



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ciracas, Jakarta Timur. Telp. (021) 8400941; Fax. (021) 87782739

Website : www.ftii.uhamka.ac.id; E-mail : ftii@uhamka.ac.id

KEPUTUSAN

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

NOMOR 322/A.01.04/2023

TENTANG

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA STRATA SATU (S1)

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA (FTII)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Bismillahirrahmanirrahim,

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Menimbang : a. Bahwa dalam rangka persyaratan meraih gelar Sarjana Strata Satu (S1) Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA perlu dilaksanakan pembimbing skripsi;

b. Bahwa untuk kelancaran dalam pelaksanaan pembimbing tersebut pada konsiderans a di atas, perlu diangkat pembimbing skripsi;

c. Bahwa untuk maksud konsiderans di atas, perlu ditetapkan dengan keputusan Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Mengingat : 1. Undang – Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tanggal 8 Juli 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Peraturan pemerintah RI Nomor 17 tahun 2010 tanggal 28 Januari 2010, tentang pengelolaan dan penyelenggaraan perguruan tinggi;

3. Undang – Undang RI Nomor 12 tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012, tentang pendidikan tinggi.

4. Renstra Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA tahun 2020-2024;

5. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah nomor 02/PEND/1.0/B/2012 tanggal 24 April 2012, tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;

6. Surat Keputusan Rektor Muhammadiyah Nomor 391/A.01.02/2021 tanggal 13 Ramadhan 1443 H / 25 April 2021 M, tentang pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;

7. Keputusan Dirjen Dikti Depdikbud RI. Nomor 138/DIKTI/Kep/1997 tanggal 31 Mei 1997, tentang perubahan bentuk Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Muhammadiyah Jakarta menjadi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;

8. Statuta Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA tahun 2013;

9. Buku Panduan Akademik Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA Tahun Akademik 2022/2023.

Memperhatikan : Surat Permohonan Ketua Program Studi Teknik Informatika tanggal 11 Februari 2023 Tentang permohonan penerbitan Surat Keputusan Dekan mengenai pengangkatan Dosen pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Mengangkat pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA dengan nama peserta sebagaimana terlampir;
- Kedua : Penugasan dosen Pembimbing Skripsi ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas dengan memperhatikan kualifikasi dan jabatan fungsional dosen;
- Ketiga : Jika dosen pembimbing skripsi berhalangan atau karena sebab-sebab lain tidak dapat menyelesaikan tugasnya, maka penggantian dosen pembimbing ditentukan oleh Ketua Program Studi;
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai 15 Februari 2024;
- Kelima : Apabila ada kesalahan dan atau kekeliruan dalam surat ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal,

25 Rajab

1444 H.

16 Februari

2023 M.



Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.

Keputusan ini disampaikan kepada yth.

1. Rektor (sebagai laporan);
2. Wakil Dekan I;
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Arsip

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

LAMPIRAN SK DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
NOMOR : **322/A.01.04/2023**

TANGGAL : 25 Rajab 1444 H
16 Februari 2023 M

DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Dosen Pembimbing : Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom
Tempat, Tgl Lahir : Jakarta, 31 Januari 1973
Pendidikan Terakhir : Strata 2 (S2)
NPD/NIDN : D010438 / 0331017304
Status Kepegawaian : Dosen Tetap
Jab. Akademik : