

Perancangan Sistem Pengelolaan Data Berbasis Web di BAPPEDA-LITBANG Tambrauw

Designing a Web-Based Data Management System at BAPPEDA-LITBANG Tambrauw

¹Gloria Roselyn Charity Nebore, ²Evi Maria*

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
^{1,2}Jl. Dr. O. Notohamidjodjo Blotongan, Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia
*e-mail: evi.maria@uksw.edu

(received: 23 August 2024, revised: 28 August 2024, accepted: 3 September 2024)

Abstrak

BAPPEDA-LITBANG Tambrauw sebagai lembaga teknik daerah di Kabupaten Tambrauw, Papua Barat Daya, menghadapi tantangan dalam pengelolaan data terkait integrasi dan akses data. Kondisi ini menghambat proses perencanaan dan pengambilan keputusan di sana. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem pengelolaan data berbasis web yang dapat mengintegrasikan data berbagai jenis data dari berbagai sumber, sehingga mempermudah akses dan analisis data di instansi tersebut. Metode *prototype* digunakan dalam pengembangan sistem ini, melalui tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta perbaikan dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pengelolaan data berbasis web yang diusulkan mampu mengatasi tantangan keterbatasan akses data dan kurangnya integrasi data, serta mendukung pembangunan daerah yang lebih terstruktur dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Selain itu, sistem ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem di lembaga pemerintah lainnya yang memiliki karakteristik dan tantangan yang serupa.

Kata kunci: BAPPEDA-LITBANG tambrauw, metode *prototype*, sistem pengelolaan data, web

Abstract

BAPPEDA-LITBANG Tambrauw, a regional technical institution in Tambrauw Regency, Southwest Papua, faces challenges in data management related to data integration and access. This condition hampers the planning and decision-making process there. This research aims to design a web-based data management system that can integrate various types of data from multiple sources, making it easier to access and analyze data in the agency. The prototype method was used in developing this system through problem identification, needs analysis, system design, implementation, testing, and improvement and evaluation. The research results show that the proposed web-based data management information system can overcome the challenges of limited data access and lack of data integration and support regional development that is more structured and responsive to community needs. In addition, this system can be a reference for developing systems in other government institutions with similar characteristics and challenges.

Keywords: BAPPEDA-LITBANG, data management system, prototype method, web

1 Pendahuluan

BAPPEDA-LITBANG Tambrauw adalah Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) di Distrik Fef, Kabupaten Tambrauw, Papua Barat Daya. Sebagai lembaga teknis daerah, BAPPEDA memiliki peran penting dalam meningkatkan keserasian dan kesinambungan pembangunan daerah [1]. Dalam melaksanakan tugasnya untuk merumuskan kebijakan, strategi, serta program pembangunan yang berkelanjutan, BAPPEDA-LITBANG Tambrauw membutuhkan data yang valid dan mudah diakses untuk dianalisis dan digunakan dalam pembuatan dokumen kajian. Data merupakan aset berharga bagi organisasi, instansi pemerintah, dan perusahaan, karena melalui data, berbagai keputusan strategis dapat dibuat dengan lebih tepat dan akurat [2],[3].

Pengelolaan data yang terintegrasi dan efisien merupakan kebutuhan mendesak untuk mendukung kegiatan perencanaan dan pengambilan keputusan yang tepat [4], [5]. Namun, hasil wawancara dengan Kepala Dinas BAPPEDA-LITBANG Tambrauw menunjukkan bahwa lembaga ini masih menghadapi tantangan dalam mengelola data secara optimal. Tantangan tersebut antara lain adalah keterbatasan akses data serta tidak terintegrasinya berbagai sumber data yang dimiliki. Akibatnya, BAPPEDA-LITBANG Tambrauw memerlukan waktu yang lebih lama dalam proses pengumpulan data, yang pada akhirnya menghambat proses perencanaan dan pengambilan keputusan di daerah tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi pengelolaan data yang terintegrasi, cepat, dan mudah diakses. Perancangan sistem informasi pengelolaan data berbasis web dianggap menjadi solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan ini. Sistem informasi berbasis web memungkinkan pengumpulan data dilakukan secara *real-time*, serta memberikan akses yang lebih mudah dan cepat bagi pengguna dalam menjalankan tugasnya.

Penelitian terdahulu mengenai perancangan sistem pengelolaan data di lembaga pemerintahan telah dilakukan, seperti penelitian [6], [7], [8], [9], [10], [11]. Misalnya penelitian [6], [10] merancang sistem pengelolaan data untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengolahan data pelayanan publik di sektor kesehatan. Sementara itu, penelitian [7], [8], [9], [11] fokus pada perancangan sistem informasi pengelolaan untuk mengelola data kepegawaian, infrastruktur, dan warga binaan, serta memperbaiki proses administrasi dan pelaporan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dalam pengelolaan data telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis dan layanan publik.

Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya membahas pengelolaan data dalam lingkup yang terbatas. BAPPEDA-LITBANG Tambrauw membutuhkan sistem yang dapat mengintegrasikan berbagai jenis data dari berbagai sumber, termasuk data pembangunan, lingkungan, sosial, dan ekonomi. Sistem pengelolaan data yang terintegrasi memungkinkan BAPPEDA-LITBANG untuk mengkonsolidasikan data dari berbagai sumber, sehingga analisis data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Selain itu, pengembangan sistem juga akan disesuaikan dengan konteks lokal Tambrauw, sehingga dapat mendukung perencanaan pembangunan yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat setempat.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi pengelolaan data berbasis web yang dapat digunakan oleh BAPPEDA-LITBANG Tambrauw. Sistem ini diharapkan dapat mengintegrasikan berbagai jenis data dari berbagai sumber, memfasilitasi pengelolaan data yang lebih efisien, serta memberikan akses yang mudah dan cepat terhadap data yang diperlukan untuk proses perencanaan dan pengambilan keputusan di Kabupaten Tambrauw. Ada dua kontribusi penelitian ini. Pertama, bagi BAPPEDA-LITBANG Tambrauw, sistem yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak hanya akan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data, tetapi juga mendukung perencanaan pembangunan yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat setempat. Kedua, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem pengelolaan data di lembaga pemerintah lainnya, khususnya di daerah-daerah yang memiliki karakteristik dan tantangan serupa.

2 Tinjauan Literatur

Penelitian terdahulu tentang perancangan sistem pengelolaan data menunjukkan pentingnya dalam pengelolaan data yang baik dalam lembaga pemerintahan. Penelitian [6] menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi permohonan data kesehatan yang dirancang dapat mempermudah pemohon dalam mengakses data tanpa harus sering datang ke dinas terkait. Sistem ini telah diuji dan

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

menunjukkan bahwa fungsionalitasnya bekerja dengan baik dan sesuai harapan. Penggunaan sistem ini diharapkan dapat mengurangi beban administratif serta meningkatkan efisiensi dalam proses permohonan data kesehatan. Penelitian [7] fokus pada pembuatan sistem berbasis web untuk pengolahan data infrastruktur pada Suku Dinas Pemuda dan Olahraga Jakarta Barat. Sistem ini diharapkan mampu mempercepat proses pencatatan dan pelaporan data infrastruktur secara lebih efektif dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan kecepatan pencarian data dan penyajian laporan. Namun, disarankan adanya *backup* data rutin, pelatihan pengguna, serta perawatan perangkat keras dan lunak untuk memastikan sistem berjalan optimal, mengurangi risiko kehilangan data, serta meningkatkan keterampilan pengguna.

