

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Perencanaan Pembangunan Daerah di BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri

Design and Construction of Regional Development Planning Data Management Information Systems in BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri

Retno Eka Rinjani^{*1}, Eko Purwanto², Nibras Faiq Muhammad³

¹²³ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer,

Universitas Duta Bangsa Surakarta

e-mail: ^{*1} ekarrinn@gmail.com

Abstrak – Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (BAPPERIDA) Kabupaten Wonogiri memiliki peran strategis dalam menyusun dokumen perencanaan pembangunan daerah. Namun, proses pengelolaan data yang masih manual menyebabkan kesulitan dalam pencarian dan pengelolaan data, serta menurunkan efisiensi dan akuntabilitas publik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis web yang dapat mengelola data perencanaan pembangunan secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini dirancang menggunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan MySQL. Sistem yang dibangun memiliki tiga jenis hak akses, yaitu super admin, admin bidang, dan user, dengan fitur utama yaitu pengelolaan kategori data, unggah dan unduh dokumen, dan pencarian berbasis kata kunci. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan dokumen menjadi lebih rapi, terstruktur, mudah diakses, serta mampu meningkatkan pelayanan informasi publik di lingkungan BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri.

Kata kunci: Data Perencanaan Pembangunan Daerah; Sistem Informasi; Waterfall; Web

Abstract - The Regional Development Planning, Research, and Innovation Agency (BAPPERIDA) of Wonogiri Regency played a strategic role in compiling regional development planning documents. However, the manual data management process caused difficulties in searching and processing data, thereby reducing efficiency and public accountability. This study aimed to design and develop a web-based information system to manage development planning data more effectively and efficiently. The system was designed using the waterfall method, programming language used was PHP and MySQL. The developed system included three types of user access: super admin, department admin, and general users, with key features such as data category management, document upload and download, and keyword-based search. With this system, document management became more organized, structured, and accessible. It was expected to improve public information services within BAPPERIDA of Wonogiri Regency.

Keywords: Regional Development Planning Data; Information System; Waterfall; Web

I. PENDAHULUAN

BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri merupakan lembaga yang menjalankan fungsi penunjang di bidang perencanaan pembangunan serta penelitian dan pengembangan daerah. Sesuai Peraturan Bupati No. 52 Tahun 2023, BAPPERIDA bertugas membantu Bupati dalam menyusun kebijakan teknis, melakukan pemantauan, evaluasi, serta membina pelaksanaan fungsi-fungsi tersebut. Output utama dari BAPPERIDA adalah dokumen perencanaan

pembangunan jangka panjang, menengah, dan tahunan, serta dokumen teknis lainnya yang mendukung program pembangunan dan inovasi daerah.

Namun, berdasarkan observasi, belum tersedianya sistem digital untuk pengelolaan data perencanaan pembangunan menjadi hambatan utama. Ketiadaan sistem ini menyebabkan data sulit dicari, diolah, dan dianalisis, sehingga menurunkan efisiensi kerja, memperlambat akses informasi publik, dan berdampak pada rendahnya akuntabilitas tata kelola (Peraturan Bupati Wonogiri Nomor 57 Tahun 2021). Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan adalah membangun sistem informasi berbasis web untuk mengelola data perencanaan secara terstruktur, dengan klasifikasi berdasarkan bidang pemroduksi data, tanpa menghilangkan proses manual demi menjaga keaslian dokumen.

