



Digitalisasi Pengelolaan Pengetahuan Transportasi untuk Mewujudkan *Smart Governance* di Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor

Penulis:

Neneng Rachmalia Feta¹, Asep Rahmat Ginanjar²

Afiliasi:

Universitas Siber Indonesia¹
Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor²

Email:

nrachmaliafeta@cyber-univ.ac.id¹, asep.ginanjar@bogorkab.go.id²



©2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License-(CC-BY-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

DOI : <https://doi.org/10.33701/jtpm.v6i1.5905>

*Penulis Korespondensi

Nama: Neneng Rachmalia Feta
Afiliasi: Universitas Siber Indonesia
Email: nrachmaliafeta@cyber-univ.ac.id

Diterima: 14 Desember 2025
Direvisi: 16 April 2026
Publikasi *Online*: 23 April 2026

Abstract

Digital transformation in public administration requires local government agencies to manage knowledge systematically as part of efforts to achieve smart governance. However, knowledge management at the Transportation Agency of Bogor Regency still faces several challenges, including knowledge gaps among human resources, the lack of integrated knowledge storage, and limited cross-departmental knowledge utilization. This study aims to develop and implement a web-based Knowledge Management System (KMS) as an effort to digitalize transportation knowledge management. The research method employed is the Knowledge Management System Life Cycle (KMSLC), which consists of knowledge identification, knowledge acquisition, system design, implementation, and evaluation stages. The system was developed using the PHP programming language with the Laravel framework and MySQL as the database management system. The results show that the developed KMS supports centralized knowledge storage and knowledge sharing across departments, facilitates the transformation of tacit knowledge into explicit knowledge, and improves organizational knowledge accessibility. The implementation of this KMS has been proven to reduce knowledge gaps among human resources and enhance work effectiveness. Therefore, the application of a web-based KMS can serve as a supporting instrument for smart governance through strengthening organizational capacity, information integration, and improving knowledge-based decision-making within the Transportation Agency of Bogor Regency.

Keywords: *knowledge management system, smart governance, knowledge, transportation.*

Abstrak

Transformasi digital dalam penyelenggaraan pemerintahan menuntut perangkat daerah untuk mengelola pengetahuan secara sistematis sebagai bagian dari upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan yang cerdas (*Smart Governance*). Namun, pengelolaan pengetahuan pada Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor masih menghadapi permasalahan berupa kesenjangan pengetahuan antar sumber daya manusia, belum terintegrasinya penyimpanan pengetahuan, serta terbatasnya pemanfaatan pengetahuan lintas bidang. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management System/KMS*) berbasis web sebagai upaya digitalisasi pengelolaan pengetahuan transportasi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Knowledge Management System Life Cycle (KMSLC)* yang meliputi tahapan identifikasi pengetahuan, akuisisi pengetahuan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta

Database Management System (DBMS) MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mendukung sentralisasi dan berbagi pengetahuan antar bidang, memfasilitasi transformasi pengetahuan tacit menjadi pengetahuan eksplisit, serta meningkatkan aksesibilitas pengetahuan organisasi. Implementasi KMS ini terbukti membantu mengurangi kesenjangan pengetahuan antar sumber daya manusia dan meningkatkan efektivitas kerja. Dengan demikian, penerapan KMS berbasis web dapat menjadi instrumen pendukung *Smart Governance* melalui penguatan kapasitas organisasi, integrasi informasi, dan peningkatan kualitas pengambilan keputusan berbasis pengetahuan di Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor.

Kata kunci: sistem manajemen pengetahuan, *smart governance*, pengetahuan, transportasi.

PENDAHULUAN

Sumber daya pada sebuah perangkat daerah terdiri atas sumber daya berwujud dan tidak berwujud, yaitu sumber daya manusia dan pengetahuan. Sumber daya manusia (SDM) merujuk pada individu-individu produktif yang berperan sebagai aset dan penggerak utama organisasi pemerintahan, sedangkan pengetahuan merupakan pemahaman yang diperoleh melalui pengalaman, pembelajaran, dan proses kerja yang mencakup fakta, informasi, keterampilan, serta pemahaman yang diyakini kebenarannya. Kedua sumber daya tersebut memiliki keterkaitan yang erat dan saling memengaruhi dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi. Keberagaman latar belakang pendidikan dan pengalaman kerja SDM pada perangkat daerah menghasilkan ragam pengetahuan yang bernilai strategis apabila dikelola secara sistematis. Oleh karena itu, manajemen pengetahuan berkembang sebagai bagian penting dan strategis dalam pengelolaan SDM pada sektor pemerintahan, khususnya dalam mendukung efektivitas tata kelola dan kualitas pelayanan publik (Supriadi & Huseini, 2020). (Prabowo, 2020) menyatakan bahwa pengetahuan pada dasarnya dimiliki oleh individu, namun dapat dimanfaatkan oleh organisasi sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan individu itu sendiri.

Dalam konteks pemerintahan modern, pengelolaan pengetahuan yang terintegrasi menjadi salah satu prasyarat penting bagi terwujudnya tata kelola pemerintahan yang cerdas (*Smart Governance*). Berbagai studi menunjukkan bahwa *Smart Governance* tidak hanya bertumpu pada pemanfaatan teknologi informasi, tetapi juga pada kemampuan organisasi pemerintah dalam mengelola sumber daya pengetahuan secara sistematis untuk mendukung pengambilan keputusan yang transparan, akuntabel, dan berbasis data (Andini et al., 2023).

Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah yang memiliki tugas dan fungsi dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan di bidang lalu lintas, angkutan, sarana dan prasarana transportasi, serta keselamatan transportasi di wilayah Kabupaten Bogor. Lingkup tugas tersebut meliputi perencanaan dan pembangunan infrastruktur perhubungan, pengendalian dan penertiban lalu lintas untuk mengurangi kemacetan, pengawasan operasional angkutan umum, serta penegakan hukum di bidang transportasi. Kompleksitas tugas tersebut menuntut ketersediaan SDM yang memiliki kompetensi teknis dan administratif yang memadai serta kemampuan untuk beradaptasi dengan dinamika kebijakan dan perkembangan teknologi (Sulistiyono, 2024). Dalam rangka mendukung pemenuhan kebutuhan SDM yang kompeten di bidang transportasi, Kementerian Perhubungan telah membentuk sekolah kedinasan, salah satunya Politeknik Transportasi Darat Indonesia (PTDI-STTD), yang menghasilkan lulusan dengan keahlian khusus di bidang transportasi darat.

Namun demikian, SDM pada Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor tidak hanya berasal dari lulusan sekolah kedinasan, tetapi juga dari jalur umum dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Perbedaan jalur rekrutmen ini berpotensi menimbulkan kesenjangan pengetahuan (*knowledge gap*). Di satu sisi, lulusan sekolah kedinasan memiliki penguasaan pengetahuan teknis dan keilmuan transportasi yang bersifat spesifik, sedangkan di sisi lain, pegawai dari jalur umum

memiliki pengetahuan institusional terkait birokrasi pemerintahan, administrasi daerah, dan dinamika kebijakan lokal. Perbedaan karakteristik pengetahuan tersebut, apabila tidak dikelola dengan baik, dapat menghambat proses kerja, koordinasi, dan kolaborasi antarbidang, serta berpotensi menurunkan efektivitas tata kelola organisasi (Shabrinawati & Yuliastuti, 2020).

Selain itu, pengelolaan pengetahuan di lingkungan Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor masih menghadapi sejumlah kendala. Pengetahuan yang dimiliki oleh masing-masing bidang dan individu umumnya masih tersimpan dalam bentuk laporan, dokumen kerja, dan arsip digital yang tersebar, belum terintegrasi secara terpusat, serta belum dimanfaatkan secara optimal lintas seksi dan bidang. Kondisi ini sejalan dengan temuan berbagai penelitian *Smart Governance* di pemerintah daerah yang menunjukkan masih lemahnya integrasi sistem informasi dan berbagi pengetahuan antarperangkat daerah (Madjid, 2025) (Karmita, 2023). Akibatnya, proses berbagi pengetahuan belum berjalan secara sistematis dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan manajemen pengetahuan yang mampu menjembatani kesenjangan pengetahuan antar SDM sekaligus mendukung proses digitalisasi pengelolaan pengetahuan. Penerapan Sistem Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management System/KMS*) menjadi solusi strategis untuk menangkap, mendokumentasikan, dan mentransformasikan pengetahuan tacit yang dimiliki oleh individu, khususnya lulusan sekolah kedinasan, menjadi pengetahuan eksplisit yang dapat diakses dan dimanfaatkan secara bersama (Prayitno, 2018). Melalui KMS berbasis digital, pengetahuan institusional yang dimiliki oleh pegawai dari jalur umum juga dapat didokumentasikan dan dibagipakaikan sehingga tercipta integrasi pengetahuan antarbidang. Dengan demikian, seluruh SDM dapat beroperasi secara lebih optimal, terkoordinasi, dan berbasis pengetahuan, yang pada akhirnya mendukung penerapan *Smart Governance* di lingkungan pemerintahan daerah (Sulistiyono, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas penerapan KMS pada organisasi sektor publik. Penelitian yang dilakukan oleh (Lukman & Lukman, 2024) pada Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Barru menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Penelitian tersebut menerapkan tahapan penciptaan, penyimpanan, berbagi, dan pemanfaatan pengetahuan, namun masih dilakukan secara manual tanpa dukungan sistem informasi. Akibatnya, ditemukan berbagai kendala, antara lain penyimpanan pengetahuan yang belum terpusat, pemanfaatan pengetahuan yang belum terstruktur, keterbatasan aksesibilitas, serta belum terjaminnya keberlanjutan proses berbagi pengetahuan.

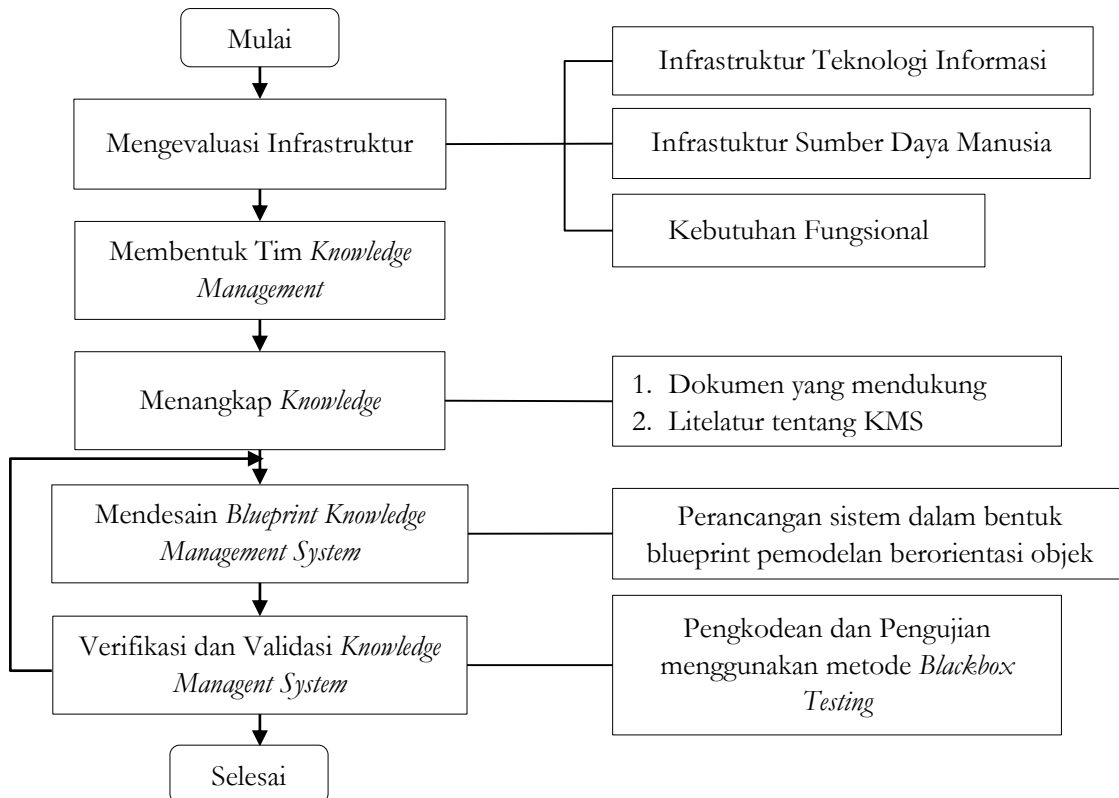
Penelitian lain dilakukan oleh (Syazwina & Ikhwan, 2024) yang membangun KMS berbasis web pada Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Medan menggunakan metode *Waterfall*. Sistem tersebut dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan KMS berbasis web mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, meningkatkan kepuasan pegawai, serta menciptakan lingkungan kerja yang kondusif bagi pengembangan pengetahuan secara berkelanjutan. Meskipun demikian, penelitian tersebut belum secara spesifik mengaitkan implementasi KMS dengan konteks pengelolaan pengetahuan teknis sektor transportasi dan perwujudan *Smart Governance* pada pemerintah daerah (Prayitno, 2018).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan Sistem Manajemen Pengetahuan berbasis web pada Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor sebagai upaya digitalisasi pengelolaan pengetahuan transportasi. Sistem yang dibangun diharapkan mampu mendukung sentralisasi dan berbagi pengetahuan antar bidang, menjembatani kesenjangan pengetahuan antar SDM, serta berkontribusi dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang cerdas (*Smart Governance*) melalui penguatan kapasitas organisasi, integrasi informasi, dan peningkatan kualitas pengambilan keputusan berbasis pengetahuan (Priyowidodo et al., 2024).

