

PENGEMBANGAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS BERBASIS WEB UNTUK TEKNISI JARINGAN DI SMK XYZ PALEMBANG

Mezi Puspayani¹, Leon A. Abdillah^{*2,3,4}, Iin Seprina⁵

^{1,2}Universitas Bina Darma, Indonesia

³INTI International University, Malaysia

⁴Chung Hua University, Taiwan

⁵Universitas Sriwijaya, Indonesia

Email: ¹mezipy8@gmail.com, ^{*2,3,4}leon.abdillah@yahoo.com, ⁵iinseprina@unsri.ac.id

Submit: 13 Desember 2025, Diterima: 15 Januari 2026, Diterbitkan: 31 Januari 2026

Abstrak: Penelitian ini membahas perancangan dan implementasi Knowledge Management Systems (KMS) berbasis web yang disesuaikan bagi teknisi dan staf operasional jaringan di SMK XYZ Palembang. Sistem ini mengatasi berbagai kendala terkait pengetahuan teknis yang terfragmentasi, keterlambatan penyelesaian masalah, dan terbatasnya akses terhadap keahlian institusional dengan menyediakan arsip terpadu yang dapat ditelusuri, yang memuat artikel, serta panduan pemecahan masalah. Fitur-fitur utamanya mencakup situs responsif yang dilengkapi data penggunaan, forum diskusi untuk dukungan antar-rekan kerja secara asinkron, serta halaman pakar pengetahuan tempat karyawan, administrator, dan ahli di bidang terkait dapat mengirimkan dan mengkurasi materi. Pengembangan sistem ini mengikuti metodologi analisis kebutuhan yang disiplin dan pemodelan berbasis UML, dengan penekanan pada aspek kegunaan (*usability*), akses berbasis peran, dan pengendalian konten. Umpan balik awal dari pengguna menunjukkan bahwa KMS ini meningkatkan aksesibilitas informasi, menghilangkan duplikasi pertanyaan, serta membangun komunitas praktik di kalangan profesional teknis. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan KMS yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kerja sama, efisiensi operasional, dan retensi pengetahuan di lingkungan pendidikan vokasi maupun pendidikan tinggi. Upaya selanjutnya akan memadukan fitur pencarian berbasis AI, optimalisasi seluler, dan analitik tingkat lanjut untuk menjaga keterlibatan serta terus meningkatkan kualitas konten.

Kata kunci: Aplikasi Berbasis Web, Berbagi Pengetahuan, Manajemen Jaringan, Manajemen Layanan TI, Sistem Manajemen Pengetahuan (KMS), Repositori Pengetahuan.

Abstract: This study discusses the design and implementation of a web-based Knowledge Management System (KMS) customized for technicians and network operations workers at SMK XYZ Palembang. The system tackles difficulties linked to fragmented technical knowledge, delayed problem resolution, and limited access to institutional expertise by offering a consolidated, searchable archive of articles, and troubleshooting instructions. Core features include a responsive site with usage data, a discussion forum for asynchronous peer support, and a Knowledge Expert page where employees, administrators, and subject-matter experts submit and curate material. Development followed a disciplined requirements-analysis and UML-based modeling methodology, stressing usability, role-based access, and content control. Preliminary user feedback indicates that the KMS enhances information accessibility, eliminates duplicate questions, and develops a community of practice among technical professionals. The findings are consistent with prior research suggesting that well-designed KMS deployments improve cooperation, operational efficiency, and knowledge retention in vocational and higher-education settings. Future work will combine AI-powered search, mobile optimization, and advanced analytics to maintain engagement and continually improve content quality.

Keywords: IT Service Management, Knowledge Management System (KMS), Knowledge Repository, Knowledge Sharing, Network Management, Web-Based Application.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) telah menjadi bagian mendasar dari operasional sekolah [1], menghubungkan pengajaran di kelas dengan proses administrasi dan layanan digital [2]. Di SMK XYZ Palembang, infrastruktur jaringan yang kuat sangat penting: guru dan siswa memerlukan akses yang konsisten dan andal terhadap alat pembelajaran online, sementara staf memerlukan konektivitas yang konstan untuk catatan akademik, komunikasi, dan penyampaian layanan. Pemadaman jaringan dapat mengganggu aktivitas sehari-

hari dan membatasi efektivitas pendidikan berbasis teknologi. Akibatnya, teknisi tidak hanya harus memperbaiki perangkat keras dan menyelesaikan insiden, namun juga mencatat, memperbarui, menukar, dan menggunakan kembali informasi diagnostik. Sistem manajemen pengetahuan (*Knowledge Management Systems*) berbasis web dapat membantu mempertahankan pengalaman pengoperasian, mempercepat penyelesaian masalah, dan membantu prosedur pemeliharaan dengan memungkinkan pengetahuan teknis ditangkap, disimpan, ditransfer, dan digunakan kembali [3], [4].

Salah satu masalah signifikan dalam operasional jaringan di SMK XYZ Palembang adalah kecenderungan pengetahuan teknis penting untuk tetap tersimpan dalam pengalaman individu teknisi, alih-alih diubah menjadi pengetahuan organisasi yang dapat dibagikan bersama. Riwayat pemecahan masalah, pengaturan perangkat jaringan, prosedur pemeliharaan preventif, serta solusi untuk masalah yang berulang sering kali didokumentasikan secara tidak konsisten atau tersebar di berbagai tempat, termasuk catatan pribadi dan pesan obrolan. Kondisi yang terfragmentasi ini menyulitkan upaya untuk memperoleh informasi akurat secara cepat, memeriksa konfigurasi terkini, serta meneruskan solusi yang terbukti efektif kepada staf lain. Akibatnya, kelangsungan operasional menjadi sangat bergantung pada tenaga ahli berpengalaman tertentu; jika mereka tidak hadir, tidak dapat dihubungi, atau meninggalkan institusi, proses penyelesaian masalah dapat terhambat. Oleh karena itu, diperlukan sistem manajemen pengetahuan berbasis web untuk mengonsolidasikan dokumentasi, menyimpan pengetahuan *tacit* dan *eksplisit*, serta memungkinkan pengambilan, berbagi, dan penggunaan kembali informasi secara cepat di kalangan teknisi [5].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, SMK XYZ Palembang dapat menggunakan *Knowledge Management System* (KMS) berbasis web sebagai platform terpadu untuk mengelola pengetahuan operasional teknisi. Sistem ini memungkinkan dilakukannya perekaman, penyimpanan, klasifikasi, pembagian, pencarian kembali, dan penggunaan ulang pengetahuan teknis baik yang bersifat *eksplisit* maupun yang berbasis pengalaman secara sistematis. Teknisi dapat mengakses informasi yang relevan kapan saja melalui platform web terpusat, yang mencakup riwayat pemecahan masalah, jadwal pemeliharaan jaringan, konfigurasi perangkat, prosedur operasional standar, panduan instalasi, serta solusi untuk kendala teknis yang sering terjadi. Fitur kategorisasi, pencarian, dan dokumentasi yang terorganisasi dapat membantu pengguna menemukan informasi akurat dengan lebih cepat serta menerapkan solusi yang telah tervalidasi secara konsisten. Selain itu, KMS ini dapat mendorong pertukaran pengetahuan secara kolaboratif [6] di antara para teknisi, mengurangi ketergantungan pada keahlian individu, menjaga pengetahuan organisasi, serta meningkatkan kesinambungan dan kualitas operasional jaringan di sekolah.

Penelitian terkini telah banyak mengkaji penerapan manajemen pengetahuan dalam organisasi, dunia bisnis [7], dan perguruan tinggi [8], dengan fokus pada aspek kepemimpinan, budaya organisasi, teknologi, praktik berbagi pengetahuan [1], [9], dan teknik implementasi [10]. Namun, studi-studi tersebut masih terbatas atau berfokus pada manajemen pengetahuan di tingkat institusi atau organisasi, alih-alih pada kebutuhan praktis sehari-hari para teknisi di sekolah. Secara khusus, penggunaan KMS untuk mendokumentasikan dan menggunakan kembali kasus *troubleshooting*, pengaturan jaringan, operasi pemeliharaan, serta prosedur pengelolaan perangkat di lingkungan sekolah kejuruan masih kurang mendapat perhatian. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang nyata mengenai bagaimana KMS dapat disesuaikan dengan alur kerja individu dan kebutuhan informasi para teknisi. Oleh karena itu, diperlukan KMS berbasis web yang disesuaikan dengan konteks operasional jaringan di SMK XYZ Palembang guna menyediakan dokumentasi yang mudah diakses, transfer pengetahuan yang sistematis, serta keberlanjutan layanan teknis dalam jangka panjang.

Secara spesifik, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada adaptasi *Knowledge Management Systems Life Cycle* (KMSLC) terhadap kebutuhan spesifik manajemen pengetahuan teknisi jaringan di lingkungan sekolah kejuruan. Metodologi pengembangan KMS Life Cycle dapat digunakan untuk merancang sistem secara sistematis. Metode ini mencakup tahapan: 1) *Evaluate existing infrastructure*, 2) *Form the KM team*, 3) *Knowledge capture*, 4) *Design KM blueprint*, 5) *Verify and validate the KM system*, dan 6) *Implement the KM system*.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan KMS berbasis web bagi teknisi jaringan di SMK XYZ Palembang dengan menggunakan metode KMSLC. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses penangkapan, pengorganisasian, penyimpanan, pencarian kembali, dan berbagi pengetahuan teknis serta penanganan masalah (*troubleshooting*) secara sistematis. Kontribusi ilmiah dari penelitian ini meliputi: (1) mengadaptasi pendekatan KMSLC terhadap kebutuhan spesifik manajemen pengetahuan teknisi jaringan di lingkungan sekolah kejuruan; (2) mengembangkan struktur pengetahuan spesifik domain yang mengorganisasikan informasi penanganan masalah berdasarkan kategori masalah, gejala, penyebab, solusi, dan prosedur; (3) menyediakan repositori pengetahuan berbasis web yang memfasilitasi akses terpusat, pencarian kembali, dan penggunaan ulang pengetahuan teknisi; serta (4) mengevaluasi sistem yang dikembangkan melalui evaluasi fungsional dan evaluasi berbasis pengguna untuk memberikan bukti empiris mengenai kegunaan dan penerapannya dalam mendukung operasional jaringan.

Kontribusi-kontribusi ini menunjukkan bagaimana prinsip-prinsip KMS dapat diadaptasi untuk melestarikan dan memfasilitasi penggunaan ulang pengetahuan teknis di lingkungan pendidikan kejuruan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan kerangka kerja ilmiah untuk memahami, menganalisis, dan menangani masalah yang teridentifikasi pada objek penelitian. Kerangka kerja ini membantu peneliti dalam menentukan metode pengumpulan data, analisis kebutuhan, perencanaan tindakan, penerapan solusi, serta evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan. Metode tersebut dipilih karena penelitian ini tidak hanya sekadar mengidentifikasi dan mendeskripsikan masalah, tetapi juga berfokus pada penerapan solusi praktis dalam situasi nyata, khususnya di divisi teknisi dan operasional jaringan SMK XYZ Palembang.

2.1. Tipe Penelitian

Penelitian tindakan (*action research*) adalah metode penelitian yang memadukan pemecahan masalah dengan kegiatan perbaikan berkelanjutan [11], [12]. Metode ini menekankan kolaborasi antara peneliti dan pihak-pihak yang terlibat langsung atau terdampak oleh masalah tersebut, sehingga solusi yang diusulkan dapat selaras dengan tuntutan organisasi dan operasional saat ini [13]. Dalam penelitian ini, teknisi jaringan berperan baik sebagai pengguna sistem maupun sumber informasi utama mengenai berbagai masalah terkait dokumentasi pengetahuan teknis, pemecahan masalah jaringan, konfigurasi perangkat, pemeliharaan infrastruktur, serta proses teknis yang belum didokumentasikan secara terpusat. Penelitian tindakan merupakan pilihan yang ideal karena metode ini berfokus pada peningkatan praktik kerja, memfasilitasi pembelajaran kolaboratif, melakukan refleksi atas tindakan yang telah diambil, serta menghasilkan pengetahuan yang dapat diterapkan secara langsung dalam lingkungan organisasi yang nyata.

KMS berbasis web ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada pengetahuan pribadi teknisi, meningkatkan konsistensi dan kelengkapan dokumentasi teknis, mempercepat akses terhadap solusi pemecahan masalah, memfasilitasi pertukaran pengetahuan antarpersonel, serta melestarikan pengetahuan operasional demi kelangsungan layanan jaringan di SMK XYZ Palembang. Penelitian tindakan bersifat siklikal, kolaboratif, kontekstual, reflektif, dan berorientasi pada perubahan, sehingga metode ini tepat untuk membangun dan terus menyempurnakan KMS yang diusulkan dalam lingkungan teknis sekolah kejuruan [14], [15].

2.2. Metode Pengumpulan Data

Tujuan pengumpulan data adalah untuk memperoleh bukti yang relevan dan tepercaya guna menjawab pertanyaan penelitian, menganalisis permasalahan yang ada, serta membantu merumuskan solusi yang tepat [16], [17]. Penelitian ini mengumpulkan data untuk memahami lebih mendalam kondisi terkini terkait operasional teknisi dan jaringan di SMK XYZ Palembang, seperti kegiatan pemeliharaan, masalah jaringan yang berulang, *troubleshooting*, dan praktik dokumentasi teknis. Penelitian ini menggunakan data primer maupun sekunder.

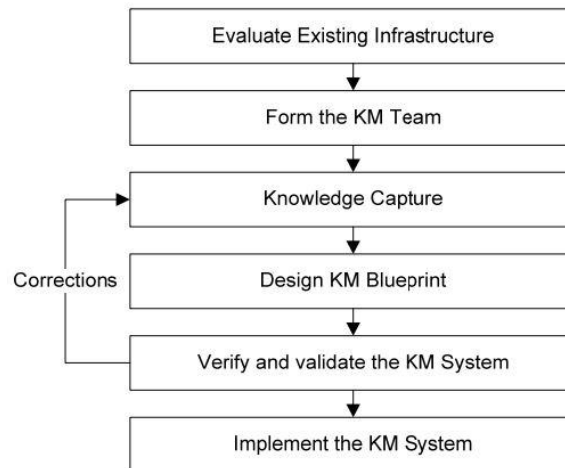
Data primer diperoleh langsung dari lapangan melalui pengamatan terhadap kegiatan pemeliharaan jaringan, prosedur pemecahan masalah, praktik dokumentasi, serta metode teknisi dalam menyimpan dan mengakses informasi teknis. Wawancara dengan teknisi juga dapat dilakukan untuk mengetahui kebutuhan, pengalaman, dan kendala mereka dalam mengelola pengetahuan terkait operasional jaringan. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber yang ada [18], [19], seperti catatan pemeliharaan jaringan, dokumentasi konfigurasi perangkat, laporan pemecahan masalah, prosedur operasional standar, arsip sekolah, buku, dan artikel jurnal yang relevan. Kombinasi data primer dan sekunder ini memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai situasi saat ini [20], [21] serta mendukung pengembangan KMS berbasis web yang efektif.

2.3. Metode Pengembangan KMS

Penelitian ini menggunakan teknik *Knowledge Management Systems Life Cycle* (KMSLC) yang dikemukakan oleh Awad dan Ghaziri (Gambar 1) [22] untuk mendukung pembuatan KMS berbasis web secara sistematis. Metode KMSLC ini terdiri dari enam langkah:

1. Mengevaluasi infrastruktur yang ada (*Evaluate existing infrastructure*): Menilai teknologi, sumber daya pengetahuan, dan kesiapan organisasi saat ini.
2. Membentuk tim KM (*Form the KM team*): Membentuk tim multidisiplin yang bertanggung jawab atas proyek KMS.