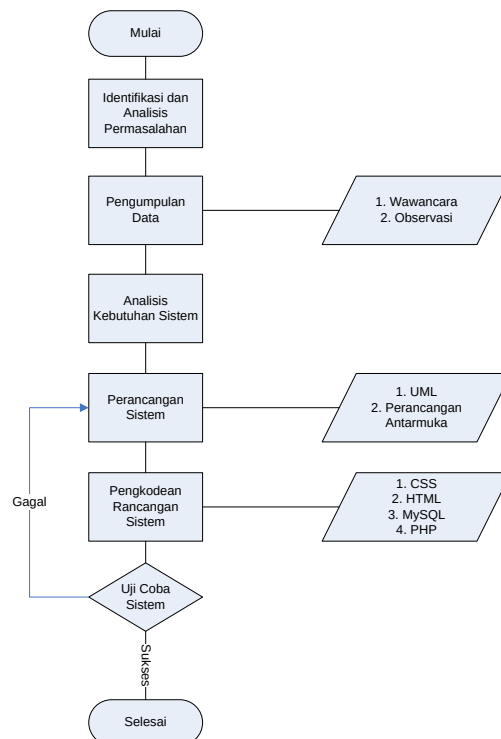
Sistem informasi ini akan dikembangkan menggunakan metode waterfall karena alur kerjanya yang teratur dan mendukung perencanaan matang di tiap tahap. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan database MySQL. Diharapkan sistem ini dapat menyederhanakan pengelolaan arsip, mempercepat temu balik data, mencegah kerusakan dokumen, dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas kerja BAPPERIDA. Sistem ini juga diharapkan mampu mendukung keterbukaan informasi publik dan dapat terus dikembangkan agar terintegrasi dengan sistem lain di lingkup pemerintahan daerah.

II. TINJAUAN TEORI

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengangkat isu pengarsipan dokumen secara digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data. Widya, dkk (2024) mengembangkan aplikasi berbasis web untuk pengarsipan dokumen pada Bappeda Kota Binjai menggunakan metode waterfall, guna menggantikan proses manual yang menyebabkan kesulitan pencarian dan risiko kerusakan dokumen fisik. Penelitian Tiara Iatunadia dan Helena Nurramdhani Irmada (2023) merancang sistem informasi berbasis web yang berfungsi untuk pengarsipan elektronik pada Kantor Kecamatan Blanakan untuk mengatasi permasalahan dokumen yang tidak terorganisir dan sulit diakses. Sistem ini memberikan hak akses kepada staf seksi pemerintahan, bagian umum, dan camat. Sementara itu, Stefanus Arut Hadiva Valentino (2023) mengembangkan sistem arsip berbasis web di Kantor Kelurahan Puloharjo menggunakan PHP dan MySQL, yang memungkinkan pengelolaan dokumen dalam berbagai format, pencarian, pengunduhan, serta tampilan informasi dokumen secara responsif. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan pentingnya digitalisasi arsip dalam mendukung pelayanan publik yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur.

III. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam sistem informasi pengelolaan data perencanaan pembangunan di BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri adalah metode *waterfall*. Metode ini penulis pilih karena metode yang sederhana dan memiliki pendekatan secara sekuensial serta sistematis yang digunakan dalam pengembangan sistem (Putra, dkk. 2020). Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh metode *waterfall* seperti, proses pengerjaan lebih teratur dan teratur, setiap proses dapat ditentukan jadwal pengerjaannya dengan pasti, dan user lebih diuntungkan karena dapat melakukan perencanaan dan persiapan kebutuhan data dan proses yang akan digunakan (Putri, 2025). Keseluruhan langkah penelitian yang penulis lakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Identifikasi dan Analisis Masalah

Penelitian ini diawali dengan proses mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang terjadi pada tempat penelitian yang telah ditentukan. Pada tahap ini, dihasilkan pendefinisian kebutuhan proses bisnis, kebutuhan stakeholder, dan solusi atas permasalahan yang dialami.

Pengumpulan Data

Tujuan tahap pengumpulan data yaitu untuk mendapatkan informasi tambahan guna menguraikan permasalahan utama yang akan dicari solusi. Penulis melakukan proses pengumpulan data dengan dua metode, yaitu wawancara serta observasi. Data yang dikumpulkan adalah seperti proses bisnis yang digunakan, aktor yang berperan dalam proses bisnis, dan kebutuhan user pada sistem yang akan dirancang dan dibangun.

Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah tahap pengumpulan data selesai, penulis mengolah dan menganalisis data menjadi informasi mengenai kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, klasifikasi kebutuhan sistem dan pengguna, sehingga menghasilkan konsep untuk sistem yang akan dibangun.

Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya setelah konsep sistem terbentuk adalah tahap perancangan sistem. Konsep sistem akan dibuatkan model visualnya dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML) diagram. Tujuannya adalah supaya konsep sistem lebih mudah dipahami dan proses perancangan sistem lebih mudah dilaksanakan. Kemudian, penulis juga akan membuat perancangan antarmuka yang dapat berkomunikasi dengan pengguna, untuk memvalidasi hasil dari analisis kebutuhan sistem yang telah didapatkan.