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu mengikuti kaidah pengembangan sistem informasi *Knowledge Management System Life Cycle* (KMSLC). Metode ini dipilih karena tidak hanya mencakup proses pengembangan sistem, tetapi disertai dengan tahapan yang dibutuhkan untuk mendapatkan dan mengintegrasikan pengetahuan (Feta & Fitria, 2022). Keseluruhan tahapan metode KMSLC disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Tahapan Penelitian



1. Evaluasi Infrastruktur

Tahapan pertama yang dilakukan yaitu mengevaluasi infrastruktur yang terdapat pada Dinas Perhubungan Kab. Bogor. Infrastruktur yang dievaluasi mencakup evaluasi infrastruktur teknologi informasi, infrastruktur sumber daya manusia, dan kebutuhan fungsional spesifikasi KMS. Dalam tahapan ini, fokusnya adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang berbagai komponen yang merupakan strategi manajemen pengetahuan dan kerangka teknologi (Feta et al., 2019). Evaluasi infrastruktur teknologi informasi dilakukan untuk memperoleh informasi perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan yang digunakan. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan apakah sistem KMS dapat dibangun dan diimplementasikan. Kemudian evaluasi sumber daya manusia dilakukan untuk mengetahui siapa saja yang nantinya akan menggunakan sistem KMS dan juga dilakukan pendataan terhadap kebutuhan fungsional dari berbagai bidang agar sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

2. Membentuk Tim *Knowledge Management*

Pada tahapan ini dibentuk Tim *Knowledge Management* yang bersama-sama mengembangkan KMS. Tim tersebut dibentuk untuk menghasilkan sistem KMS agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam pembentukan tim ini, dilibatkan staff dari bagian Program dan Pelaporan bagian Sekretariat Dinas Perhubungan. Staff tersebut membidangi perencanaan strategis yang memiliki pengetahuan secara mendalam setiap bidang pada Dinas Perhubungan.

3. Menangkap *Knowledge*

Tahapan selanjutnya yaitu menangkap pengetahuan dengan melakukan studi literatur yang ditangkap dari dokumen sumber pengetahuan yang berkaitan dengan tugas pokok dan fungsi Dinas Perhubungan. Observasi dilakukan dengan cara mengamati, mencatat, merekam dan menerjemahkan yang berkaitan dengan kelimuan transportasi. Peneliti juga melakukan wawancara untuk menangkap pengetahuan dari pikiran pakar berkaitan dengan keilmuan transportasi. Wawancara ini bertujuan mendapatkan informasi terkait pengetahuan apa saja yang ada pada masing-masing bidang dan mengetahui apakah sudah ada aplikasi atau sistem yang membantu mereka dalam mengelola pengetahuan.

4. Mendesain *Blueprint Knowledge Management System*

Setelah semua informasi yang diperlukan diperoleh dan diolah, tahapan selanjutnya yaitu membuat *blueprint Knowledge Management System*. Tahapan mendesain ini menggunakan pendekatan berorientasi objek menggunakan Unified Modeling Language (UML). UML merupakan bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah perangkat lunak. Model UML yang digunakan meliputi *use case diagram*, dan skenario tiap *use case*. Desain basis data dimodelkan menggunakan *class diagram*. Pada tahap ini juga dilakukan desain perancangan antarmuka meliputi menu, serta sketsa tampilan untuk pengguna.

5. Verifikasi dan Validasi *Knowledge Management System*

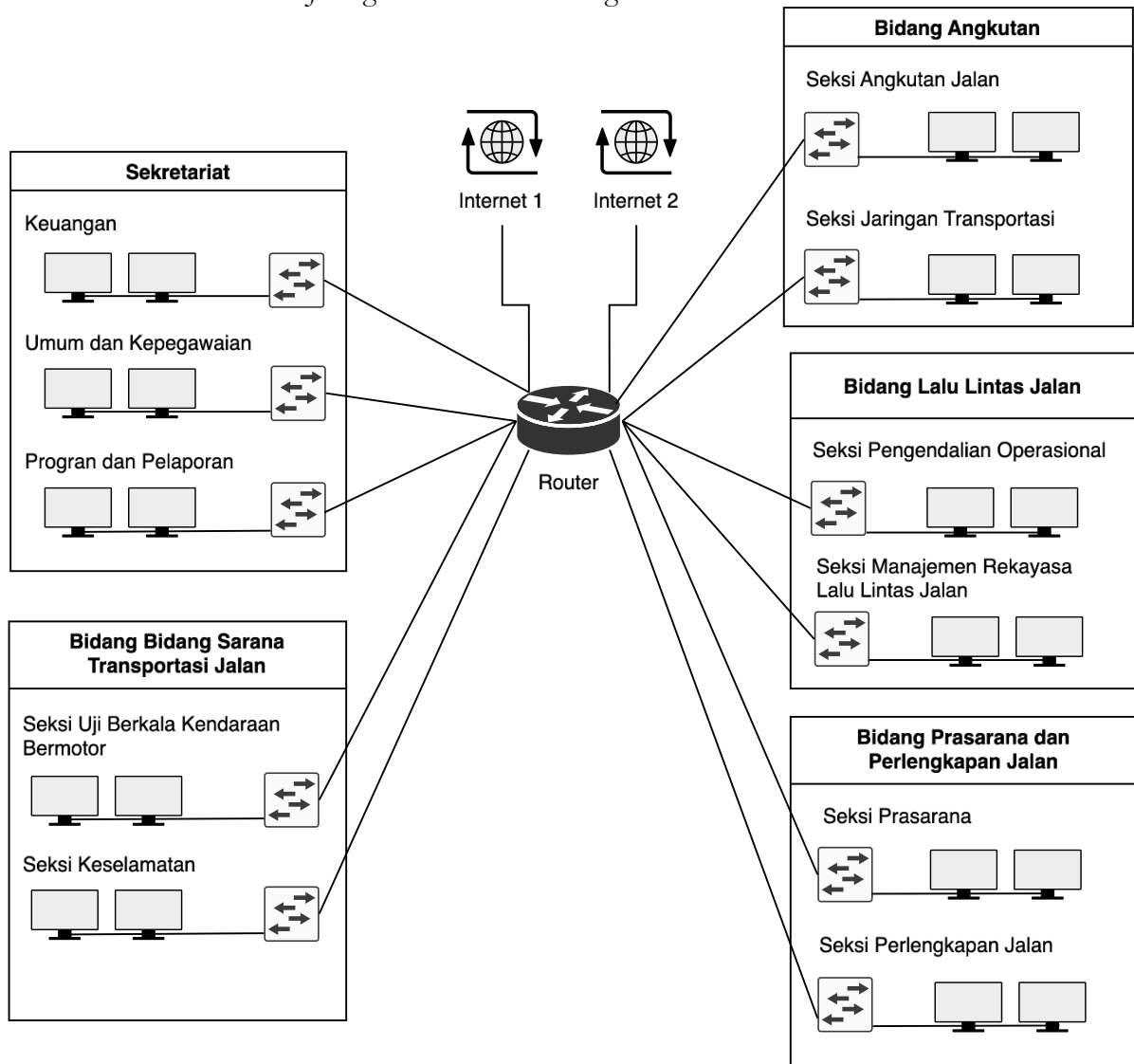
Tahap ini berfokus pada penerapan rancangan *Knowledge Management System* yang telah disusun ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP, sedangkan pengelolaan serta penyimpanan data pengetahuan memanfaatkan *Database Management System (DBMS)* MySQL. Pada tahap ini juga dilakukan verifikasi untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diimplementasikan telah sesuai dengan rancangan sistem serta kebutuhan pengguna. Selanjutnya, untuk menilai validitas sistem, dilakukan pengujian terhadap seluruh fungsi aplikasi menggunakan metode *Blackbox Testing*. Sistem dinyatakan valid apabila seluruh fitur berjalan dengan baik, mampu menghasilkan keluaran yang tepat, konsisten, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Evaluasi Infrastruktur

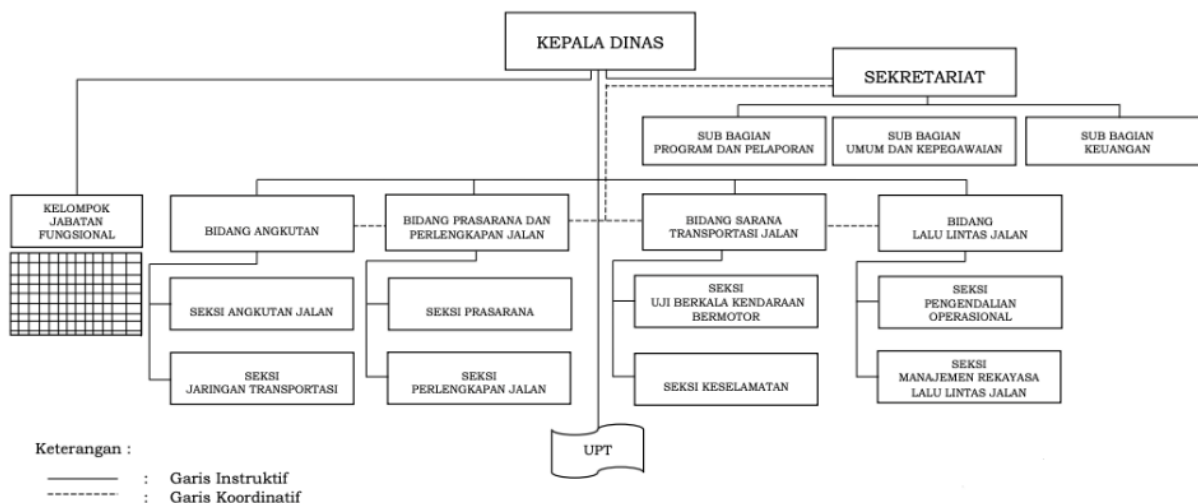
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada staff IT Dinas Perhubungan, ruangan pada setiap seksi dan bidang pada Dinas Perhubungan telah dilengkapi personal komputer dan jaringan internet. Spesifikasi perangkat keras pada personal komputer tersebut cukup mumpuni. Sedangkan untuk perangkat lunak spesifik untuk berbagi pengetahuan masih mengandalkan penyimpanan cloud yang belum tersentralisir dan belum dibagipakaikan secara maksimal antar bagian. Adapun untuk infrastuktur jaringan lokal dan publik menggunakan router untuk manajemen pembagian *bandwidth*, VLAN, dan *IP Address*. Secara umum gambaran infrastuktur jaringan pada Dinas Perhubungan disajikan pada Gambar 2. Infrastruktur teknologi informasi pada Dinas Perhubungan dapat digunakan untuk menyimpan dan mengakses sistem KMS yang dibangun.

Gambar 2. Infrastruktur Jaringan Dinas Perhubungan



Evaluasi sumber daya manusia yang terdapat pada Dinas Perhubungan dilakukan melalui observasi dan studi literatur kebijakan. Berdasarkan Peraturan Bupati Kabupaten Bogor Nomor 110 Tahun 2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Perhubungan, diperoleh bagan organisasi yang disajikan pada Gambar 3. Dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya Dinas Perhubungan dipimpin oleh Kepala Dinas yang dibantu oleh Sekretaris Dinas. Kemudian terdapat empat kepala bidang yang masing-masing membidangi Angkutan, Prasarana dan Perlengkapan Jalan, Sarana Transportasi Jalan, dan Lalu Lintas Jalan. Kemudian terdapat Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang tersebar di wilayah Kabupaten Bogor yaitu UPT 1 Cibinong, UPT 2 Cileungsi, UPT 3 Ciawi, UPT 4 Leuwiliang, dan UPT 5 Jasinga.

