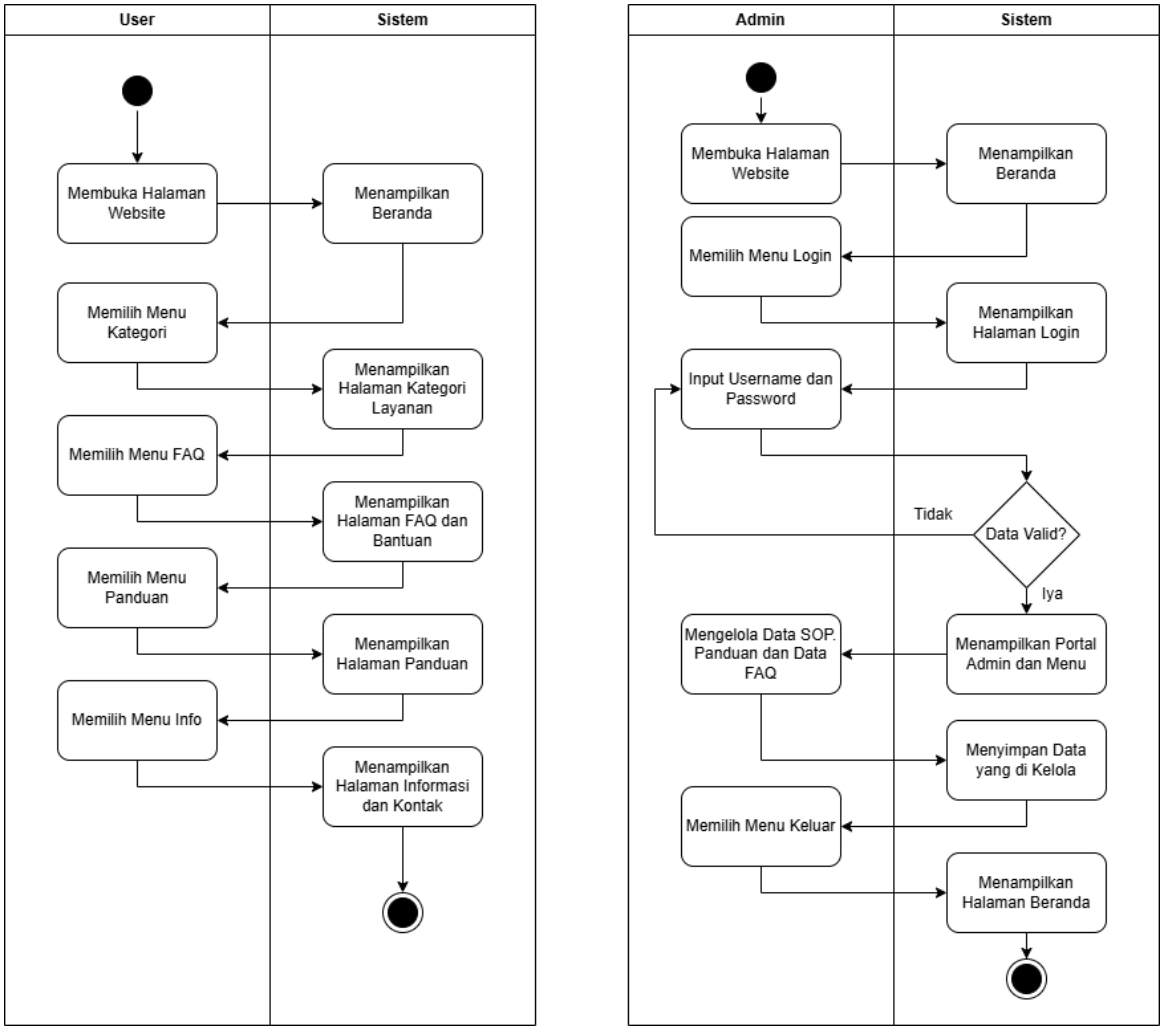
Tahap perancangan sistem dilakukan setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi secara menyeluruh, dengan tujuan menggambarkan struktur dan alur kerja sistem sebelum memasuki tahap implementasi. Pemodelan sistem disusun menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram, sebagaimana disajikan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Informasi Knowledge Base KPKNL Kendari