3. Menangkap pengetahuan (*Knowledge capture*): Mengumpulkan pengetahuan *tacit* dan eksplisit dari para ahli, dokumen, dan catatan yang ada.
4. Merancang cetak biru KM (*Design KM blueprint*): Membuat arsitektur sistem, peta pengetahuan, antarmuka pengguna, dan spesifikasi fungsional.
5. Memverifikasi dan memvalidasi sistem KM (*Verify and validate the KM system*): Menguji fungsionalitas sistem, kegunaan (*usability*), dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.
6. Mengimplementasikan sistem KM (*Implement the KM system*): Menerapkan KMS sebagai platform operasional dan mendukung adopsinya oleh pengguna.



Gambar 1. KMS Life Cycle

Tahap pertama mencakup pemeriksaan arsitektur jaringan, praktik dokumentasi, dan pengetahuan teknis yang tersedia di organisasi saat ini. Tahap kedua melibatkan pembentukan tim yang beragam, terdiri dari peneliti, teknisi, dan pemangku kepentingan, yang akan bertanggung jawab atas pengembangan sistem. Tahap penangkapan pengetahuan mengumpulkan pengetahuan implisit dari pengalaman teknis serta pengetahuan eksplisit dari dokumentasi yang ada. Tahap penyusunan cetak biru KM merancang arsitektur sistem, peta pengetahuan, dan antarmuka pengguna.

2.4. Identifikasi Sumber Daya

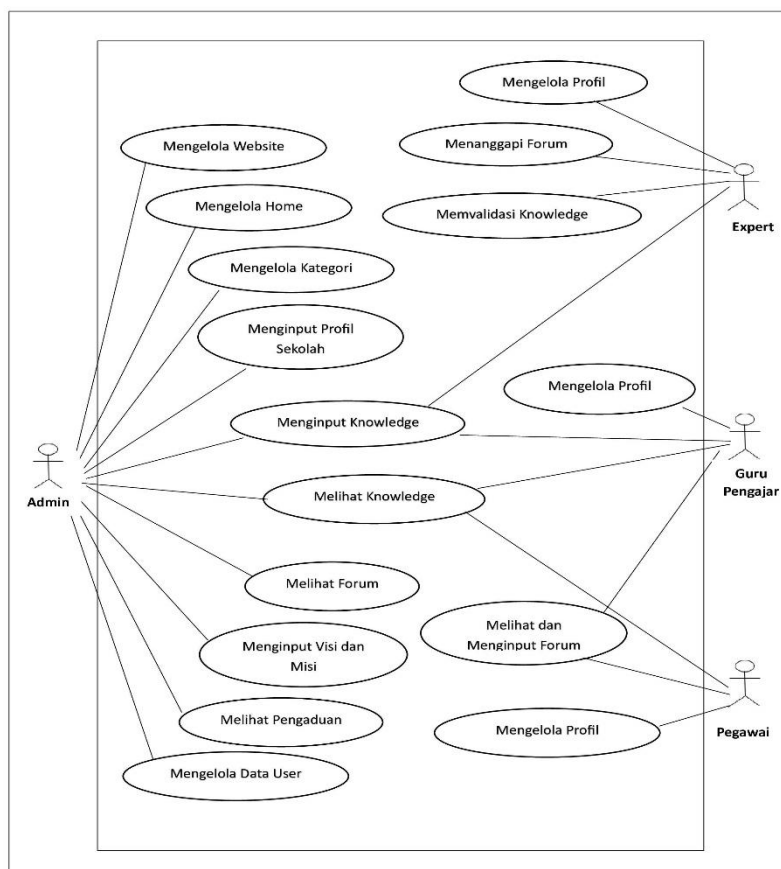
Keberhasilan penerapan *Knowledge Management Systems* (KMS) berbasis web mensyaratkan adanya definisi yang jelas mengenai peran dan tanggung jawab sumber daya manusia. Studi ini mengidentifikasi empat kelompok pemangku kepentingan utama (Tabel 1): 1) Spesialis teknis dan jaringan, 2) pengembang KMS, 3) Staf administrasi, serta 4) Guru. Teknisi dan ahli jaringan berperan sebagai spesialis bidang, yang berkontribusi dalam bentuk pengetahuan tersirat (*tacit knowledge*), memvalidasi artikel teknis, dan menanggapi berbagai hal yang muncul di forum guna memastikan akurasi serta relevansi konten. Pengembang KMS bertugas merancang, menerapkan, dan mengelola arsitektur sistem—termasuk peran pengguna, alur kerja, dan dasbor analitik—sembari menyelaraskan kapabilitas teknis dengan kebutuhan institusi. Staf administrasi menangani operasional sehari-hari, memoderasi diskusi, dan memantau pengendalian materi, sementara guru memberikan keahlian pedagogis serta mengintegrasikan sumber daya KMS ke dalam kegiatan pelatihan dan kurikulum. Struktur berbasis peran ini memungkinkan pengumpulan, pembagian, dan penggunaan kembali pengetahuan secara efektif di dalam organisasi.

Tabel 1. Identifikasi Sumber Daya

No	Tim KM	Sumber Daya	Keterangan
1	Pakar teknis dan jaringan	Pakar teknis dan jaringan SMK XYZ Palembang	Orang yang memiliki pengetahuan tentang teknis dan jaringan.
2	Pengembang KMS	<i>Programmer</i>	Orang yang mengembangkan sistem KMS teknis dan jaringan.
3	Pegawai	Staf teknis dan jaringan	Orang yang mencari dan berbagi pengetahuan.
4	Guru	Tenaga pengajar di bidang teknis dan jaringan	Orang yang mencari pengetahuan.