Gambar 3. Susunan Organisasi Dinas Perhubungan



Evaluasi mengenai infrastuktur fungsional dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap Seksi Program dan Pelaporan, dan masing-masing bidang. Wawancara dilakukan terhadap Seksi Program dan Pelaporan karena perencanaan kegiatan dan laporan hasil kegiatan dilakukan pada seksi tersebut. Kemudian wawancara dilanjutkan kepada masing-masing bidang. Hasil evaluasi pengetahuan tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengetahuan yang ada

No	Pengetahuan	<i>Explicit</i>		<i>Tacit</i>	Keterangan
		<i>Hardcopy</i>	<i>Softcopy</i>		
1	Dokumen perencanaan	v	v		Pegawai
2	Laporan capaian kegiatan	v	v		Pegawai
3	Standar Operasional Prosedur (SOP)	v	v		Pegawai
4	Notulen rapat	v			Pegawai
5	Laporan kajian	v	v		Pegawai
6	Dokumen peraturan/kebijakan	v	v		Pegawai
7	Dokumen kepegawaian	v			Pegawai
8	Dokumen hasil administrasi seksi/bidang	v			Pegawai
9	Pengetahuan hasil bimbingan teknis		v		Pegawai
10	Pengetahuan transportasi			v	Pegawai

2. Membentuk Tim *Knowledge Management*

Dalam pembentukan KMS dilakukan pembentukan tim KM agar dapat mengidentifikasi sumber daya atau stakeholder yang diperlukan dan yang akan terlibat dalam pengembangan KMS ini. Mengorganisir anggota tim sangat penting untuk Manajemen Pengetahuan yang efisien (KM), yang didefinisikan sebagai proses untuk mengelola semua aset pengetahuan secara terus-menerus demi keuntungan organisasi (Masmoudi A, 2017). Tim yang dibentuk disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Anggota Tim *Knowledge Management* yang terlibat

No	Jabatan	Keterangan
1	<i>Project Manager</i>	Penanggung jawab pembuatan sistem serta menjadi koordinator.
2	<i>Knowledge Engineer</i>	Memberi saran dalam mencari pengetahuan, mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari knowledge source, serta memastikan sistem secara keseluruhan dapat berjalan.
3	<i>Knowledge Designer</i>	Merancang serta mendesain tampilan yang sesuai dengan kebutuhan sistem dalam pembangunan KMS menjadi sebuah <i>blueprint</i> .
4	<i>Programmer dan Database Admin</i>	Membantu dalam pembuatan program, database admin yaitu mereka yang membantu dalam pembuatan basis data dari pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh.
5	<i>Software Tester</i>	Membantu melakukan uji coba terhadap sistem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tidak.

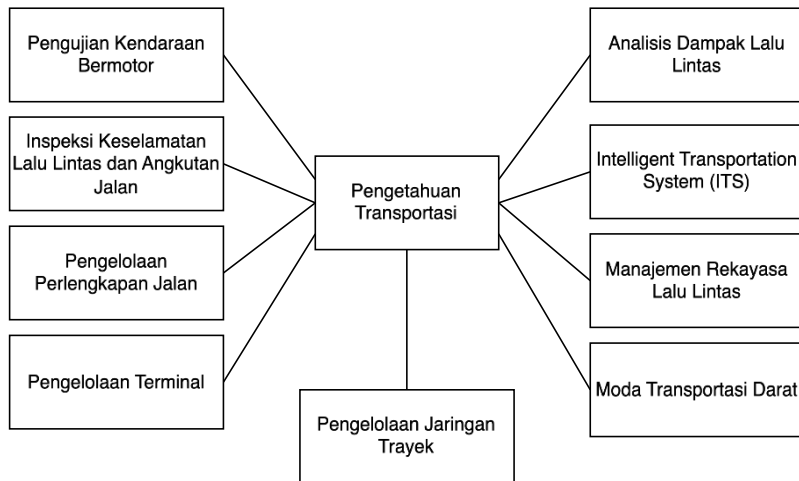
3. Menangkap *Knowledge*

Tahapan menangkap pengetahuan dilakukan dengan melakukan observasi dengan mengamati, mencatat, merekam dan menerjemahkan kegiatan dan dokumen yang terdapat pada empat bidang dan seksi Dinas Perhubungan. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada empat pegawai pada masing-masing bidang, diperoleh bahwa saat ini belum terdapat aplikasi atau manajemen pengetahuan secara digital dan terpusat. Dokumen dan pengetahuan saat ini tersimpan dalam bentuk bekas *hardcopy* dan *softcopy* serta pengetahuan tacit belum terdokumentasikan. Berdasarkan sumber pengetahuan di atas kemudian dikelompokkan pengetahuan menjadi:

1. Pengetahuan yang bersifat explicit ditangkap dari berbagai dokumen yaitu dokumen perencanaan, laporan capaian kegiatan, standar operasional prosedur (SOP), notulen rapat, laporan kajian, dokumen peraturan/kebijakan, dokumen kepegawaian, dan dokumen hasil administrasi seksi/bidang.
2. Pengetahuan yang bersifat tacit ditangkap dari pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan transportasi serta para pejabat yang memiliki pengalaman dalam bidang transportasi, serta dari para pegawai yang mengikuti bimbingan teknis.

Pada tahap ini, peneliti melakukan pemetaan pengetahuan dan membuat desain repositori pengetahuan merujuk pada hasil penelitian dari (Prasetyo & Harisno, 2016). Peta Pengetahuan pada Dinas Perhubungan dapat dilihat pada Gambar 4.

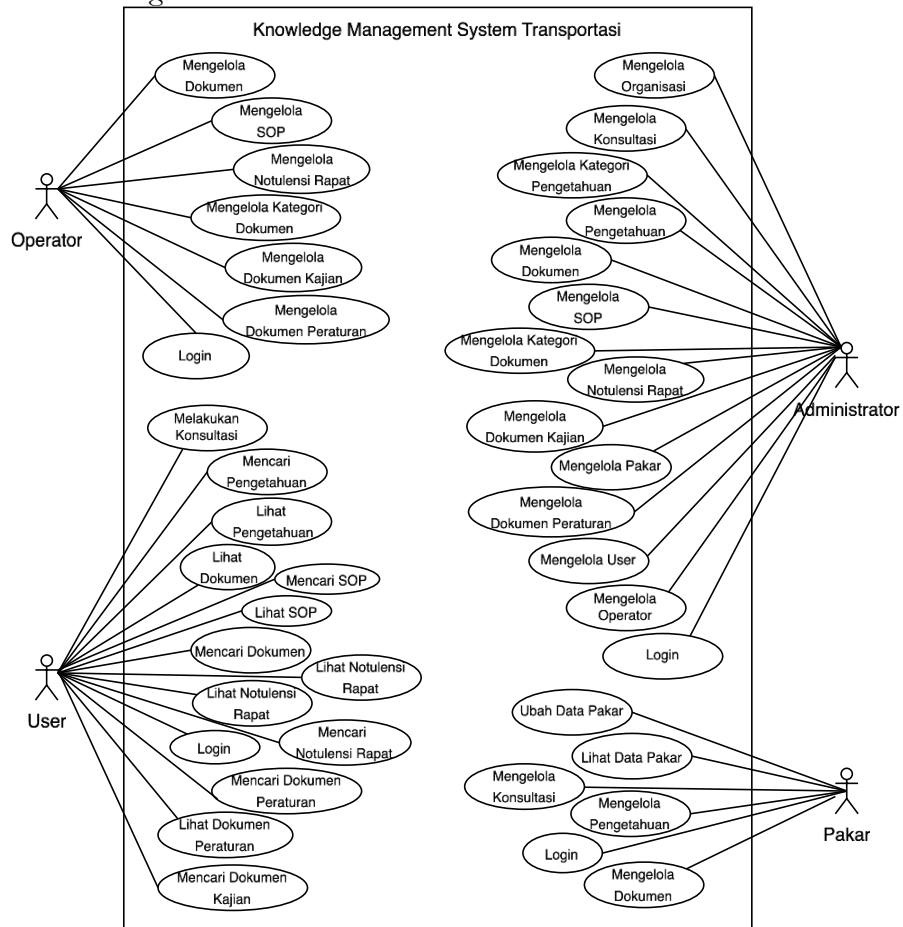
Gambar 4. Peta Pengetahuan



4. Mendesain *Blueprint Knowledge Management System*

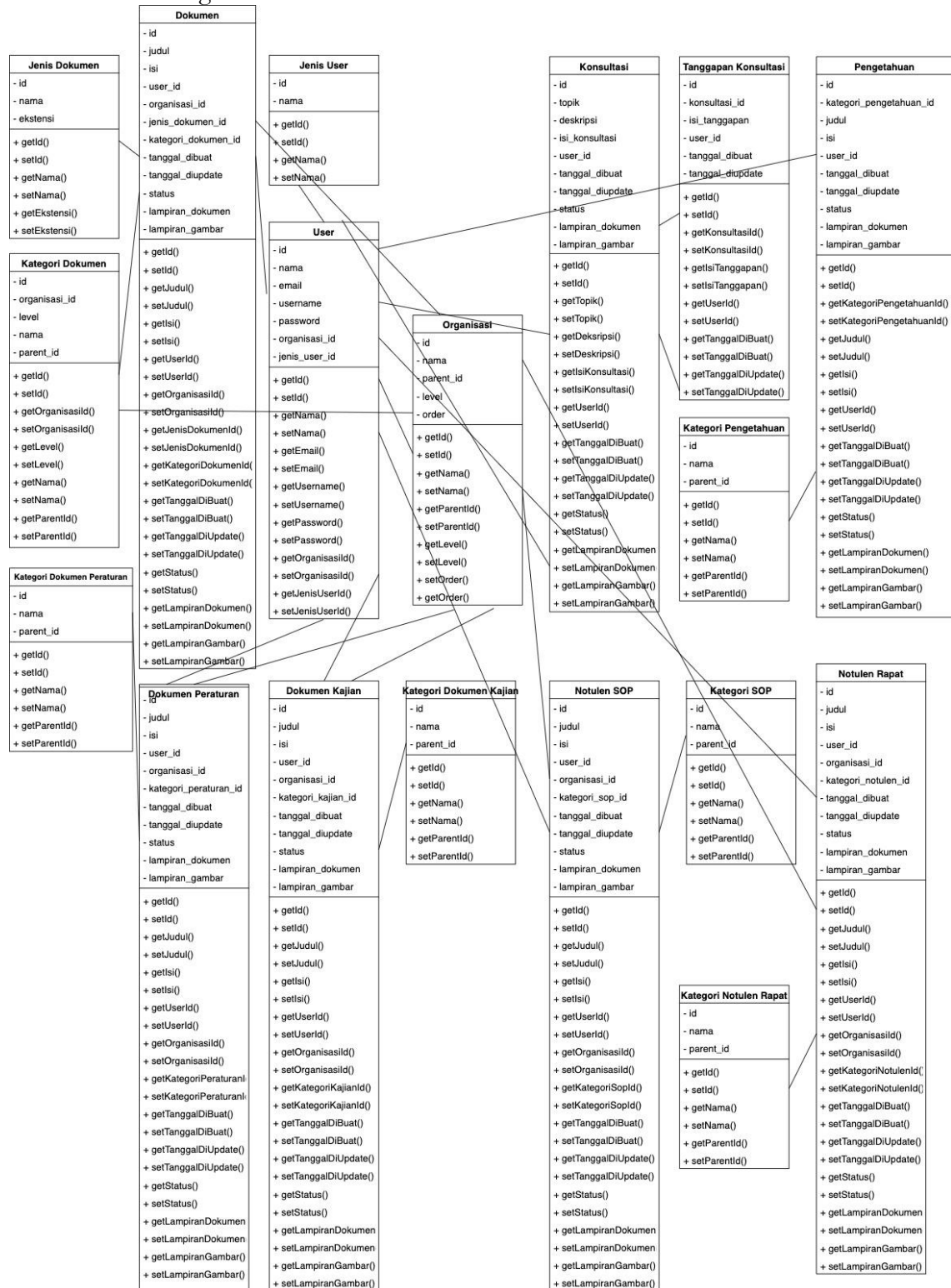
Kerangka atau blueprint dibuat sebagai dasar dari pembangunan sistem KMS menggunakan metode UML. Interaksi pengguna dan sistem KMS digambarkan menggunakan *use case diagram*. Terdapat empat aktor dalam sistem KMS yang dibangun yaitu user, operator seksi/bidang, administrator, dan pakar. Aktor tersebut memiliki hak akses yang berbeda pada sistem KMS. Gambaran fungsionalitas sistem KMS disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5. *Use Case Diagram*