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

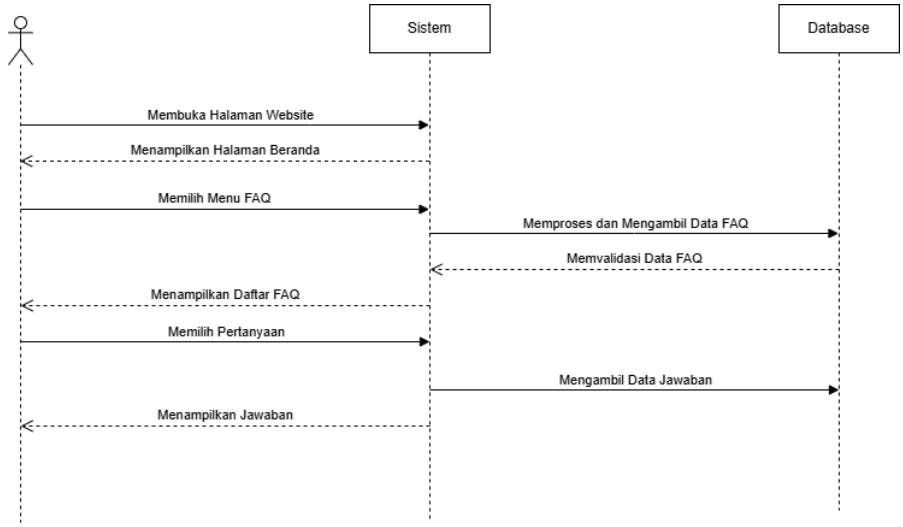
Diagram use case menggambarkan interaksi antara dua aktor, yaitu User dan Admin, dengan sistem. Aktor User dapat mengakses seluruh informasi publik pada sistem, meliputi halaman beranda, kategori layanan, FAQ, panduan, informasi terbaru, dan kontak, tanpa memerlukan proses autentikasi. Sebaliknya, aktor Admin diwajibkan melakukan login terlebih dahulu untuk memperoleh hak akses pengelolaan data SOP, FAQ, dan panduan, sekaligus memantau analitik pencarian yang dilakukan pengguna. Pemodelan ini memperjelas batasan hak akses antara kedua aktor sehingga proses pengembangan fitur dapat dilakukan secara terarah.



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Informasi Knowledge Base KPKNL Kendari

Diagram aktivitas menggambarkan alur proses yang terjadi ketika pengguna maupun administrator berinteraksi dengan sistem. Alur dimulai ketika pengguna membuka halaman website dan sistem menampilkan halaman beranda. Pengguna umum dapat memilih menu Kategori, FAQ, Panduan, atau Info untuk memperoleh informasi sesuai kebutuhan, sedangkan administrator diarahkan untuk melakukan proses login menggunakan kombinasi nama pengguna dan kata sandi. Apabila proses autentikasi berhasil, sistem akan menampilkan portal administrator yang memungkinkan pengelolaan data SOP, FAQ, dan Panduan, sementara setiap perubahan data tersimpan secara otomatis pada basis data sebelum administrator mengakhiri sesi melalui menu keluar.