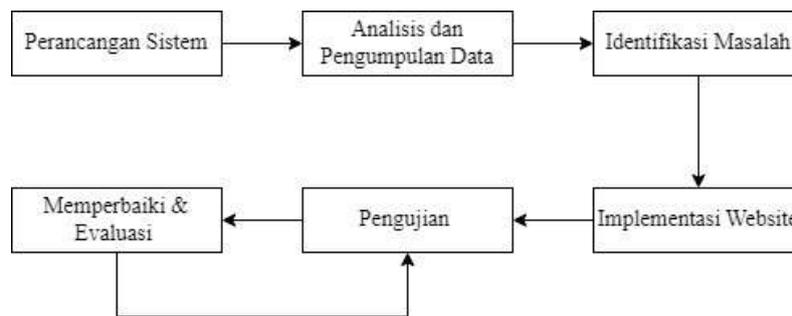
Selanjutnya, penelitian [8] membuat rancangan aplikasi pengelolaan data kepegawaian di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Utara. Aplikasi yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan, penyimpanan, dan akses data kepegawaian dengan lebih efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu mempercepat proses pencarian data, mengurangi kehilangan data, dan meningkatkan efektivitas penyampaian laporan. Penelitian ini juga memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut mencakup peningkatan keamanan data, penambahan fitur untuk mengolah data yang lebih kompleks, serta pengembangan aplikasi berbasis *mobile*. Penelitian [9] membahas aplikasi pengelolaan data kepegawaian yang dirancang untuk Sekretariat DPRD Kabupaten Tulungagung. Aplikasi ini menyediakan fitur untuk menyimpan data kepegawaian secara terkomputerisasi, mengumpulkan berkas *online*, membuat surat pengajuan otomatis, dan mencetak data, serta laporan pegawai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan proses administratif. Aplikasi ini berhasil mengurangi kebutuhan untuk mengetik ulang data dan mempercepat pembuatan dokumen.

Selain itu, penelitian [10] membahas pengembangan aplikasi *tracing* COVID-19 dalam kerjasama dengan Dinas Kesehatan dan Dinas Komunikasi dan Informasi Jawa Timur. Sistem baru ini dilengkapi dengan fitur penelusuran, visualisasi kasus, dan prediksi kasus, yang diharapkan dapat membantu Dinas Kesehatan dalam melacak dan mengendalikan penyebaran COVID-19. Penelitian ini menunjukkan bahwa upaya adaptasi teknologi dalam menghadapi krisis kesehatan global dan pentingnya kolaborasi antara lembaga pemerintah untuk meningkatkan respons dan efektivitas dalam pengendalian pandemi. Penelitian [11] membahas pembangunan sistem informasi pengelolaan data warga binaan di UPT. Bina Laras Dinas Sosial Provinsi Riau. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk mengatasi kelemahan sistem lama yang terfragmentasi dengan mengintegrasikan semua data dalam satu aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mempermudah pengelolaan dan pembaruan data serta meningkatkan akurasi dan efisiensi informasi. Namun, sistem ini masih perlu pengembangan lebih lanjut untuk mendukung akses multi-komputer melalui jaringan internet.

Berdasarkan tinjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu, terlihat bahwa setiap lembaga pemerintahan memiliki kebutuhan khusus yang mempengaruhi perancangan sistem pengelolaan datanya. Penelitian ini berbeda dari penelitian terdahulu karena fokus pada perancangan sistem pengelolaan data berbasis web khusus untuk BAPPEDA-LITBANG Tambrauw. Penelitian ini menyediakan rancangan dengan fitur-fitur sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik lembaga tersebut. Tujuan utaman dari perancangan sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pengelolaan data dan mempermudah akses data dokumen, yang pada akhirnya akan mendukung perencanaan pembangunan yang lebih efektif dan responsif di daerah tersebut.

3 Metode Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Metode ini dipilih karena menawarkan pendekatan yang lebih menyeluruh dalam pengembangan sistem informasi [12]. Metode *prototype* merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak [13]. Dengan metode ini, diharapkan dapat memberikan struktur yang jelas sehingga dapat membantu merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Gambar 1 menyajikan tahapan penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Penjelasan tahapan penelitian, sebagai berikut.

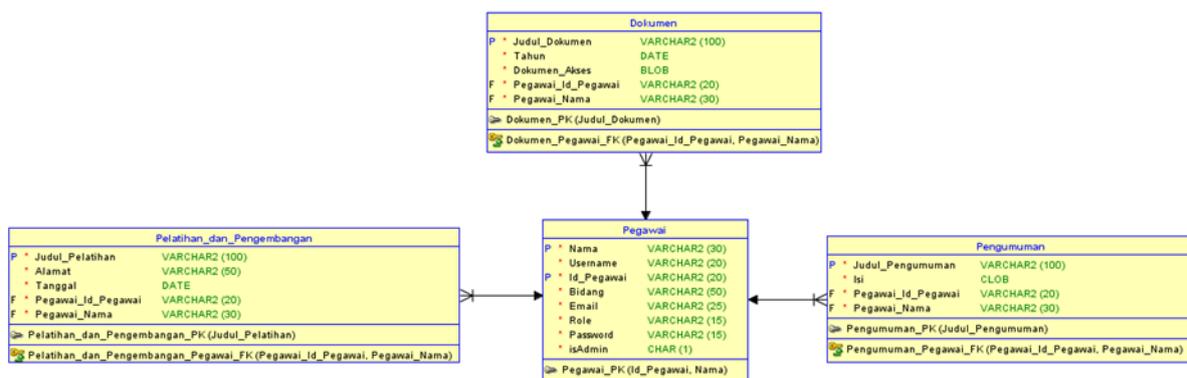
1. Identifikasi masalah: Dilakukan dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan pihak BAPPEDA-LITBANG Tambrauw untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada.
2. Analisis dan pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan analisis data dan pengumpulan informasi untuk memastikan bahwa perancangan sistem informasi dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mengatasi masalah yang ada.
3. Perancangan sistem. Pada tahap ini dirancang diagram UML (*Unified Modeling Language*) dari sistem informasi secara visual. Diagram yang dibuat meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.
4. Implementasi *website* menggunakan HTML, CSS, dan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk mengimplementasikan desain sistem informasi ke dalam bentuk *website* agar dapat diakses secara *online*. *Software* yang digunakan termasuk *Visual Studio Code* dengan basis data MySQL, serta laptop sebagai perangkat keras yang mendukung pengembangan.
5. Pengujian. Pada tahap ini, sistem diuji untuk memastikan bahwa semua fungsionalitasnya bekerja sesuai harapan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box*.
6. Perbaikan dan evaluasi. Setelah pengujian, dilakukan perbaikan dan evaluasi terhadap sistem. Jika ditemukan fitur yang belum berfungsi dengan baik, maka fitur tersebut akan diperbaiki dan diuji kembali.