Pemodelan selanjutnya yang telah dirancang yaitu Class Diagram. Pada diagram tersebut didefinisikan entitas-entitas yang terdapat pada KMS disertai dengan struktur penyusunnya. Terdapat dua buah jenis penyusun pada Class Diagram yaitu atribut yang merupakan tempat menyimpan data atau variabel dan method yaitu operasi yang dapat dilakukan oleh entitas tersebut. Hasil pemodelan Class Diagram disajikan pada Gambar 6 berikut.

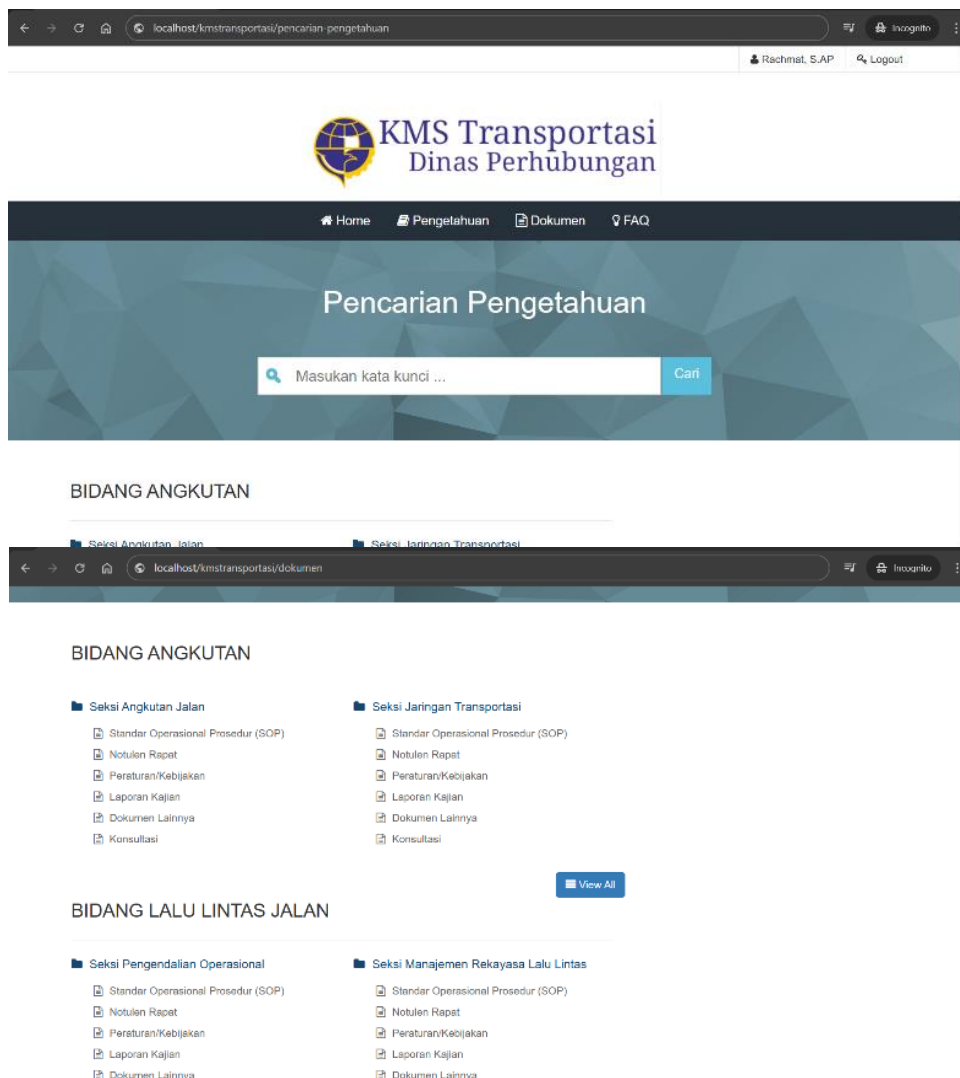
Gambar 6. Class Diagram



5. Verifikasi dan Validasi *Knowledge Management System*

Desain fungsionalitas sistem KMS diimplementasikan menjadi sistem berbasis web menggunakan Framework Laravel. Masing-masing *use case* diimplementasikan menjadi Controller di Laravel menyesuaikan dengan jenis aktor yang memiliki hak akses. Sebagai jembatan untuk menyimpan data entitas pada Class Diagram, dilakukan konversi entitas menjadi Object Relation Mapping (ORM) di Laravel. Atribut-atribut pada entitas didefinisikan menjadi atribut pada Model yang merupakan turunan dari Class ORM Model Laravel, sehingga fungsi-fungsi menyimpan, delete, dan query data secara otomatis diperoleh dari Base Class Model Laravel. Setelah itu dilakukan pembuatan tampilan web sesuai dengan fungsionalitas KMS. Pada Laravel tampilan disusun menggunakan bahasa *scripting language* HTML dan *style* CSS. Tampilan halaman pencarian pengetahuan dan tampilan halaman dokumen disajikan pada Gambar 7.