2.5. Use Case Diagram

Use case menjelaskan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang sedang dikembangkan. Secara umum, *use case* digunakan untuk menentukan fungsionalitas apa saja yang ada dalam sistem serta peran mana yang memiliki wewenang untuk mengaksesnya. Dalam rekayasa perangkat lunak dan sistem saat ini (Gambar 2), *use case* merupakan deskripsi terstruktur mengenai perilaku sistem sebagai respons terhadap permintaan aktor eksternal guna mencapai tujuan tertentu. Aktor merepresentasikan pengguna atau sistem eksternal yang memulai interaksi, sedangkan *use case* mencakup rangkaian peristiwa yang berorientasi pada tujuan dan menghasilkan nilai yang dapat diamati oleh para aktor. Metode pemodelan ini mendefinisikan kebutuhan fungsional serta menetapkan hak akses pengguna dalam sistem informasi akademik. Di lingkungan sekolah, diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan secara eksplisit cara kerja sistem serta berbagai jenis pelaku sistem, seperti siswa, guru, dan administrator.



Gambar 2. Use Case Diagram KMS

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan proses merupakan salah satu tujuan utama terkini dari manajemen pengetahuan di dalam organisasi [23]. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi *Knowledge Management Systems* berbasis web yang berjalan pada server lokal. Sistem ini mengakomodasi empat jenis pengguna dengan hak akses yang berbeda, yaitu expert, admin, pegawai, dan guru pengajar. Alur kerja sistem digambarkan melalui interaksi aktor terhadap fungsi-fungsi utama seperti pengelolaan kategori, input pengetahuan, forum diskusi, dan cetak laporan.

3.1. Halaman Utama

Halaman utama portal ini (Gambar 3) menampilkan identitas website untuk *Knowledge Management Systems* di SMK XYZ Palembang. Antarmuka awal ini dirancang agar responsif, sehingga memungkinkan pengguna umum untuk dengan cepat mengakses knowledge yang dibutuhkan. Portal manajemen informasi modern menyusun navigasi berdasarkan komponen dasar (beranda, profil, basis pengetahuan, dan analitik), sembari menonjolkan konten populer atau yang paling banyak dilihat pada halaman utama untuk mengarahkan perhatian pengguna. Desain responsif dan penyajian data bergaya dasbor meningkatkan

kegunaan serta memungkinkan akses cepat ke konten yang banyak diminati; hal ini sangat penting dalam lingkungan teknis dan pendidikan, di mana pengguna membutuhkan solusi cepat atas permasalahan mereka.



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Halaman utama portal ini menampilkan menu navigasi publik yang mencakup Beranda, Profil Institusi, Forum Diskusi, Menu Pengetahuan, Laporan Kuantitas Pengetahuan, serta tombol Masuk Sistem.

3.2. Halaman Menu Input

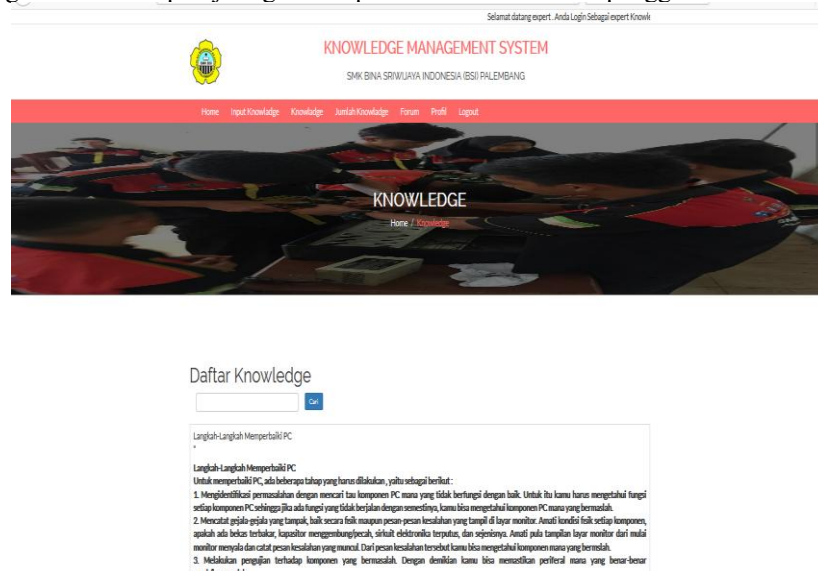
Halaman menu input pengetahuan (Gambar 4) diperuntukkan bagi pengguna dengan level expert dan admin untuk mendaftarkan solusi teknis baru. Format tabel inputan memuat kolom nomor, kategori sistem, judul kendala, deskripsi solusi naskah, status validasi, serta tombol aksi ubah atau hapus data. Pengetahuan yang baru dimasukkan akan berstatus tertunda sebelum diverifikasi oleh pakar yang ditunjuk.