Pengkodean Rancangan Sistem

Setelah perancangan antarmuka selesai dibuat dan divalidasi oleh calon pengguna akan dilakukan representasi ke dalam kode program. Proses pengodean rancangan sistem menggunakan HTML, CSS, PHP, dan MySQL. Tahap implementasi menghasilkan sebuah sistem informasi yang menjadi solusi bagi permasalahan yang dialami.

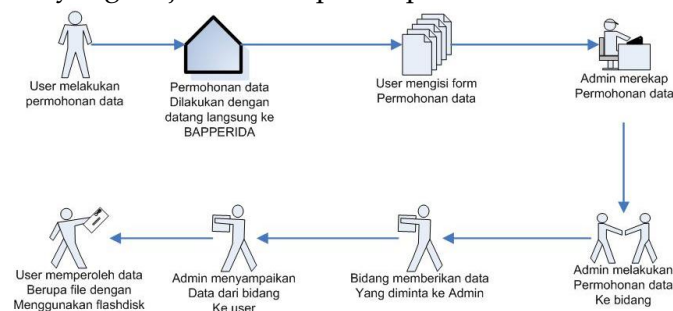
Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dijalankan setelah sistem sudah lengkap dan saling terintegrasi. Metode pengujian Black Box Testing akan digunakan pada tahap uji coba. Tujuan dilakukannya uji coba sistem, yaitu untuk memastikan sistem yang sudah dibangun dapat berfungsi dengan baik secara keseluruhan dan sesuai dengan kebutuhan user (Sofyan, 2023). Tahapan penelitian selesai jika tidak ditemukannya kesalahan/error pada saat proses uji coba sistem. Namun, apabila ditemukan kesalahan/error, maka perlu kembali ke tahap implementasi untuk melakukan perbaikan dan diuji coba kembali. Proses ini terus diulang hingga tidak ada lagi kesalahan/error pada sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan pada saat ini memiliki tiga aktor yang terlibat yaitu User, Admin, dan Bidang. *Workflow* sistem yang berjalan ditampilkan pada Gambar 2.

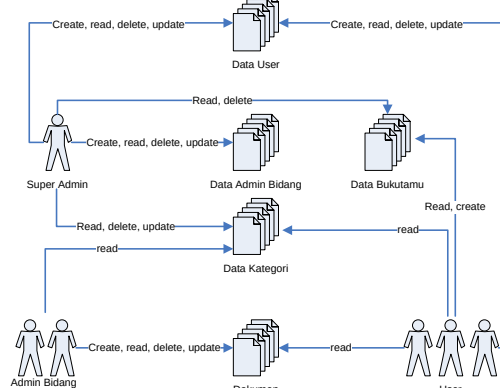


Gambar 2. *Workflow* Sistem yang Berjalan

Pemohon data dalam hal ini disebut User datang langsung ke BAPPERIDA, yang akan dilayani oleh Admin. Selanjutnya user mengisi form permohonan data kemudian Admin merekap pada excel. Lalu Admin akan menyampaikan permohonan data tersebut ke bidang penghasil data, dan Admin akan menyampaikan data tersebut ke pemohon data.