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

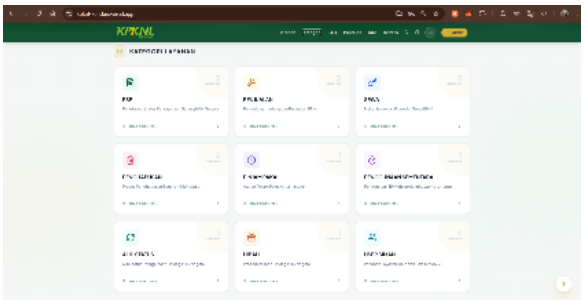


Gambar 5. Sequence Diagram Proses Mengakses FAQ

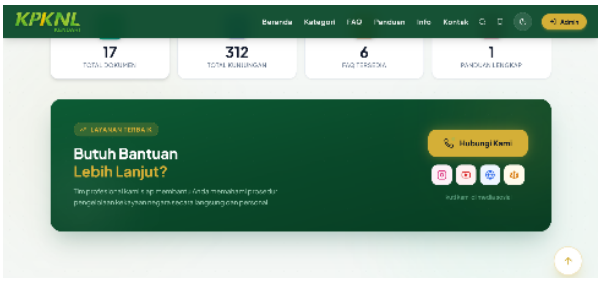
Diagram sekuensial menggambarkan interaksi antara komponen User, Sistem, dan Database pada saat pengguna mengakses halaman FAQ sebagai salah satu fitur utama sistem. Proses diawali ketika pengguna membuka halaman beranda, kemudian memilih menu FAQ sehingga sistem mengirimkan permintaan pengambilan data ke basis data. Setelah data berhasil diperoleh dan divalidasi, sistem menampilkan daftar pertanyaan kepada pengguna. Ketika pengguna memilih salah satu pertanyaan, sistem kembali mengambil data jawaban terkait dari basis data untuk kemudian ditampilkan kepada pengguna, sehingga proses pencarian informasi dapat berlangsung secara cepat dan efisien.



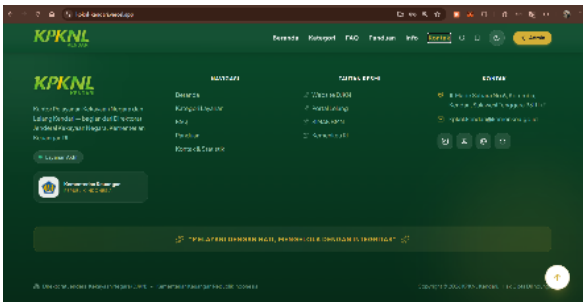
Gambar 6. Tampilan Antarmuka Publik (Beranda)



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Publik (Kategori)



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Publik (Kontak)

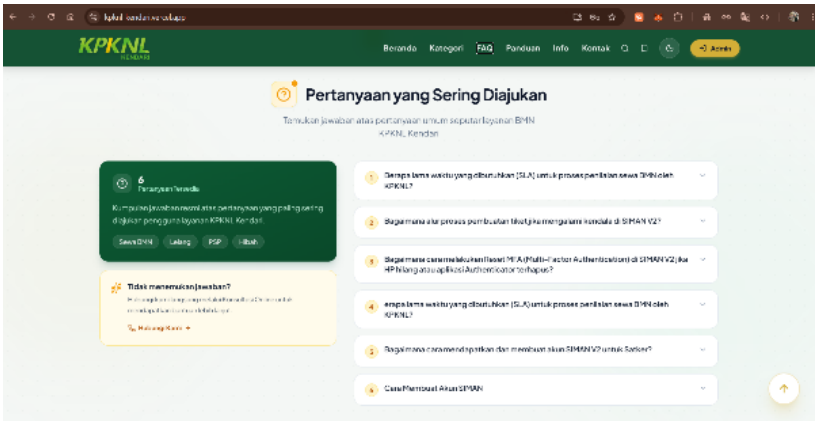


Gambar 9. Tampilan Antarmuka Publik (Info)

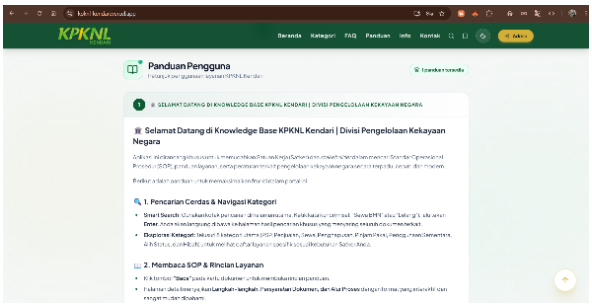
Implementasi antarmuka pada sistem terbagi menjadi dua sisi utama, yakni sisi publik dan sisi administrator. Pada sisi publik, sistem menghadirkan antarmuka yang responsif dan informatif.

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

Halaman Beranda bertindak sebagai pusat navigasi, sementara Halaman Kategori, Info, dan Kontak menyajikan rincian layanan, berita terbaru, dan akses komunikasi ke KPKNL Kendari. Tampilan antarmuka publik ini dirancang mengedepankan prinsip *User Experience* (UX) yang intuitif.

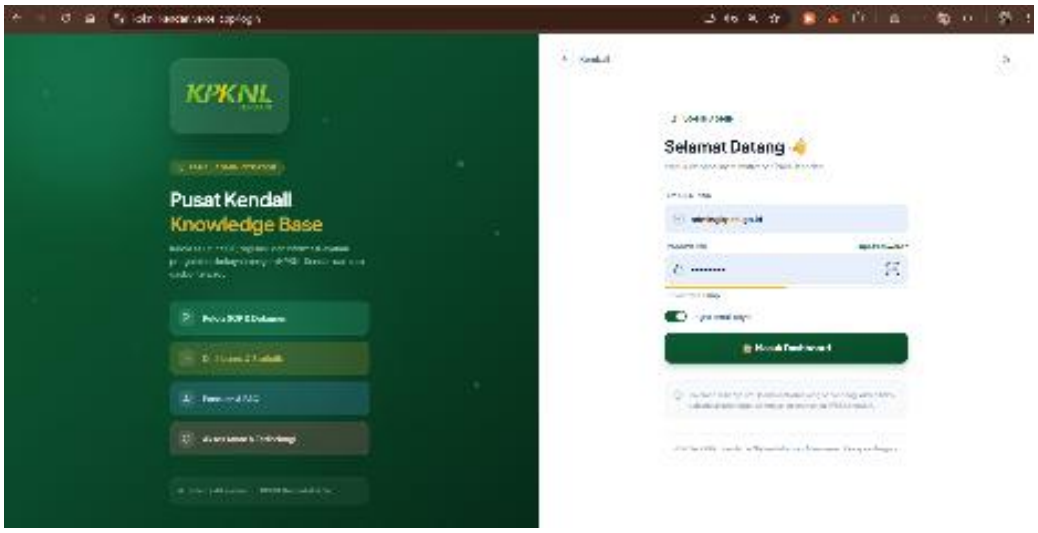


Gambar 10. Tampilan Pusat Pengetahuan (FAQ)



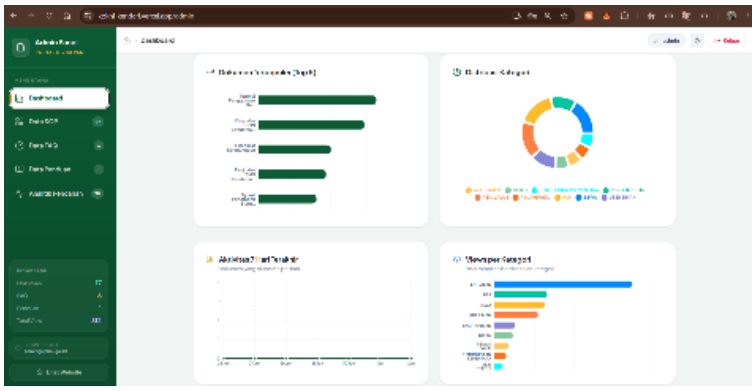
Gambar 11. Tampilan Pusat Pengetahuan (Panduan)

Sebagai inti dari *Knowledge Base*, sistem menyediakan Halaman FAQ dan Halaman Panduan. Halaman ini dirancang menggunakan komponen akordeon (*accordion*) dan format bacaan (*markdown*) agar masyarakat maupun satuan kerja dapat dengan mudah mengeksplorasi jawaban atas kendala administratif dan teknis tanpa harus menghubungi petugas secara langsung.

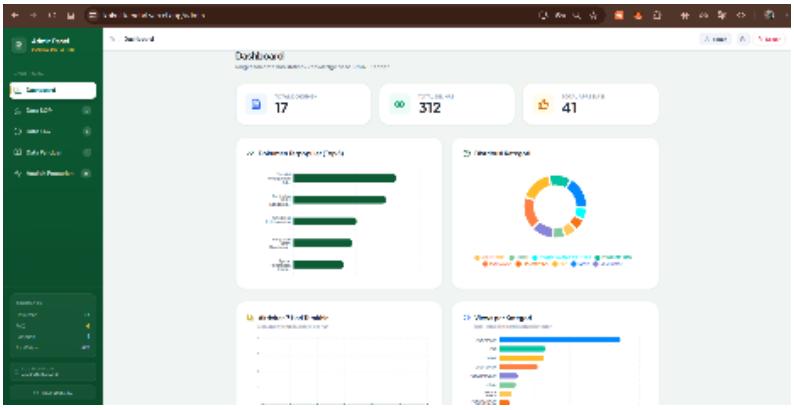


Gambar 12. Portal Administrator

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

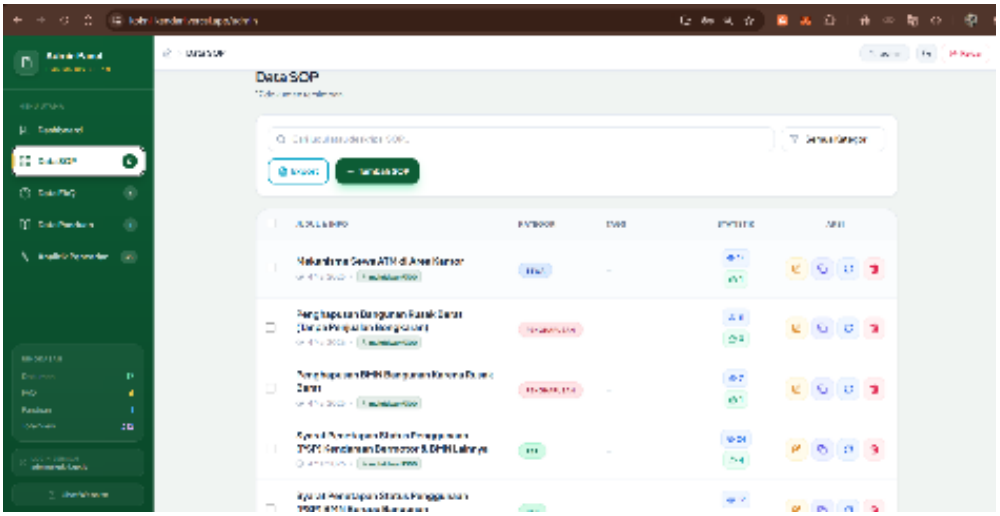


Gambar 13. Tampilan Analitik Pencarian



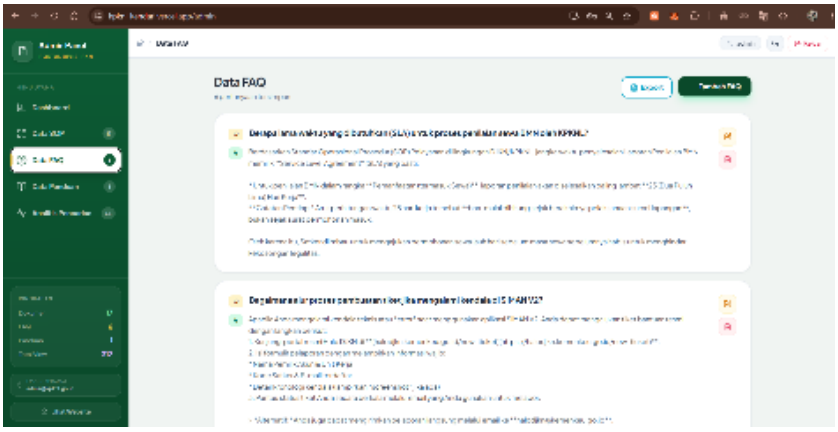
Gambar 14. Tampilan Portal Dashboard

Sisi administrator dilindungi oleh gerbang autentikasi (Halaman Login) yang terintegrasi dengan Firebase Authentication. Setelah proses verifikasi berhasil, administrator diarahkan ke Halaman Dashboard dan Analitik Pencarian. Bagian ini menyajikan rekapitulasi data berbasis grafik interaktif untuk memudahkan pemantauan lalu lintas penggunaan dokumen dan kata kunci pencarian yang paling sering digunakan oleh pengguna.