Gambar 4. Halaman Menu Input Knowledge

3.3. Halaman Menu Daftar Knowledge

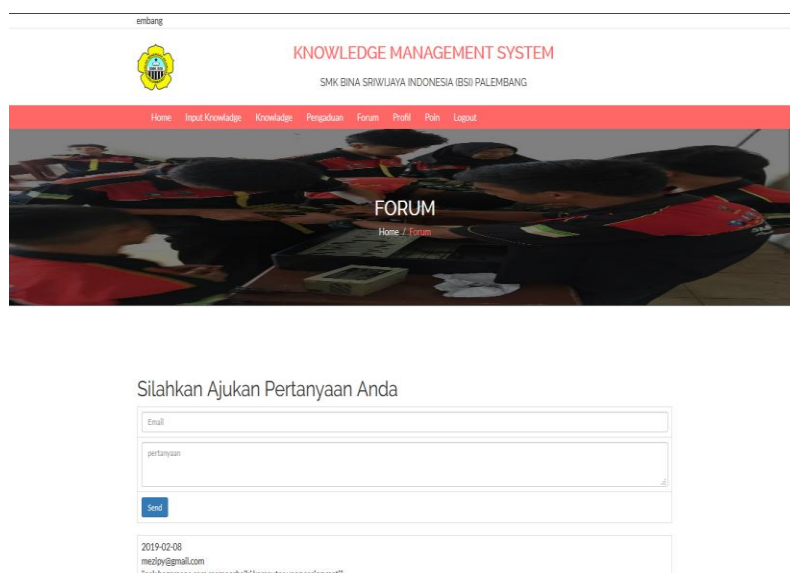
Halaman daftar pengetahuan (Gambar 5) menyajikan seluruh daftar artikel solusi yang telah dinyatakan valid. Pada bagian atas halaman terdapat fitur pencarian berbasis kata kunci untuk mempercepat penemuan data solusi teknis. Sistem akan menyaring isi teks secara otomatis dan menampilkan langkah-langkah perbaikan perangkat keras maupun jaringan komputer sesuai kebutuhan pengguna.



Gambar 5. Halaman Menu Daftar Knowledge

3.4. Halaman Forum

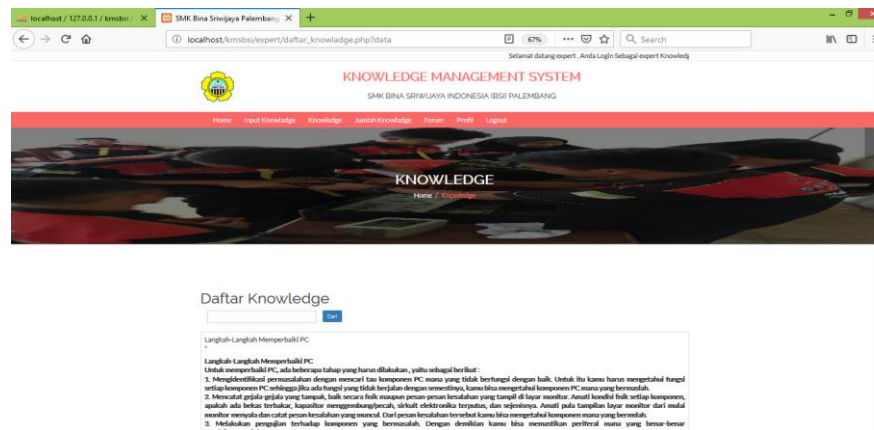
Dalam lingkungan bisnis modern yang kompetitif, di mana nilai organisasi bergantung pada aset pengetahuannya, pengelolaan dan berbagi pengetahuan merupakan hal yang sangat penting [24]. Halaman forum (Gambar 6) berfungsi sebagai wadah khusus bagi pengguna untuk mengajukan pertanyaan terkait masalah teknis, operasional jaringan, atau penggunaan sistem. Fitur interaktif ini mendukung komunikasi asinkron, yang memungkinkan pengguna mencari bantuan, berbagi pengalaman, serta mendapatkan jawaban dari sesama pengguna maupun administrator. Forum diskusi daring dalam sistem manajemen pengetahuan mendorong terbentuknya komunitas praktik, sehingga peserta dapat saling bertukar pengetahuan khusus dan membangun kemampuan kolektif dalam memecahkan masalah. Dengan memusatkan pertanyaan dan tanggapan, forum ini mengurangi pengulangan pertanyaan, mempercepat waktu respons, serta menciptakan repositori solusi yang dapat ditelusuri, yang pada akhirnya meningkatkan kegunaan sistem secara keseluruhan dan kepuasan pengguna.



Gambar 6. Halaman Forum

3.5. Halaman Knowledge Expert

Di era globalisasi, pengetahuan dalam perusahaan menjadi sesuatu yang sangat menentukan keberhasilan suatu perusahaan [25]–[27]. Halaman *Knowledge Expert* (Gambar 7) menampilkan kumpulan artikel pengetahuan pilihan yang merupakan kontribusi dari guru, administrator, dan pakar di bidang terkait. Repositori ini berfungsi sebagai pustaka terpadu yang dapat ditelusuri, tempat para kontributor berbagi FAQ, panduan pemecahan masalah, serta petunjuk teknis bagi teknisi dan tim operasional jaringan. Dalam sistem manajemen pengetahuan yang efektif, materi dikembangkan dan dikelola melalui berbagai peran: penyumbang pengetahuan menyusun draf artikel, pakar meninjau dan menyempurnakannya, serta administrator mengawasi proses publikasi dan penjaminan mutu. Dengan memadukan kontribusi dari berbagai pemangku kepentingan, halaman ini memastikan bahwa pengetahuan institusional terdokumentasi, terstandarisasi, dan mudah diakses, sehingga mengurangi keterisolasi informasi (*information silos*) serta meningkatkan efisiensi dalam pemecahan masalah.