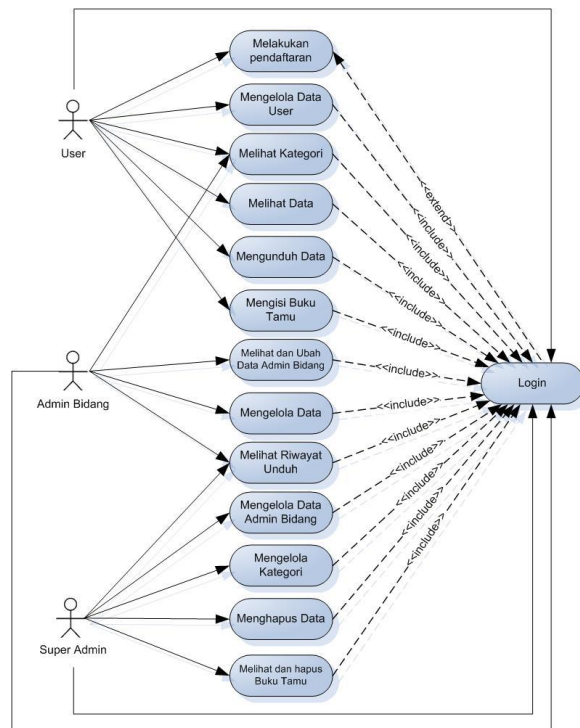
Rancangan Sistem Usulan

Rancangan Sistem Usulan meliputi tiga aktor yang terlibat yaitu User, Admin Bidang dan Super Admin. *Workflow* sistem yang dikembangkan ditampilkan pada Gambar 3, identifikasi *use case* tiap aktor ditampilkan pada Gambar 4, dan *class diagram* ditampilkan pada Gambar 5.

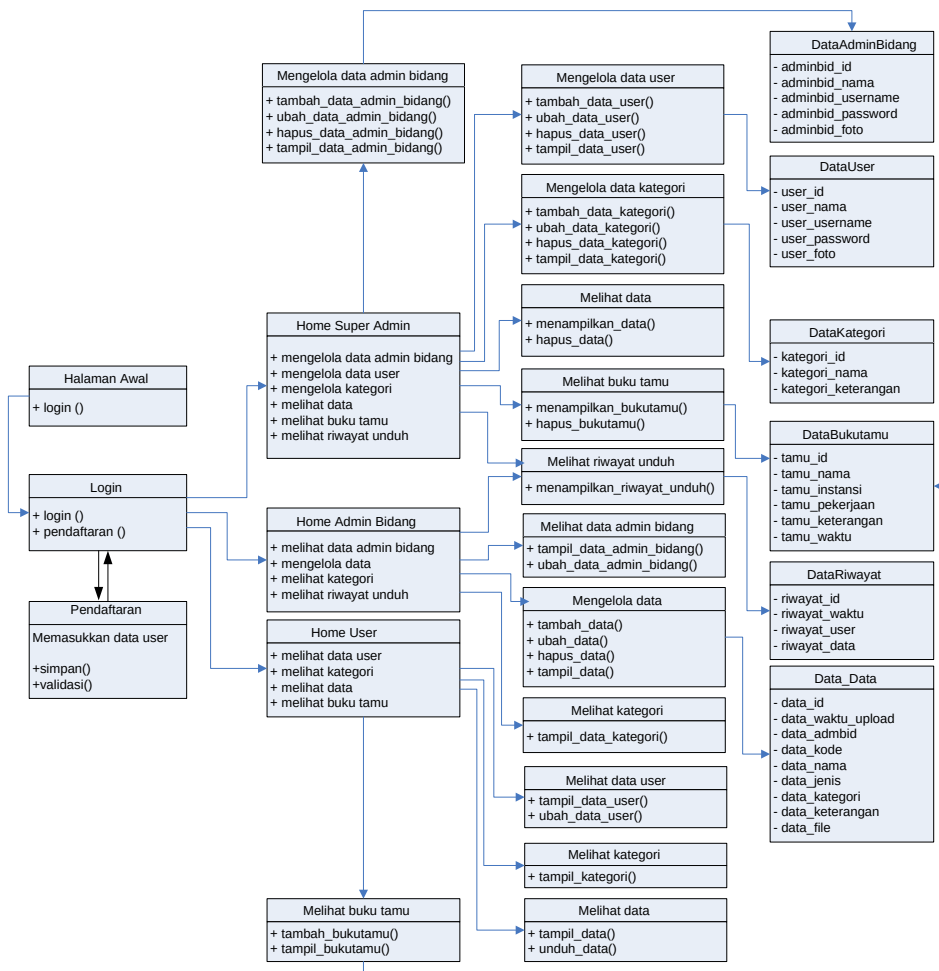


Gambar 3. *Workflow* Sistem yang Dikembangkan

Super Admin dapat membuat data admin bidang, data user dan kategori. Admin Bidang masuk ke sistem dengan menggunakan username dan password yang telah dibuat oleh Super Admin, kemudian Admin Bidang mengunggah data sesuai kategori. User mendaftar terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem. Setelah mendaftar, user diarahkan ke halaman dashboard, lalu user dapat mengakses kategori, dokumen, serta mengisi buku tamu.