4 Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, akan dibahas hasil dari penelitian yang telah dilakukan untuk sistem informasi pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA-LITBANG Tambrauw. Hasil-hasil ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai struktur dan hubungan data yang ada dalam sistem, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut.

4.1 ERD (*Entity-Relationship Diagram*)

ERD adalah model yang menggambarkan objek data dan hubungannya dalam basis data. Tujuannya adalah untuk menggambarkan struktur basis data dengan jelas dan sederhana[14], [15]. ERD sistem informasi pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA-LITBANG Tambrauw disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. ERD sistem pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA-LITBANG tambrauw

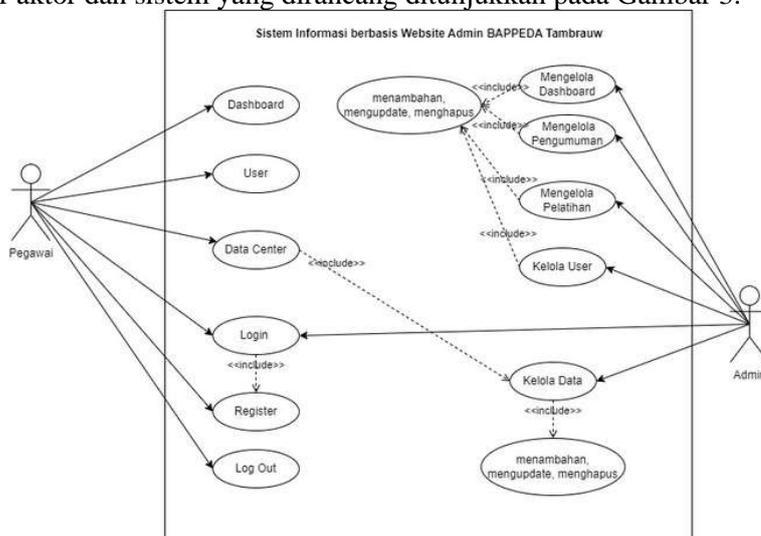
Berikut adalah penjelasan ERD dari sistem yang dirancang:

1. Entitas pegawai: Entitas ini memiliki atribut seperti nama, *username*, *id* pegawai, bidang, *email*, *role*, password, dan *isAdmin*. Setiap pegawai bertugas mengelola banyak dokumen dalam sistem, juga dengan hubungan one-to-many. Dan juga dimana pegawai ini adalah *admin* nya juga.
2. Entitas pengumuman: Entitas ini memiliki atribut seperti judul pengumuman dan isi. Setiap pengumuman dikelola oleh pegawai yang akan menjadi admin dengan hubungan *one-to-many*.
3. Entitas pelatihan dan pengembangan: Entitas ini memiliki atribut seperti judul pelatihan, alamat, dan tanggal. Setiap pelatihan dan pengembangan dikelola oleh pegawai yang akan menjadi *admin* dengan hubungan *one-to-many*.
4. Entitas dokumen: Entitas ini memiliki atribut seperti judul dokumen, tahun, dan dokumen akses. Setiap pegawai dapat mengelola banyak dokumen dengan hubungan *one-to-many*.

4.2 Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

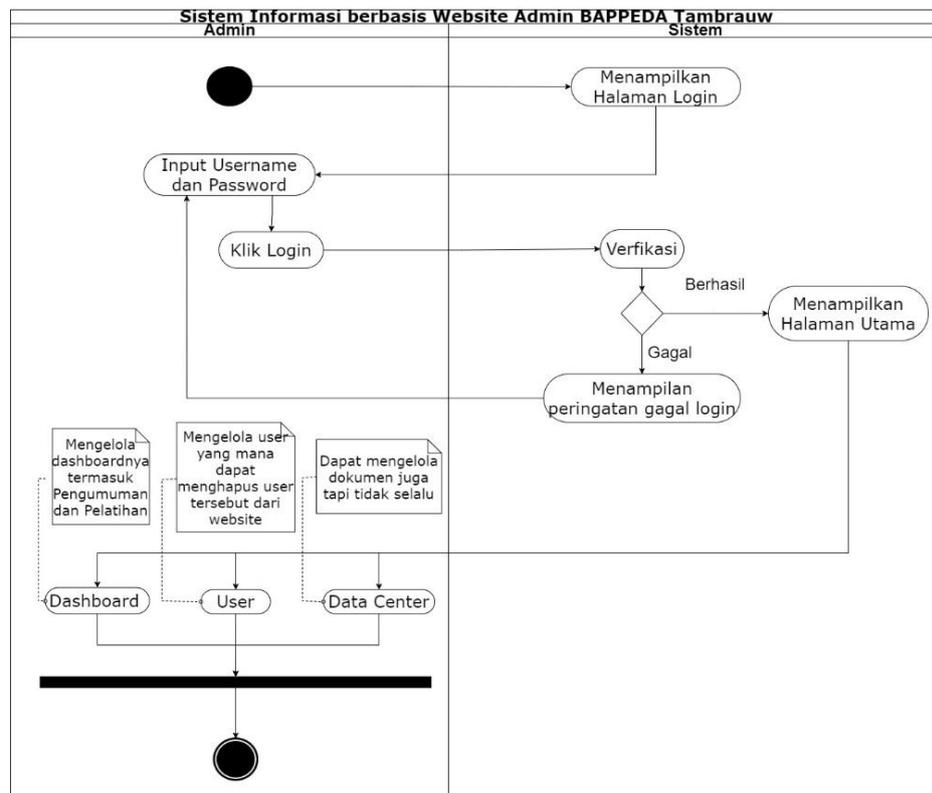
Dalam perancangan sistem ini, *use case* mendeskripsikan tugas aktor yang berinteraksi dengan sistem serta juga mengidentifikasi tindakan dan skenario penggunaan [16], [17], [18]. Pegawai memiliki akses ke berbagai fungsi dasar dalam sistem, seperti mengakses *dashboard* untuk melihat pengumuman dan pelatihan, mengelola data dokumen di *data center*, serta melakukan *login*, *register*, dan *logout*. Sedangkan, admin sebagai pengelola sistem memiliki akses yang lebih luas. Admin bertugas untuk mengelola *dashboard*, pengumuman, pelatihan, pengguna, dan dokumen, serta memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan organisasi. Berikut adalah *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antar aktor dan sistem yang dirancang ditunjukkan pada Gambar 3.



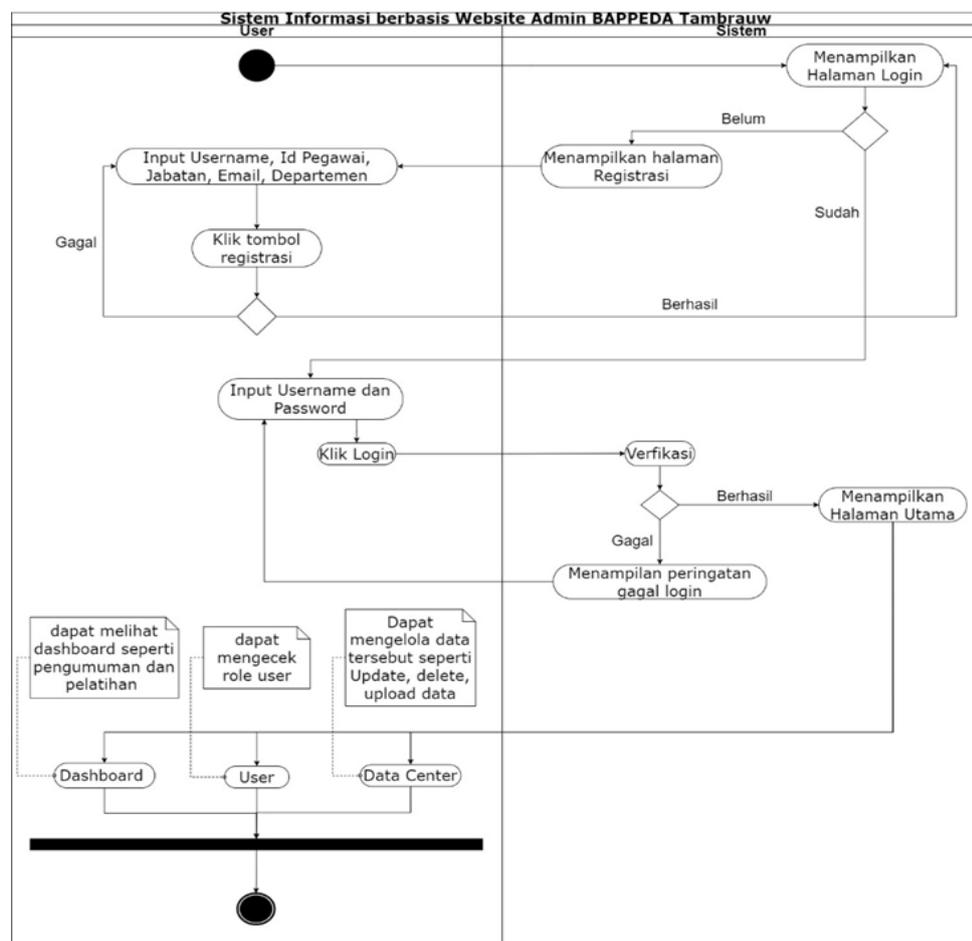
Gambar 3. Desain use case sistem pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA-LITBANG tamrau

b. Activity Diagram

Dalam perancangan sistem ini, *activity diagram* menggambarkan alur kontrol dan aliran data dalam sistem [19]. Diagram aktivitas untuk *admin* dimulai dengan proses *login*, verifikasi *username* dan *password*. Setelah berhasil *login*, admin diarahkan ke halaman utama agar bisa mengelola *dashboard*, *user*, dan *data center*. Sementara itu, untuk *user*, alur dimulai dengan proses *login* atau *registrasi*. Setelah berhasil *login*, *user* dapat mengakses *dashboard*, mengelola data pengguna, dan mengelola *data center*. *Activity diagram* admin dan *user* dari sistem yang dirancang masing-masing ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



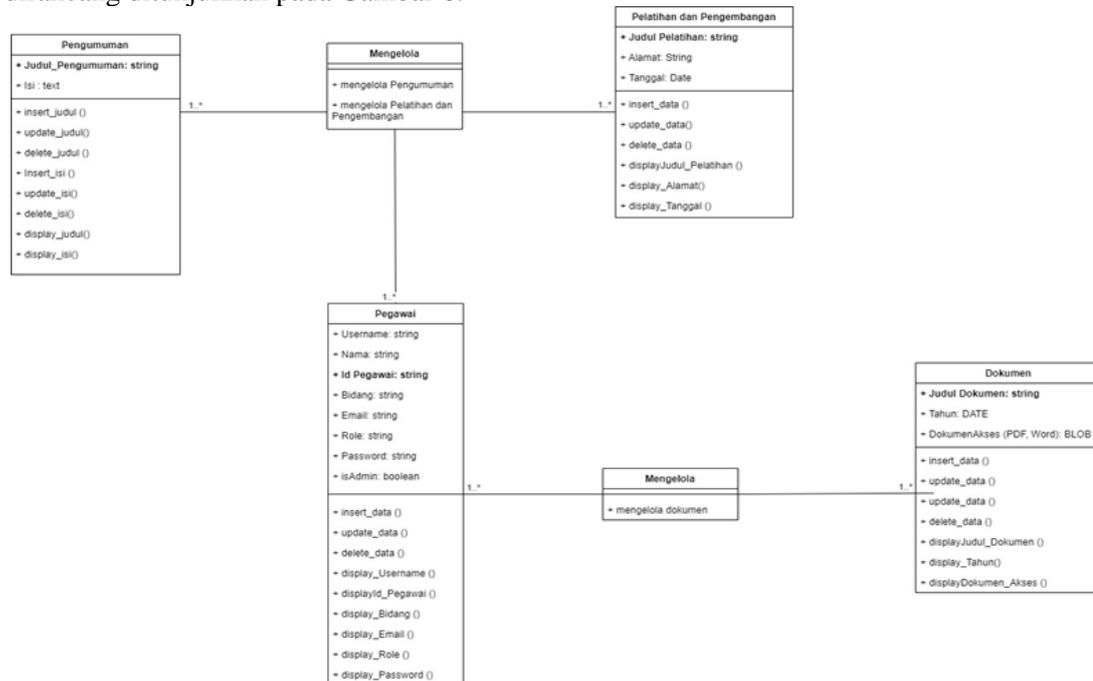
Gambar 4. Desain activity diagram admin



Gambar 5. Desain activity diagram user (pegawai)

c. *Class Diagram*

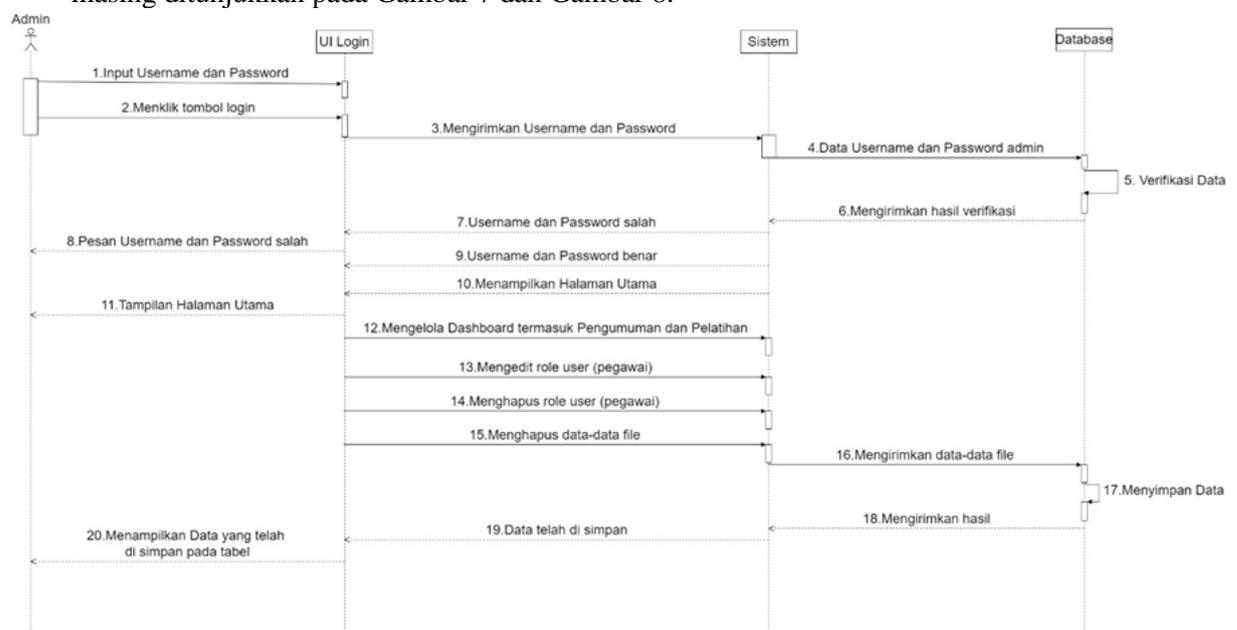
Dalam perancangan sistem ini, *class diagram* menggambarkan struktur sistem dengan class, atribut, metode, dan hubungan agar dapat memudahkan pemahaman antara komponen yang saling terkait [20]. Diagram kelas ini mencakup lima kelas utama, yaitu *admin*, *user*, dokumen, pengumuman, serta pelatihan dan pengembangan. *Class diagram* dari sistem yang dirancang ditunjukkan pada Gambar 6.



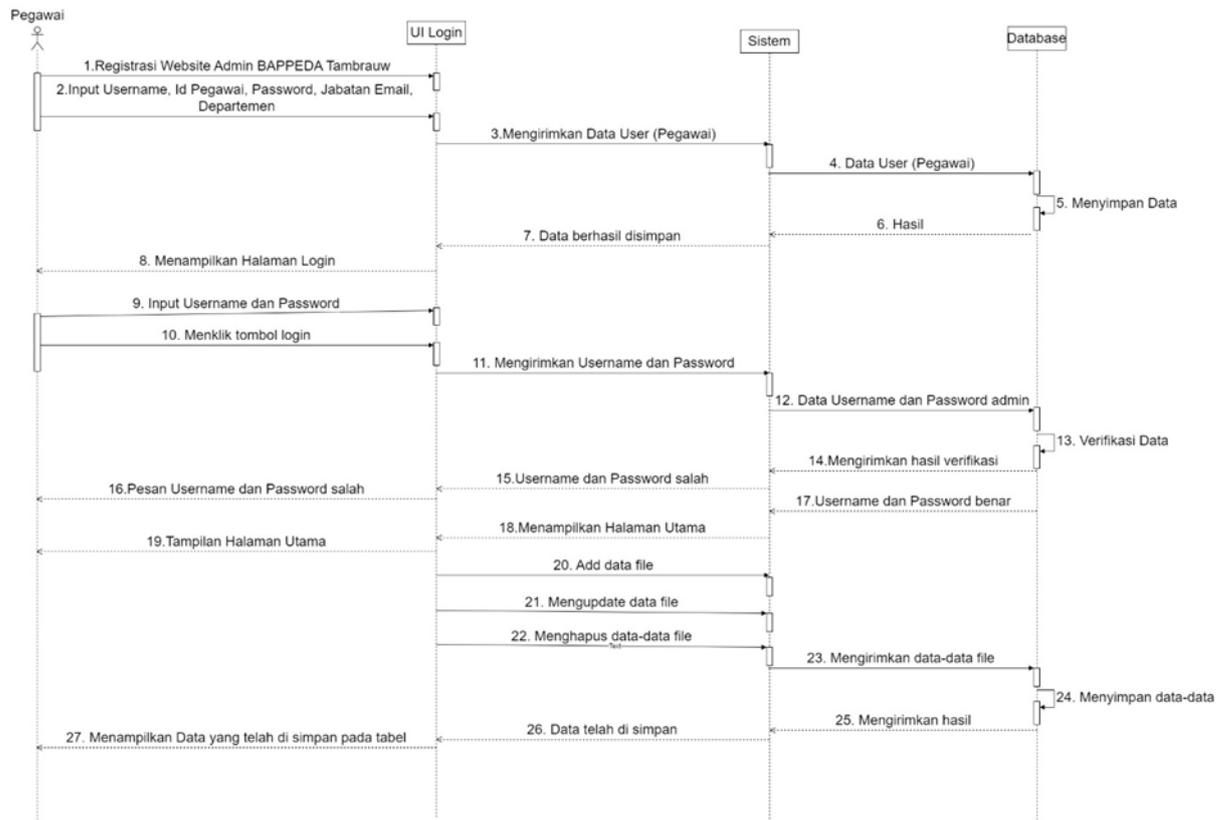
Gambar 6. *Class diagram* sistem pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA LITBANG tambrauw

d. *Sequence Diagram*

Dalam perancangan sistem ini, *sequence diagram* menggambarkan bagaimana sistem merespons kegiatan pengguna dengan menunjukkan interaksi antar objek, termasuk pesan yang dikirim[21]. *Sequence diagram* admin dan *user* dalam sistem yang dirancang masing-masing ditunjukkan pada Gambar 7 dan Gambar 8.