Gambar 7. Halaman Knowledge Expert

3.6. Pembahasan

Penerapan aplikasi manajemen pengetahuan berbasis web ini terbukti mengubah cara staf teknis dalam mendokumentasikan pemecahan masalah. Melalui konversi pengetahuan *tacit* menjadi *explicit* yang diunggah ke dalam sistem, ketergantungan organisasi terhadap individu tertentu dapat dikurangi secara signifikan. Ketika seorang staf senior meninggalkan organisasi, pengetahuan operasionalnya tetap tersimpan dalam pangkalan data sistem.

Fitur pencarian yang diintegrasikan ke dalam sistem memangkas durasi pelacakan dokumen solusi penanganan gangguan komputer. Pengguna tidak perlu lagi mencari berkas manual atau mengulang kesalahan penanganan sirkuit elektronik karena panduan perbaikan sudah terstandarisasi di dalam pangkalan data. Kolom komentar di dalam forum diskusi juga memicu terjadinya interaksi timbal balik yang positif antar staf pengajar dan tim teknis.

Berdasarkan umpan balik peninjau ilmiah, berikut disajikan matriks evaluasi kuantitatif perbandingan performa operasional penanganan jaringan sebelum dan sesudah implementasi sistem:

Tabel 2. Matriks Evaluasi

Matriks Pengukuran Performa	Kondisi Pra-Sistem (Manual)	Kondisi Pasca-Sistem (KMS)	Dampak Efisiensi (%) / Hasil
Rata-rata Waktu Troubleshooting (Mean Time to Repair)	45 Menit / Kasus	12 Menit / Kasus	Efisiensi 73,3%
Kejadian Insiden Kesalahan Teknis Berulang	Tinggi (Ketiadaan Berkas)	Rendah (Tervalidasi)	Reduksi Kasus 70%
Ketergantungan terhadap Personel Senior	Sangat Tinggi (Tacit)	Rendah (Explicit Digital)	Transfer Ilmu Merata
Skor Kepuasan Fungsionalitas UAT (20 Responden)	Tidak Terukur	84,1% (Skala Likert)	Kategori Sangat Baik
Uji Fungsionalitas Baris Kode (Black-box)	Tidak Terlaksana	100% Valid	Bebas Hambatan Logika

Hasil di atas membuktikan secara ilmiah bahwa KMS tidak sekadar menjadi media penyimpanan statis, melainkan instrumen akselerasi kinerja penanganan teknis. Batasan dalam penelitian ini terletak pada

ketergantungan pengisian konten terhadap keaktifan para pakar. Jika pengisian data pengetahuan baru melambat, maka tingkat relevansi sistem terhadap perkembangan teknologi baru akan menurun. Evaluasi berkala terhadap infrastruktur jaringan lokal dan pembaruan modul keamanan basis kode pemrograman web tetap diperlukan agar sistem dapat berjalan optimal dalam jangka panjang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Knowledge Management System (KMS) berbasis web berhasil dibangun untuk membantu proses *knowledge discovery* dan dokumentasi data pengetahuan staf teknis. Sistem ini mempermudah penyimpanan dan pembagian aset informasi berharga sehingga dapat diakses oleh seluruh pegawai yang membutuhkan. Implementasi metode *Knowledge Management System Life Cycle* memastikan naskah perancangan berjalan terstruktur dari evaluasi awal hingga tahap operasional naskah. Fitur pencarian data yang responsif terbukti mempercepat waktu penanganan kendala komputer dan jaringan di lingkungan sekolah. Kehadiran forum interaktif di dalam aplikasi mampu meminimalkan pengulangan kesalahan teknis yang sama melalui optimalisasi fitur diskusi antar pengguna.

Batasan dalam penelitian ini terletak pada ketergantungan pengisian konten terhadap keaktifan para pakar. Jika pengisian data pengetahuan baru melambat, maka tingkat relevansi sistem terhadap perkembangan teknologi baru akan menurun. Evaluasi berkala terhadap infrastruktur jaringan lokal dan pembaruan modul keamanan basis kode pemrograman web tetap diperlukan agar sistem dapat berjalan optimal dalam jangka Panjang.