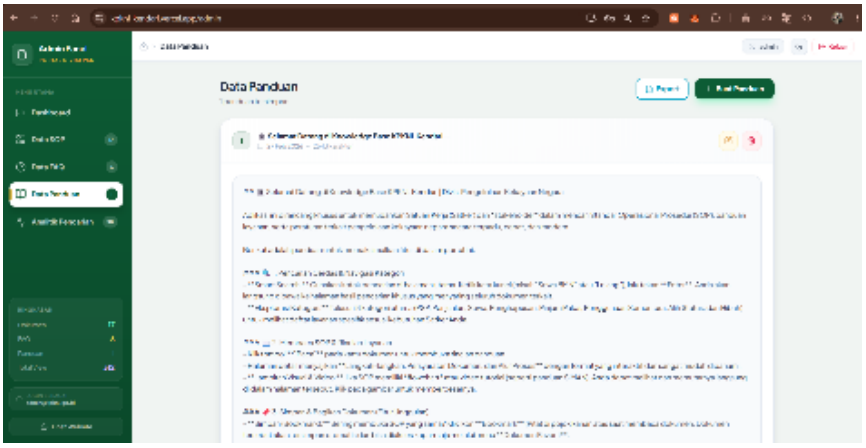


Gambar 15. Tampilan Manajemen Data (SOP)

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



Gambar 16. Tampilan Manajemen Data (FAQ)



Gambar 17. Tampilan Manajemen Data (Panduan)

Fitur *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) pada sistem dikelola melalui Halaman Data SOP, Data FAQ, dan Data Panduan. Administrator diberikan akses penuh untuk memperbarui konten *Knowledge Base* secara *real-time*. Halaman ini juga dilengkapi fitur pencarian spesifik dan status arsip untuk memastikan dokumen yang disajikan kepada publik selalu mutakhir dan relevan dengan regulasi terbaru.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada verifikasi keluaran (output) sistem terhadap masukan (input) tertentu tanpa memeriksa struktur kode program secara internal. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa setiap fitur utama pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah dirumuskan pada tahap analisis. Hasil pengujian terhadap enam skenario utama, sebagaimana disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa seluruh fitur yang diuji, meliputi halaman Beranda, Kategori, FAQ, Panduan, Info, dan Kontak, berfungsi sesuai harapan tanpa ditemukan kegagalan sistem (error) yang signifikan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Sistem Informasi Knowledge Base KPKNL Kendari

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Beranda	Membuka halaman beranda	Halaman beranda tampil dengan seluruh menu navigasi	Sesuai harapan	Berhasil

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

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
2	Kategori	Memilih salah satu kategori layanan BMN	Sistem menampilkan daftar SOP sesuai kategori	Sesuai harapan	Berhasil
3	FAQ	Membuka halaman FAQ	Daftar pertanyaan dan jawaban tampil dengan benar	Sesuai harapan	Berhasil
4	Panduan	Membuka halaman panduan	Informasi panduan penggunaan aplikasi ditampilkan lengkap	Sesuai harapan	Berhasil
5	Info	Membuka halaman informasi	Informasi/berita terbaru ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil
6	Kontak	Membuka halaman kontak	Informasi kontak pengelola sistem ditampilkan	Sesuai harapan	Berhasil

Hasil pengujian yang tersedia menunjukkan bahwa enam halaman publik yang diuji dapat menampilkan informasi sesuai skenario. Bersama uji coba pengelolaan dokumen yang dilaporkan penulis, hasil ini mendukung kesimpulan terbatas bahwa fungsi-fungsi yang dicoba berjalan sesuai harapan. Pengujian ini belum mencakup pengukuran beban, keamanan, aksesibilitas, kompatibilitas lintas peramban secara sistematis, atau evaluasi kepuasan pengguna. Oleh karena itu, klaim efektivitas, peningkatan transparansi, dan efisiensi sebaiknya dipahami sebagai potensi manfaat, bukan dampak terukur.



Gambar 18. Tim Pengembang bersama Pegawai KPKNL Kendari pasca Keberhasilan Implementasi Sistem.