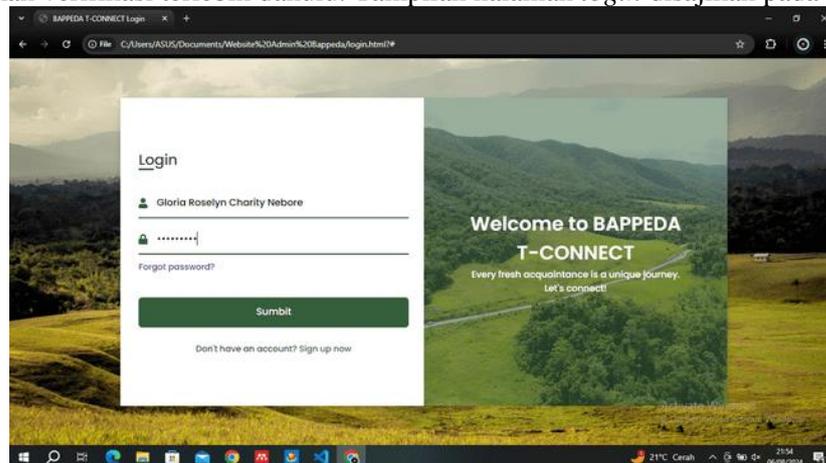


Gambar 7. *Sequence diagram* admin



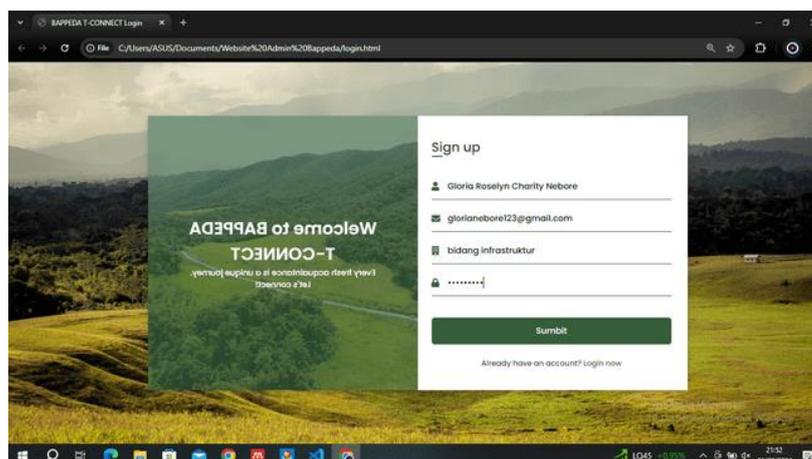
Gambar 8. Sequence diagram user (pegawai)

- 4.3 Implementasi Sistem Pengelolaan Data berbasis Web di BAPPEDA LITBANG Tambrauw
Sistem yang diimplementasikan mencakup beberapa fitur utama seperti *login*, *registrasi*, *user*, dan *data center*. Berikut adalah tampilan sistemnya.
- Tampilan *Login*. Pada tampilan *login*, pengguna dapat mengakses sistem dengan melakukan verifikasi terlebih dahulu. Tampilan halaman *login* disajikan pada Gambar 9.



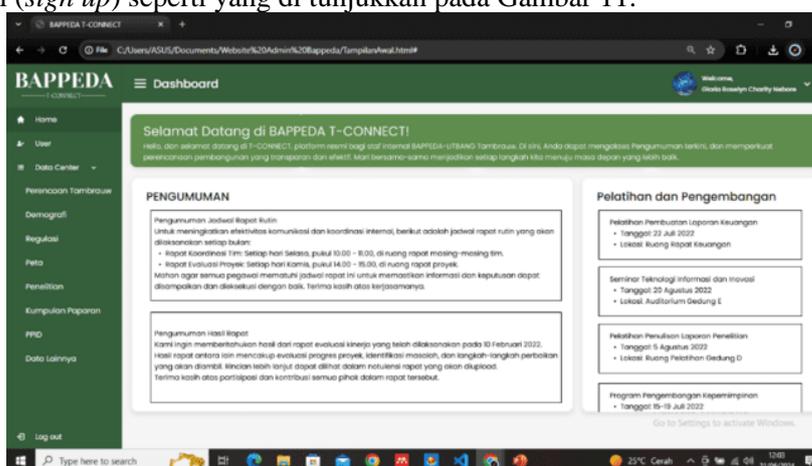
Gambar 9. Tampilan halaman login

- Tampilan *Sign Up* (Registrasi). Pada tampilan *sign up*, pengguna dapat melakukan pendaftaran akun. Tampilan halaman *sign up* disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan halaman *sign up* (registrasi)

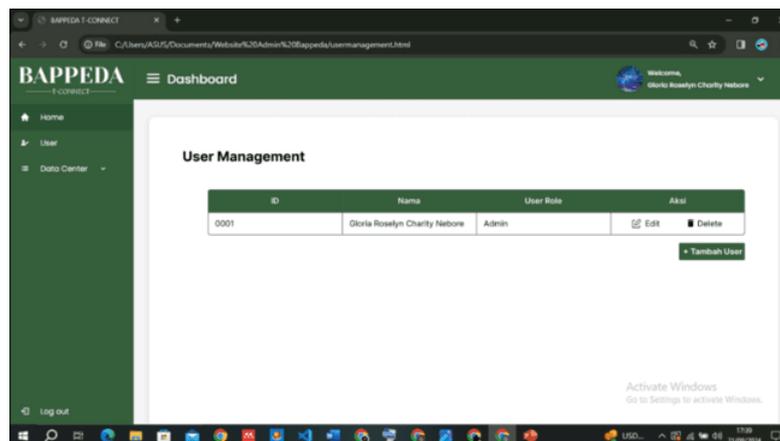
- c. Tampilan Utama. Pada tampilan utama akan muncul setelah melakukan *login* ataupun registrasi (*sign up*) seperti yang di tunjukkan pada Gambar 11.



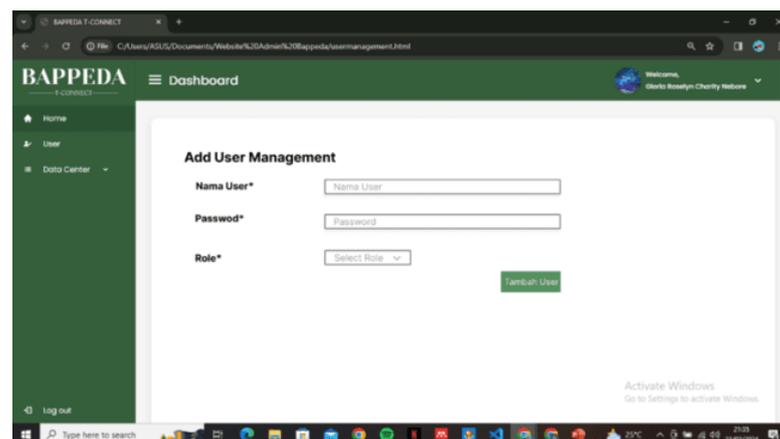
Gambar 11. Tampilan halaman utama

Berikut adalah penjelasan fitur-fitur utama antara lain :

1. **Fitur home** digunakan ketika pegawai ingin kembali ke tampilan halaman utama.
 2. **Fitur user** digunakan untuk melihat user-user yang lainnya serta peran masing-masing user.
 3. **Fitur data center** digunakan untuk memilih berbagai fitur *data center* lainnya yang berhubungan dengan *data center*.
 4. **Fitur log out** digunakan ketika pegawai ingin keluar dari *website*.
 5. **Fitur Pengumuman** digunakan untuk membuat pengumuman rapat-rapat serta juga informasi pengumuman yang lain terkait dengan rapat-rapat seperti perubahan jadwal rapat, dan lainnya.
 6. **Fitur pelatihan dan pengembangan** digunakan untuk menginformasikan tentang pelatihan untuk para karyawan yang ingin berminat. Contohnya seperti pelatihan pembuatan laporan keuangan dan pelatihan yang lainnya
- d. Tampilan *User Management*. Tampilan ini digunakan untuk melihat *role user* dan memberikan akses kepada *admin* untuk dapat mengelola *user*. *Admin* dapat menambahkan *user* agar dapat mengakses halaman utama *website*. Tampilan halaman *user management* dan *add user management* masing-masing ditunjukkan pada Gambar 13 dan Gambar 14.