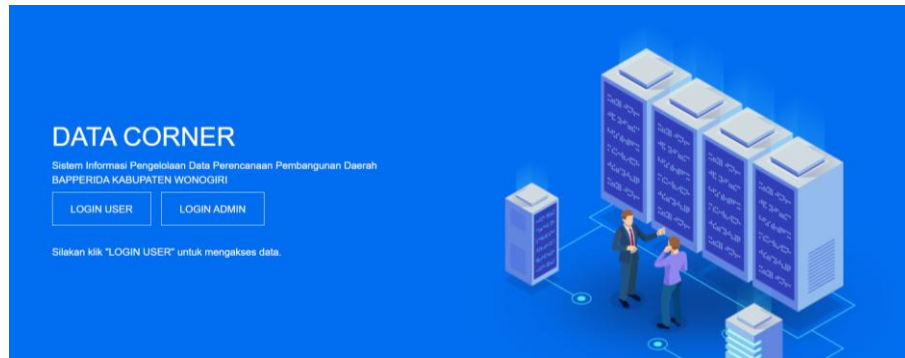
Gambar 4. Use Case Diagram



Gambar 4. Class Diagram

Pengkodean Rancangan Sistem Usulan

Pengkodean tampilan rancangan antarmuka pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Hasil akhir pengkodean rancangan interface dapat diakses pada laman <https://datacornerbappeda.wonogirikab.go.id>, dengan hasil tampilan sebagai berikut :



Gambar 5. Halaman *Index*

Gambar 6. Halaman *Login User*

Gambar 7. Halaman *Pendaftaran User*

DATA CORNER
BAPPERIDA KABUPATEN WONOGIRI

Silahkan login untuk mengelola data

LOGIN ADMIN

Username

Password

Hak Akses

Login

Gambar 8. Halaman *Login Admin*

BUK DATA

- Dashboard
- Data
- Buku Tamu
- Profil Saya
- Ganti Password
- Logout

Home Semua Data Kategori

User 1 [User]

Home / Data

Filter Kategori

Pilih kategori Tampilkan

Data

Show 10 entries Search:

No	Waktu Upload	Keterangan	Kategori	Admin Bidang	Deskripsi Data	OPSI
1	10:41:08 17-04-2025	KODE : COBA BISA Nama : BISA Jenis : pdf	RKPD	BINA PROGRAM DAN INFORMASI PEMBANGUNAN	BISA	 Q Preview

Gambar 9. Halaman Data pada Akun User

BUK DATA

- Dashboard
- Data
- Buku Tamu
- Profil Saya
- Ganti Password
- Logout

Home Semua Data Kategori

User 1 [User]

Home / Data

Preview Data

Preview Data

[Kembali](#)

Kode Data: COBA BISA Waktu Upload: 10:41:08 17-04-2025 Nama File: BISA Kategori: RKPD Jenis File: pdf Petugas Pengupload: BINA PROGRAM DAN INFORMASI PEMBANGUNAN Deskripsi: BISA	
---	--

Gambar 10. Halaman *Preview Data*

Dashboard

Data

Buku Tamu

Profil Saya

Ganti Password

Logout

Buku Tamu

Home / Kategori

Silakan isi buku tamu disini...

Nama Pengunjung

Instansi

Data Yang Dicari

Saran

Simpan

Gambar 11. Halaman Isi Buku Tamu

Dashboard

Data

Buku Tamu

Profil Saya

Ganti Password

Logout

Profil

Home / Profil

User 1

Silakan perbarui profil anda jika diperlukan.

Data Diri

Nama

Username

Foto

Simpan

Gambar 12. Halaman Profil User

Dashboard

Data

Buku Tamu

Profil Saya

Ganti Password

Logout

Ganti Password

Home / Ganti Password

Masukkan Password Baru

Simpan

Gambar 13. Halaman Ubah *Password* User

Dashboard

Data Saya

Kategori

Riwayat Unduh

Ganti Password

Logout

Upload data

Kode Data

Nama Data

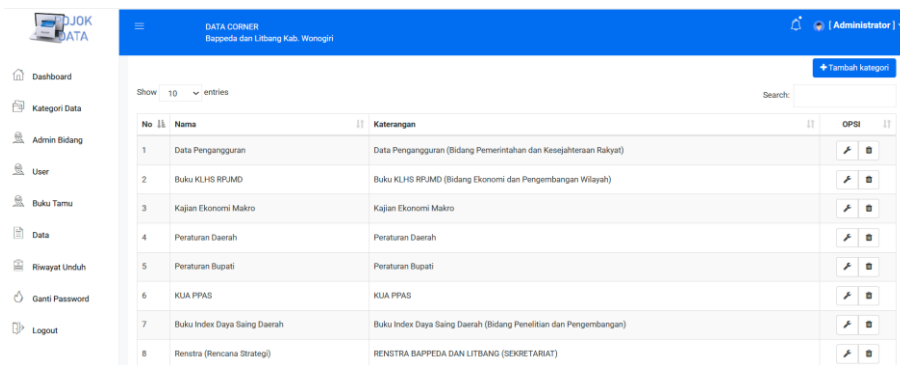
Kategori

Keterangan

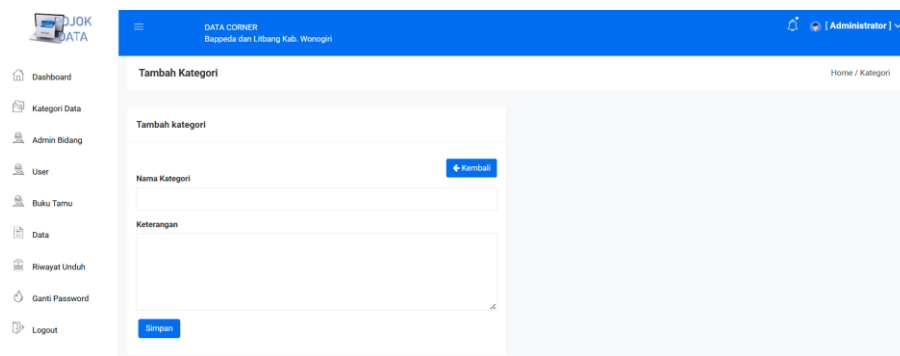
File

Upload

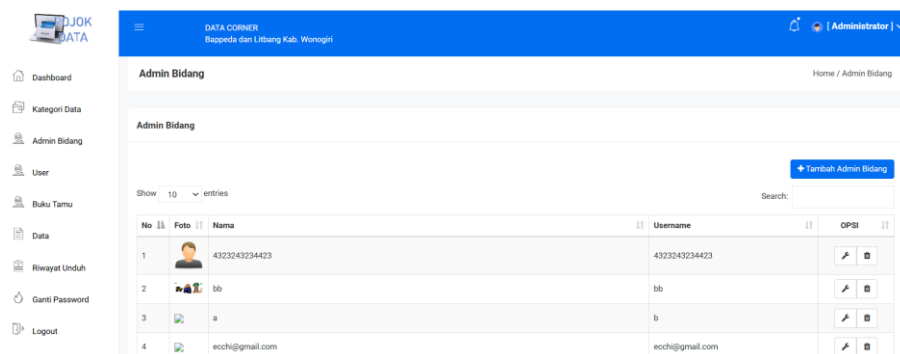
Gambar 14. Halaman *Upload* Data pada Akun Admin Bidang



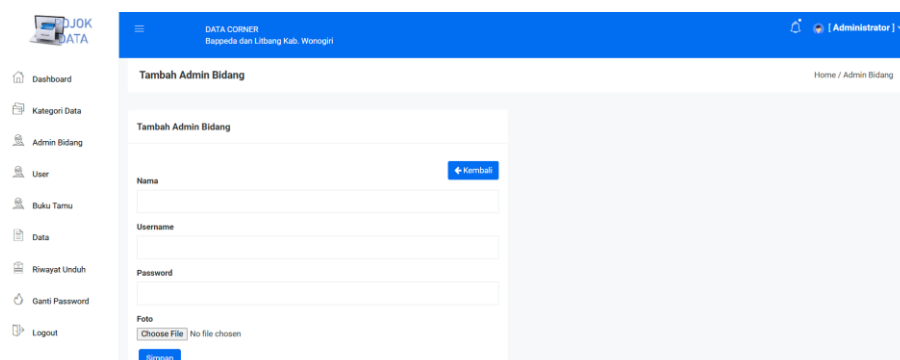
Gambar 15. Halaman Kategori Data pada Akun Super Admin



Gambar 16. Halaman Tambah Kategori pada Akun Super Admin



Gambar 17. Halaman Admin Bidang pada Akun Super Admin



Gambar 18. Halaman Tambah Admin Bidang pada Akun Super Admin

No	Waktu Upload	User	Arsip yang diunduh
1	14:35:49 17-04-2025	User 1	Renja 2022 Bappeda dan Litbang
2	14:35:39 17-04-2025	User 1	BISA
3	12:49:14 24-06-2024	User 1	RKPD 2021 KAB WONOGIRI
4	07:40:47 04-04-2024	User 1	RPJMD 2021-2026
5	07:40:43 04-04-2024	User 1	Renja 2022 Bappeda dan Litbang
6	14:57:43 10-01-2024	User 1	RKPD 2023
7	11:33:24 03-01-2024	User 1	RKPD 2023
8	11:31:25 03-01-2024	User 1	RANCANGAN AWAL RKPD 2023

Gambar 19. Halaman Riwayat Unduh pada Akun Super Admin

Uji Coba Sistem

Metode black box testing digunakan dalam proses uji coba sistem ini. Metode ini hanya meneliti fungsi aplikasi tanpa melihat kinerja aplikasi atau struktur internal secara mendetail. Black box testing mampu diterapkan hampir disetiap tingkatan pengujian software, mulai dari unit, integrasi, sistem, hingga penerimaan. Uji coba sistem memiliki tujuan untuk memastikan sistem mampu beroperasi dengan baik secara keseluruhan dan sesuai dengan kebutuhan calon pengguna. Jika setiap skenario pengujian bernilai valid secara keseluruhan, maka sistem telah siap untuk digunakan. Namun, jika terdapat skenario pengujian yang bernilai tidak valid maka perlu kembali lagi ke tahap perancangan sistem. Sistem informasi yang dibangun memiliki nilai akhir “valid” untuk semua skenario uji coba sistem yang berarti sistem ini telah siap untuk digunakan. Berikut beberapa tabel skenario hasil uji coba sistem :

Tabel 1. Skenario Uji Coba Login

No	Skema	Keluaran Uji Coba	Keluaran yang Diinginkan	Nilai
1	Tidak menginput username dan/atau password lalu menekan tombol login	Terdapat notif “Please fill out this field”	Terdapat notif “Please fill out this field”	Valid
2	Menginput username dan/atau password yang tidak sesuai lalu menekan tombol login	Terdapat notif “Login gagal! Username atau password salah.”	Terdapat notif “Login gagal! Username atau password salah.”	Valid

Tabel 2. Skenario Uji Coba Tambah Data

No	Skema	Keluaran Uji Coba	Keluaran yang Diinginkan	Nilai
1	Mengisi seluruh kolom lalu menekan tombol simpan	Terdapat notif “Data Berhasil Disimpan”	Terdapat notif “Data Berhasil Disimpan”	Valid
2	Tidak mengisi salah satu kolom (Kode Data, Nama Data, Kategori, Keterangan, File) lalu menekan tombol simpan	Terdapat notif “Please fill out this field”	Terdapat notif “Please fill out this field”	Valid

No	Skema	Keluaran Uji Coba	Keluaran yang Diinginkan	Nilai
3	Menekan tombol <i>chose file</i> untuk upload data	Muncul <i>Popup Open Data</i>	Muncul <i>Popup Open Data</i>	<i>Valid</i>
4	Memilih data lalu menekan tombol <i>Open</i> pada <i>popup Open Data</i>	File <i>terupload</i>	File <i>terupload</i>	<i>Valid</i>

Tabel 3. Skenario Uji Coba Unduh Data

No	Skema	Keluaran Uji Coba	Keluaran yang Diinginkan	Nilai
1	Memilih data lalu menekan <i>icon download</i>	Data berhasil <i>terunduh</i>	Data berhasil <i>terunduh</i>	<i>Valid</i>