Dokumentasi ini menunjukkan kolaborasi antara tim pengembang dan pihak KPKNL Kendari setelah aplikasi selesai dikembangkan dan diuji coba. Implementasi didukung oleh keterlibatan pihak kantor dalam penyampaian kebutuhan dan ketersediaan layanan hosting. Potensi kendala yang perlu dikelola setelah implementasi mencakup perubahan SOP/regulasi, konsistensi pembaruan konten, pengelolaan kredensial administrator, serta ketergantungan pada layanan pihak ketiga. Rencana keberlanjutan yang disarankan adalah menunjuk pemilik konten, menjadwalkan audit dokumen, melakukan pencadangan dan pemeriksaan hak akses, serta mengumpulkan umpan balik pengguna secara berkala.

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

KESIMPULAN

Kegiatan ini menghasilkan Sistem Informasi Knowledge Base berbasis web untuk Seksi PKN KPKNL Kendari yang memusatkan informasi kategori layanan BMN, SOP, panduan, dan FAQ, serta menyediakan panel administrator untuk mengelola konten. Sistem dikembangkan menggunakan React.js, TypeScript, Tailwind CSS, dan Firebase, dan telah dipublikasikan pada https://kpknl-kendari.vercel.app/. Berdasarkan skenario pengujian yang tercantum dan uji coba fungsi pengelolaan dokumen yang dilaporkan, fungsi yang diuji berjalan sesuai harapan. Capaian yang dapat dibuktikan dari data tersedia adalah tersedianya portal dan berjalannya fungsi pada skenario uji; peningkatan efisiensi, transparansi, kepuasan pengguna, atau pengurangan waktu pencarian belum diukur secara kuantitatif. Bagi mitra, sistem menyediakan saluran informasi dan fasilitas pembaruan konten. Keberlanjutan pemanfaatan memerlukan penanggung jawab konten, pembaruan SOP secara berkala, pemeriksaan hak akses, pencadangan data, dan evaluasi pengguna pada tahap berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Taufiq Istianto selaku Kepala Kantor Pelayanan Kekayaan Negara dan Lelang Kendari atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan; kepada Ketua Jurusan Informatika Universitas Halu Oleo atas izin dan dukungan kelembagaan yang diberikan; kepada Dosen Pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses perancangan sistem hingga penulisan artikel ini; serta kepada Penanggung Jawab Lapangan di KPKNL Kendari atas bimbingan teknis dan arahan yang diberikan sepanjang pelaksanaan kegiatan di lapangan. Semoga hasil karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta peningkatan kualitas pelayanan publik di lingkungan Direktorat Jenderal Kekayaan Negara.

DAFTAR PUSTAKA

Agnes, A., Hutama, A. T., Sensuse, D. I., & Lusa, S. (2023). Knowledge management system adoption approach and the critical success factors in small medium enterprise: A systematic literature review. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 7(5), 996–1002. https://doi.org/10.29207/resti.v7i5.4954

Arongo, J. R., & Backhouse, J. (2021). Knowledge management in local governments in developing countries: A systematic literature review. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 53(3), 450–466. https://doi.org/10.1108/VJIKMS-12-2020-0215

Aryanti, D., & Prasojo, E. (2021). Manajemen pengetahuan pada sektor publik: Sebuah tinjauan literatur sistematis 2010–2021. *Jurnal Academia Praja*, 4(2). https://doi.org/10.36859/jap.v4i2.445

Balino, I. F., & Beeh, Y. R. (2024). Perancangan sistem aplikasi gudang Toko Angkasa Jaya Motor berbasis web menggunakan Node.js. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 9(4), 2220–2232. https://doi.org/10.29100/jipi.v9i4.5587

Basso, L. M., Freitas, W. R. S., Teixeira, A. A., & Oliveira, J. H. C. (2020). Knowledge management in the public sector: Synthesis and research agenda. *Revista Conhecimento em Ação*, 5(2), 50–75. https://doi.org/10.47681/rca.v5i2.34056

Chavez Ramirez, E. D., Rojas Delgado, L., Antiona Valderrama, D. M., & Chavez Ramirez, M. (2021). Knowledge management in public administration: A systematic review. *Revista Iberoamericana de Educación*. https://doi.org/10.31876/ie.vi.89

Desyani, T., Nirmala, E., Lisdiarto, A., Ridwan, H., Pambudi, R. W. K., & Septiani, V. (2022). Pengujian black box pada aplikasi penjualan berbasis web menggunakan metode equivalence partitioning. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 7(1). https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.16194