Gambar 7. Halaman Pencarian Pengetahuan dan Halaman Dokumen



Setelah sistem KMS berbasis web selesai dibangun, dilakukan tahap verifikasi dan validasi. Tahapan verifikasi memastikan bahwa sistem secara teknis telah berfungsi dengan benar. Sedangkan tahapan validasi untuk menilai apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahapan verifikasi digunakan metode pengujian Blackbox Testing. Keseluruhan fungsional sistem dilakukan percobaan menggunakan input yang sesuai dan yang tidak sesuai, kemudian diobservasi keluaran pada sistem. Hasil yang diperoleh pada pengujian tidak ditemukan kesalahan pada sistem, sehingga secara teknis sistem KMS telah berfungsi dengan benar. Adapun untuk tahapan validasi digunakan metode UAT. Pada tahapan ini sistem KMS digunakan oleh pengguna yaitu pakar, operator, user, dan administrator. Kemudian diberikan kertas kerja untuk menampung umpan balik untuk perbaikan atau komentar pada setiap fungsionalitas sistem. Secara keseluruhan fungsionalitas sistem dapat digunakan dengan baik dan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Namun ada umpan balik yang belum bisa diimplementasikan yaitu pencarian pada pengetahuan dengan jenisnya dokumen. Perlu dilakukan tahapan lebih lanjut untuk mengelola pengetahuan dengan jenis dokumen, agar dapat dilakukan pencarian dengan hasil yang maksimal. Kendala yang ditemukan yaitu pada dokumen tersebut memiliki ekstensi pdf dan isi pada dokumen tersebut merupakan hasil scanning dokumen sehingga bentuknya adalah gambar. Untuk mengekstraksi teks pada gambar diperlukan metode ekstraksi seperti *Optical Character Recognition* (OCR).

KESIMPULAN

Pembangunan sistem KMS berbasis web pada Dinas Perhubungan telah berhasil dilakukan. Metode KMSLC pada penelitian ini membantu memodelkan dan mengkonversikan menjadi sebuah sistem KMS, yang mempunyai fungsi utama yaitu digitalisasi pengetahuan, sentralisasi pengetahuan, dan berbagi pakai pengetahuan di internal Dinas Perhubungan. Dengan dibangunnya sistem KMS ini Dinas Perhubungan menjadi salah satu perangkat daerah yang memiliki inisiasi pemanfaatan teknologi dalam pemerintahan dalam mewujudkan *Smart Governance*. Manfaat yang diperoleh dari implementasi sistem KMS untuk pegawai Dinas Perhubungan antara lain sebagai jembatan untuk berbagi pengetahuan secara digital antar seksi dan bidang. Pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan transportasi dapat membagikan pengetahuan tacitnya sehingga terdokumentasi dan dapat dimanfaatkan secara luas. Begitu juga dengan pengetahuan lainnya yang berupa dokumen baik itu SOP, notulensi rapat, kajian, peraturan kebijakan, dan dokumen administrasi lainnya dapat dimanfaatkan secara bersama lintas seksi dan bidang.

Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu ditambahkan metode ekstraksi teks pada dokumen pdf yang isinya berupa gambar. Sehingga teks pada gambar tersebut dapat diekstraksi dan dilakukan pencarian. Diharapkan dengan pengembangan tersebut, hasil pencarian pengetahuan dapat lebih maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kepala Dinas Perhubungan Kab. Bogor beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu dan mensukseskan pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Andini, F. S., Suherman, A., & Utami, P. (2023). Implementasi Strategi Electronic Government Dalam Mewujudkan Tata Kelola Cerdas Di Kota Tangerang. *Jurnal Multilingual*, 3(4), 24–38.
- Feta, N. R., & Fitria. (2022). Development of Knowledge Management System for Jaipong Dance. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 18(2), 107–116. <https://doi.org/10.33480/pilar.v18i2.2930>
- Feta, N. R., Seminar, K. B., & Hermadi, I. (2019). Development of KMS to support quality shoes production. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/335/1/012021>
- Karmita, R. A. (2023). *Penerapan Smart Governance Dalam Pengembangan Konsep Smart City Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Bogor Provinsi Jawa Barat* [Institut Pemerintahan Dalam Negeri.]. <http://eprints.ipdn.ac.id/id/eprint/15477>
- Lukman, K., & Lukman, R. (2024). Strategy For Implementing Knowledge Management At Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Barru. *Jurnal Administrasi Negara*, 30(2), 176–196.
- Madjid, R. C. (2025). *Penerapan Smart Governance Di Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah* [Institut Pemerintahan Dalam Negeri.]. <http://eprints.ipdn.ac.id/id/eprint/21580>
- Masmoudi A, M. E. (2017). A Web-based Knowledge Management System for Scientific Research Team. *International Conference on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises. IEEE*, 1–6.
- Prabowo, T. T. (2020). Penerapan Manajemen Pengetahuan dalam Pengelolaan Dokumen di Perpustakaan Stikes Guna Bangsa. *Khazanah: Jurnal Pengembangan Kearsipan*, 13(1), 17–33. <https://doi.org/10.22146/khazanah.53067>
- Prasetyo, A., & Harisno. (2016). Knowledge Management System Development at PT Bussan Auto Finance. *International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems (KICSS). IEEE*, 1–10. <https://doi.org/978-1-5090-5130-4>
- Prayitno, J. (2018). Knowledge Management Dalam Pengembangan Smart City. *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018*, 473–477. STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
- Priyowidodo, G., Indrayani, I. I., & Yogatama, A. (2024). Smart Government-Based Governance through Digital Transformation of Public Services: Experience of Surabaya City Government, Indonesia. *PERSPEKTIF*, 13(4), 1176–1186. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v13i4.12001>
- Shabrinawati, A., & Yuliasuti, N. (2020). Implementasi Smart Governance Berdasarkan Konsep Smart Village. *JURNAL PIKOM (Penelitian Komunikasi Dan Pembangunan)*, 21(2), 145–160. <https://doi.org/10.31346/jpikom.v21i2.3020>
- Sulistiyo, H. (2024). Dimension Of Smart Governance In Supporting Public Services In Madiun City, East Java Province. *Jurnal Politik Pemerintahan Dharma Praja*, 17(2), 47–58. <https://doi.org/10.33701/jppdp.v17i2.4812%0ADIMENSION>
- Supriadi, H., & Huseini, M. (2020). Inovasi Dilingkungan Di Kementerian Sekretariat Negara RI Dilihat Dari Perspektif Knowledge Management. *Jurnal Reformasi Administrasi: Jurnal Ilmiah Untuk Mewujudkan Masyarakat Madani*, 7(2), 63–79.
- Syazwina, A. D., & Ikhwan, A. (2024). Pengembangan Knowledge Management System Untuk Peningkatan Pemahaman Pegawai di Badan Perencanaan Dan Pembangunan Daerah Kota Medan. *Jurnal Inovtek Polbeng - Seri Informatika*, 9(1), 203–213.