Gambar 12. Tampilan halaman *user management*

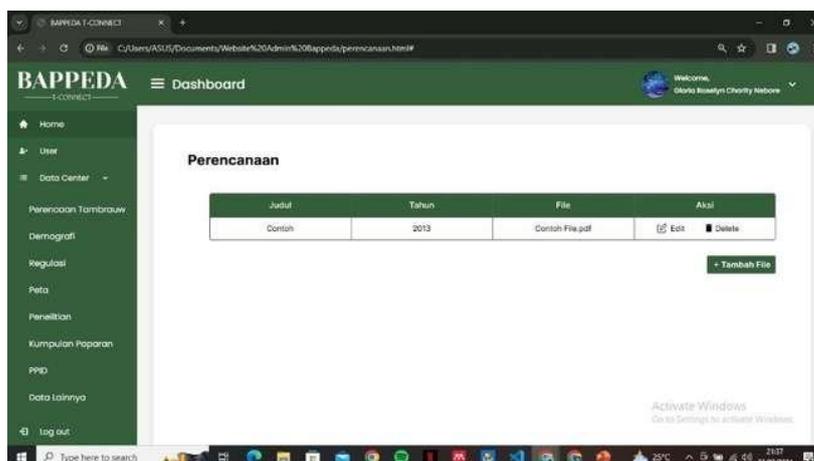


Gambar 13. Tampilan halaman *add user management*

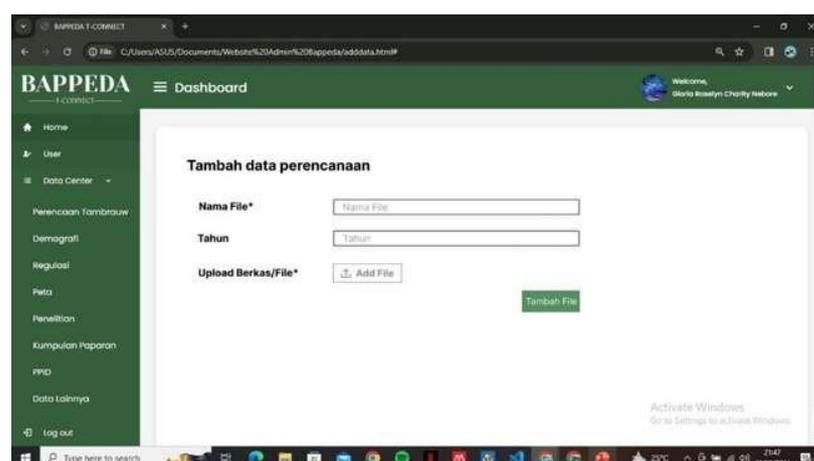
Tampilan *Data Center*. Fitur *data center* digunakan untuk mengakses data yang diperlukan nantinya. Fitur *data center* antara lain sebagai berikut:

1. **Fitur Perencanaan Tambrauw** memungkinkan pegawai mengunggah dan mengakses dokumen rencana pembangunan, seperti RPJMD dan rencana kerja lainnya.
2. **Fitur Demografi** memungkinkan pegawai mengunggah dan mengakses dokumen seperti peraturan daerah, SK, dan dokumen demografi yang lainnya.
3. **Fitur regulasi** digunakan pegawai untuk mengunggah dan mengakses dokumen-dokumen regulasi seperti dokumen mengenai data jumlah penduduk, dan lainnya.
4. **Fitur peta** digunakan pegawai untuk mengunggah dan mengakses dokumen-dokumen peta seperti peta infrastruktur, peta tematik, dan dokumen peta lainnya.
5. **Fitur penelitian** digunakan pegawai untuk mengunggah dan mengakses dokumen-dokumen penelitian seperti dokumen jurnal, artikel ilmiah, dan laporan lainnya.
6. **Fitur Kumpulan paparan** digunakan pegawai untuk mengunggah dan mengakses dokumen-dokumen hasil paparan seperti dokumen hasil paparan saat rapat kerja, dan lainnya.
7. **Fitur PPID** digunakan pegawai untuk mengunggah dan mengakses dokumen seperti dokumen terkait pengaduan masyarakat pada tahun-tahun sebelumnya, dan dokumen lainnya yang terkait.
8. **Fitur Data lainnya** digunakan pegawai untuk mengunggah dan mengakses berbagai jenis dokumen lainnya seperti dokumen informasi bencana, dan lainnya.

Contoh tampilan halaman *data center*-perencanaan dan halaman penambahan data perencanaan masing-masing ditunjukkan pada Gambar 14 dan Gambar 15.



Gambar 14. Tampilan halaman perencanaan



Gambar 15. Tampilan halaman penambahan data perencanaan

4.4 Pengujian, Perbaikan, dan Evaluasi

Sebelum *website* digunakan, dilakukan pengujian *black box testing* untuk menguji dan mengevaluasi sistem agar fitur yang digunakan dapat berjalan dengan baik [22], [23]. Metode ini telah dikenal luas dikalangan peneliti karena kemudahan dalam pelaksanaannya[24]. Hasil pengujian serta dilakukan perbaikan dan evaluasi ditunjukkan pada Tabel 1. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh tombol dan fitur yang dirancang dalam sistem pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA-LITBANG Tambrauw sudah bekerja sesuai fungsinya.

Tabel 1. Hasil pengujian

No.	Materi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Halaman <i>login</i>	Halaman <i>login</i> tampil	Berhasil
2.	Isi data halaman <i>login</i>	Tombol isi data berfungsi dan halaman utama tampil	Berhasil
3.	Halaman <i>sign up</i>	Halaman <i>sign up</i> tampil	Berhasil
4.	Isi data halaman <i>sign up</i>	Tombol isi data berfungsi	Berhasil
5.	Fitur <i>user management</i>	Halaman <i>user management</i> tampil	Berhasil
6.	Fitur <i>add user management</i>	a. Halaman menambahkan <i>user</i> tampil b. Tombol menambahkan dan menyimpan nama <i>user</i> , <i>password</i> , dan <i>select role user</i> berfungsi	Berhasil
7.	<i>Update user management</i>	Tombol <i>update user</i> berfungsi	Berhasil
8.	Hapus <i>data user management</i>	Tombol hapus <i>user</i> berfungsi	Berhasil
9.	Fitur <i>data center</i>	a. Halaman perencanaan tampil b. Halaman demografi tampil	Berhasil

		c. Halaman peta tampil d. Halaman penelitian tampil e. Halaman kumpulan paparan tampil f. Halaman PPID tampil g. Halaman data lainnya tampil	
10.	<i>Input</i> dokumen/fitur tambah data	a. Halaman <i>input</i> dokumen tampil b. Tombol simpan nama dokumen, tahun, dan <i>mengimport</i> file dokumen berfungsi	Berhasil
11.	<i>Update</i> data	Tombol <i>update</i> data berfungsi	Berhasil
12.	Hapus dokumen	Tombol hapus dokumen berfungsi	Berhasil
13.	Fitur <i>Logout</i>	Halaman <i>login</i> tampil/keluar dari halaman utama	Berhasil