Huda, D. N., Saputra, A., & Yulinda. (2020). Perancangan aplikasi IT help desk menggunakan platform

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

Node.js pada Mittasys. *Jurnal Bangkit Indonesia,* 9(1), 137–143. https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v9i1.144

Ismail, I., & Efendi, J. (2021). Black-box testing: Analisis kualitas aplikasi Source Code Bank Programming. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi),* 5(1), 1–6. https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.148

Jeni, J. C. S., & Elisa, E. (2024). Implementasi framework Node.js pada sistem informasi kesehatan ibu hamil di Kota Batam. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE),* 11(1), 32–40. https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v11i1.8972

Kapoh, H., Melo, O. E., & Kimbal, A. A. (2021). Black box testing in web-based applications: Case study—Remedial application at Manado State Polytechnic. *International Journal of Computer Applications,* 174(12), 21–24. https://doi.org/10.5120/ijca2021921002

Kassa, E. T., & Ning, J. (2023). A systematic review on the roles of knowledge management in public sectors: Synthesis and way forwards. *Heliyon,* 9(11), Article e22293. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22293

Kawakib Kartono, F., Nursaadah, S., Nugroho, M. R., Tama, D. A., Mashudi, F. A., Wicaksono, A., & Nasir, M. (2024). Pengujian black box testing pada sistem website Osha Snack: Pendekatan teknik boundary value analysis. *Kridatama Sains dan Teknologi,* 6(2). https://doi.org/10.53863/kst.v6i02.1407

Pallas, D. K. (2021). Black box testing aplikasi point of sales POST. *Kurawal—Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri,* 4(1), 1–16. https://doi.org/10.33479/kurawal.v4i1.399

Pepple, D., Makama, C., & Okeke, J.-P. (2022). Knowledge management practices: A public sector perspective. *Journal of Business Research,* 153, 509–516. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.041

Pratama, R., Kowaludin, H. Z., Nurulsona, R., Ependi, R., Nurjaman, M. S., Susilo, S. P., & Kharisma, I. L. (2026). Perbandingan kecepatan performa website e-commerce antara Bootstrap dan Tailwind CSS menggunakan Lighthouse untuk optimasi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi, Mekatronika, dan Ilmu Komputer,* 5, 27–34. http://prosiding.sentimeter.nusaputra.ac.id/index.php/prosiding/article/view/101

Prayetno, S. (2023). Aplikasi data sertifikat berbasis Android dan web dengan Firebase dan TypeScript. *Jurnal Gemilang Informatika (GIT),* 1(1), 7–17. https://doi.org/10.58369/ec9kfa75

Rosmiati, R. (2021). Analisis dan pengujian sistem menggunakan black box testing equivalence partitioning. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi,* 3(2). https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i2.1932

Sommerville, I. (2016). *Software engineering (10th ed.).* Pearson.

Syarif, M. A. N., Pambudiyatno, N., & Utomo, W. (2023). Rancangan sistem presensi dan rekapitulasi jurnal kegiatan OJT menggunakan Visual Studio Code berbasis web di AirNav Cabang MATSC. *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan),* 7(1). https://ejournal.poltekbangsby.ac.id/index.php/SNITP/article/view/1575

Wibowo, A. E., Ripanti, E. F., & Sukamto, A. S. (2024). Analisis kebutuhan rancangan knowledge management system (KMS) pemenuhan indikator manajemen pengetahuan pada Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika),* 10(2), 226–236. https://doi.org/10.26418/jp.v10i2.81755

Winata, W., Emanuel, A. W. R., & Herlina. (2022). Pengujian website EPOS PT XYZ menggunakan metode black box testing. *Jurnal Informatika Atma Jogja,* 3(2). https://doi.org/10.24002/jiaj.v3i2.6780

Wulandari, A. S., Saepudin, A., Kinanti, M. P., Sudesi, Z., Saifudin, A., & Yulianti, Y. (2022). Pengujian aplikasi sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode black box testing equivalence partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi,* 5(2), 102–109. https://doi.org/10.32493/jtsi.v5i2.17561

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