Tabel 4. Skenario Uji Coba Tambah Admin Bidang

No	Skema	Keluaran Uji Coba	Keluaran yang Diinginkan	Nilai
1	Mengisi seluruh kolom lalu menekan tombol <i>simpan</i>	Terdapat notif “Data Berhasil Disimpan”	Terdapat notif “Data Berhasil Disimpan”	<i>Valid</i>
2	Tidak mengisi salah satu kolom (Nama, <i>Username</i> , <i>Password</i> , Foto) lalu menekan tombol <i>simpan</i>	Terdapat notif “Please fill out this field”	Terdapat notif “Please fill out this field”	<i>Valid</i>
3	Menekan tombol <i>chose file</i> pada kolom Foto	Muncul <i>Popup Open Data</i>	Muncul <i>Popup Open Data</i>	<i>Valid</i>
4	Memilih gambar lalu menekan tombol <i>Open</i> pada <i>popup Open Data</i>	Gambar <i>terupload</i>	Gambar <i>terupload</i>	<i>Valid</i>

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan sistem informasi pengelolaan data perencanaan pembangunan di BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri sangat mendesak karena proses yang masih manual menyebabkan berbagai kendala dalam efisiensi kerja, pencarian data, dan pelayanan informasi publik. Perancangan sistem informasi berbasis web menggunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL terbukti mampu memberikan solusi dalam mengelola dokumen secara lebih terstruktur, cepat diakses, dan aman. Sistem ini mendukung pengelolaan dokumen berdasarkan kategori, pengaturan hak akses pengguna, serta kemudahan dalam pencarian dan pengunduhan data. Diharapkan BAPPERIDA dapat mengimplementasikan sistem ini secara bertahap dengan memberikan pelatihan kepada pengguna internal agar transisi berjalan lancar. Untuk pengembangan ke depan, sistem ini dapat disempurnakan dengan fitur keamanan lanjutan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arut Hadiva Valentino, Stefanus, “Sistem Arsip Berbasis Web Pada Kantor Kelurahan Puloharjo,” Yogyakarta : Universitas Teknologi Digital Indonesia, 2023.
- [2] Iffatunadia, Tiara dan Nurramdhani Irmada Helena, “Sistem Informasi Arsip Elektronik (e-Arsip) Berbasis Web di Kantor Kecamatan Blanakan,” Jakarta: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, 2023.
- [3] Jogiyanto, H.M, “Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis,” Yogyakarta : ANDI, 2020.
- [4] Pemerintah Kabupaten Wonogiri, “Peraturan Bupati Wonogiri Nomor 52 Tahun 2023 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja BAPPERIDA Kabupaten Wonogiri,” Kabupaten Wonogiri, 2023.
- [5] Pemerintah Kabupaten Wonogiri, “Peraturan Bupati Wonogiri Nomor 57 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Pelayanan Informasi dan Dokumentasi Publik Pemerintah Kabupaten Wonogiri,” Kabupaten Wonogiri, 2021.
- [6] Putra, M. G. L., Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., dan Sadriansyah, H. O, “Media Pembelajaran Dengan Metode GAMIFICATION,” Semarang: Van Duuren Media, 2020.
- [7] Putri, N. E, “Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: SMP Negeri 1 Sape),” Skripsi, Universitas Ahmad Dahlan, 2025.
- [8] Rifai, Acmad dan Muizzu Muhaimin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” Volume 9 No 3. Ijns (Indonesian Journal on Networking and Security), 2020.
- [9] Sari, Cintia, “Perancangan Sistem *Company Profile* pada PT.Cintia Glowing Skincare Berbasis Web,” Batam : Universitas Ibnu Sina Batam, 2023.
- [10] Sofyan, A., Nurdin, A., & Santoso, D, “Pengujian Black Box Aplikasi Presensi Karyawan Dengan Teknik Equivalence Partitioning,” LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan, 2023.
- [11] Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R, “Sistem Informasi Penjualan Mobil Bekas Berbasis Web pada CV. Phutu Oil Club di Kota Batam,” Batam : Universitas Putera Batam, 2020.
- [12] Widya Syaharani, Joehari Azhar, dan Sriani, “Aplikasi Arsip Dokumen Cetak Berbasis Web menggunakan Metode Waterfall pada Bappeda Kota Binjai,” Sumatera Utara : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2024