Pengembangan di masa mendatang sebaiknya memprioritaskan peningkatan keterlibatan pengguna melalui gamifikasi, aksesibilitas seluler, dan integrasi dengan kemampuan pencarian atau rekomendasi berbasis AI untuk menampilkan artikel yang relevan secara lebih cerdas. Dukungan institusional—seperti program pelatihan bagi kontributor, standar tata kelola konten yang jelas, dan insentif untuk berbagi pengetahuan—akan menjamin kualitas konten serta tingkat keterlibatan dalam jangka panjang. Selain itu, pengembangan dasbor analitik untuk memantau kesenjangan pengetahuan, tingkat keusangan artikel, dan kepuasan pengguna dapat mendorong perbaikan berkelanjutan serta menjaga fleksibilitas sistem dalam menghadapi perubahan tuntutan teknis maupun pedagogis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. A. Abdillah, "Managing information and knowledge sharing cultures in higher educations institutions," in *The 11th International Research Conference on Quality, Innovation, and Knowledge Management (QIK2014)*, 2014.
- [2] M. A. Alfarabi and L. A. Abdillah, "Design and Construction of Knowledge Management System for Teachers' Teaching Materials at SMA 22 Palembang," *Int. J. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1089–1098, 2024.
- [3] L. T. Nguyen and K. Tuamsuk, "Digital learning ecosystem at educational institutions : A content analysis of scholarly discourse," *Cogent Educ.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–17, 2022.
- [4] D. Carlucci, D. V. Kudryavtsev, and C. Bratianu, "Guest editorial 'Knowledge management systems in the digital age,'" *Knowl. Manag. Res. Pract.*, vol. 20, no. 6, pp. 793–796, 2022.
- [5] A. Thomas and V. Gupta, "Tacit knowledge in organizations: bibliometrics and a framework-based systematic review of antecedents, outcomes, theories, methods and future directions," *J. Knowl. Manag.*, vol. 26, no. 4, pp. 1014–1041, 2022.
- [6] J. Lim and J. Hwang, "Exploring knowledge management technologies to enhance sustainability and mitigate technostress from a collaborative perspective," *J. Knowl. Manag.*, vol. 30, no. 2, pp. 448–467, 2024.
- [7] L. A. Abdillah, Aisyah, W. P. Panggabean, and S. E. Erkinovich, "Knowledge of Songket Cloth Small Medium Enterprise Digital Transformation," *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 609–616, 2024.
- [8] D. Galgotia, "Implementation of Knowledge Management in Higher Education : A Comparative Study of Private and Government Universities in India and Abroad," *Front. Psychol.*, vol. 13, no. June, pp. 1–10, 2022.
- [9] D. Meilia and L. A. Abdillah, "Evaluasi Infrastruktur Knowledge Sharing Pegawai pada Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan," *Semin. Has. Penelit. Sist. Inf. dan Tek. Inform. Ke-3*, 2017.

- [10]J. L. Henz, “Knowledge management implementation: A systematic literature review,” *Knowl. Process Manag.*, vol. 31, no. 4, pp. 284–294, 2024.
- [11]A. Prihantoro and F. Hidayat, “Melakukan Penelitian Tindakan Kelas,” *Ulumuddin J. Ilmu-ilmu Keislam.*, vol. 9, no. 1, pp. 49–60, 2019.
- [12]L. A. Abdillah *et al.*, *Penelitian Tindakan Kelas: Teori & Penerapannya*. Indramayu: Penerbit Adab, 2021.
- [13]A. B. R. Shani and D. Coghlan, “Action research in business and management : A reflective review,” *Action Res.*, vol. 19, no. 3, pp. 518–541, 2021.
- [14]A. Feekery, “The 7C’s framework for participatory action research : inducing novice participant-researchers inducing novice participant-researchers,” *Educ. Action Res.*, vol. 32, no. 3, pp. 332–347, 2024.
- [15]F. Cornish *et al.*, “Participatory action research,” *Nat. Rev. Methods Prim. Vol.*, no. April, 2023.
- [16]L. A. Abdillah *et al.*, *Metode Penelitian Kuantitatif (Konsep dan Aplikasi)*. Sumedang: Mega Press Nusantara, 2024.
- [17]H. Taherdoost, “Data Collection Methods and Tools for Research; A Step-by-Step Guide to Choose Data Collection Technique for Academic and Business Research Projects,” *Int. J. Acad. Res. Manag.*, vol. 10, no. 1, pp. 10–38, 2021.
- [18]H. Cheong, A. Lyons, R. Houghton, and A. Majumdar, “Secondary Qualitative Research Methodology Using Online Data within the Context of Social Sciences,” *Int. J. Qual. Methods*, vol. 22, pp. 1–19, 2023.
- [19]M. N. Sari *et al.*, *Metode Penelitian Kualitatif (Konsep & Aplikasi)*. Sumedang: Mega Press Nusantara, 2024.
- [20]A. Schneider *et al.*, “Primary and secondary data in emergency medicine health services research – a comparative analysis in a regional research network on multimorbid patients,” *BMC Med. Res. Methodol.*, vol. 23, pp. 1–12, 2023.
- [21]C. L. Soo, *Introduction to the Scientific Method in Research: A Guide for Student Scientists*. Kota Kinabalu Sabah: Pusat E-Pembelajaran Universiti Malaysia Sabah, 2024.
- [22]E. M. Awad and H. M. Ghaziri, *Knowledge Management*. New Delhi, India: Dorling Kindersley (India) Pvt. Ltd. (Pearson Education), 2007.
- [23]G. Pisoni, B. Molnár, and Á. Tarcsi, “Knowledge Management and Data Analysis Techniques for Data - Driven Financial Companies,” *J. Knowl. Econ.*, vol. 15, pp. 13374–13393, 2024.
- [24]N. Ali, M. M. Mustaffa, G. Alkaws, and L. F. Capretz, “If you build it , will they come ? Exploring the success factors of knowledge management systems in the Malaysian public sector,” *Heliyon*, vol. 10, no. 6, p. e27093, 2024.
- [25]T. E. Rahayuningtyas, “Human Resource Development Through Knowledge Management System,” *J. Appl. Intell. Syst.*, vol. 8, no. 1, pp. 47–57, 2023.
- [26]T. A. Purwanto, L. A. Abdillah, and E. P. Agustini, “Knowledge Management System Analysis and Planning For Employee Recruitment and Training,” *J. Electr. Electron. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 38–43, 2020.
- [27]D. Meilia and L. A. Abdillah, “Evaluasi Infrastruktur Knowledge Sharing Pegawai Pada Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan,” in *Seminar Hasil Penelitian Sistem Informasi dan Teknik Informatika (SHaP-SITI2017)*, 2017, pp. 1–6.