5 Kesimpulan

Perancangan sistem pengelolaan data berbasis web di BAPPEDA-LITBANG Tambrauw adalah rekomendasi solusi yang dirancang dalam upaya menjawab tantangan integrasi dan akses data di instansi tersebut. Oleh sebab itu, sistem dalam penelitian ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai jenis data dari sumber-sumber yang berbeda, memungkinkan akses data yang lebih cepat dan akurat dalam rangka mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *prototype*, melalui tahapan-tahapan yang melibatkan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta perbaikan dan evaluasi. Hasil dari perancangan ini diharapkan dapat mengatasi tantangan yang dihadapi oleh BAPPEDA-LITBANG Tambrauw, seperti keterbatasan akses data dan kurangnya integrasi data, sehingga dapat mendukung pembangunan daerah yang lebih terstruktur dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat setempat. Sistem yang dikembangkan juga diharapkan menjadi model yang dapat diterapkan di lembaga pemerintah lainnya yang memiliki karakteristik dan tantangan serupa.

Referensi

- [1] R. Fachrozie and W. Syarvina, "Anaysis of the Roe and Functions of the Finance Section of BAPPEDA in the Sustainabiity of Medan City Panning and Deveopment," *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi Review*, vol. 2, no. 1, pp. 235–238, 2022, doi: <https://doi.org/10.53697/emba.v2i1.574>.
- [2] C. Zai, "Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data," *Jurnal Portal Data*, vol. 2, no. 3, 2022.
- [3] T. W. E. Suryawijaya, "Memperkuat Keamanan Data melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses dalam Transformasi Digital di Indonesia," *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, vol. 2, no. 1, pp. 55–68, 2023, doi: <https://doi.org/10.21787/jskp.2.2023.55-68>.
- [4] H. Miftahuzzamal and T. S. Ardan, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Ukur Takar Timbang dan Perlengkapan Kemetrolagian Legal (Studi Kasus: Uptd Metrologi Legal Kabupaten Subang)," *Global*, vol. 10, no. 2, pp. 63–80, 2023.
- [5] T. Pane, F. M. G. Tulusan, and G. B. Tampi, "Efektivitas Unit Layanan Administrasi Dalam Pengelolaan Data Di Sekretariat Daerah Provinsi Sulawesi Utara," *Jurnal Administrasi Publik*, vol. 6, no. 91, 2020.
- [6] F. Bastian Ahmad, A. Lestari, and M. Novita, "Sistem Informasi Permohonan Data Kesehatan Berbasis Website Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah," *Science And Engineering National Seminar*, vol. 1, no. 1, pp. 211–215, 2019.

- [7] M. Rahmayu, R. K. Serli, and M. F. Aditya, "Pengolahan Data Infrastruktur Suku Dinas Pemuda Dan Olahraga Jakarta Barat Berbasis Web," *Journal of Information and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 6–10, 2021.
- [8] I. H. Satrio and Y. F. Harahap, "Rancangan Aplikasi Pengelolaan Data Kepegawaian Berbasis Web pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Sumatera Utara," *Journal of Computer Science and Informatics Engineering*, vol. 1, no. 2, pp. 108–119, 2022.
- [9] A. Widyastuti, E. Rosely, and P. W. Wijayanto, "Aplikasi Sistem Pengelolaan Data Kepegawaian (Studi Kasus: Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Tulungagung)," *eProceedings of Applied Science*, vol. 5, no. 3, 2019.
- [10] A. B. Raharjo *et al.*, "Pendampingan Modul Pengumpulan dan Pelaporan Data pada Aplikasi Penelusuran COVID-19 untuk Dinas Kesehatan Jawa Timur," *Sewagati*, vol. 5, no. 1, pp. 15–23, 2021.
- [11] B. Bramesta and H. Wijoyo, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Warga Binaan Sosial di UPT. Bina Laras Dinas Sosial Provinsi Riau," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 2226–2233, 2019.
- [12] N. Agustina, E. Maria, and C. Rudianto, "Desain Sistem Informasi Persediaan Barang di Balai Latihan Kerja, Kota Salatiga dengan Framework Bootstrap," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 3, pp. 194–202, Dec. 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1043.
- [13] S. Suharyadi, E. Maria, and P. Purwanto, "Penerapan Metode Prototipe Dalam Pembangunan Website Promosi Dusun Gedong Menggunakan CMS Wordpress," *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 3, no. 4, pp. 747–755, Mar. 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1372.
- [14] A. K. Rahman, S. Mardiyati, and Y. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Berupa Alat Music di Toko Martmusic," *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, vol. 2022, no. 7, pp. 86–95, 2022, doi: <https://doi.org/10.51170/jii.v7i1>.
- [15] R. Evitasari, Muthmainnah, and R. Suwartika Kusumadiarti, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan di CV Anugerah Sukses Gemilang," *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 6, no. 4, pp. 600–607, 2022, doi: <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i4.611>.
- [16] M. Muhammad, S. Maria, and M. Mukhtar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akademik Pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 126–131, Apr. 2023, doi: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.790>.
- [17] A. Ikhwan and D. A. P. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB pada Dinas ESDM SUMUT," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, Jan. 2023, doi: <https://doi.org/10.56211/helloworld.v2i1.193>.
- [18] S. Ahdan, A. R. Putri, and A. Sucipto, "Aplikasi M-Learning Sebagai Media Pembelajaran Conversation pada Homey English," *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 493–509, 2020.
- [19] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022.

- [20] E. P. Kameo and A. R. Tanaamah, “Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Studi Kasus Desa Netemnanu,” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 4, pp. 944–951, Aug. 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i4.4691>.
- [21] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul,” *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, Dec. 2021, doi: <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587>.
- [22] S. Ramadhani and M. R. Asyari, “Sistem Informasi Arsip Surat Menyurat,” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 175–184, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jteksis/article/view/172>
- [23] D. Suryani, A. Yulianti, E. L. Maghfiroh, and J. Alber, “Klasifikasi Kualitas Produk Kelapa Sawit Menggunakan Metode Naïve Bayes,” *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, pp. 251–259, 2022, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- [24] Sapardi, W. Hadikristanto, and N. T. Kurniadi, “Implementasi Pengembangan Aplikasi Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Untuk Mengoptimalkan Penggunaan Aset Pada PT. Utama Karya (Persero),” *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 401–408, Oct. 2023, doi: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.948>.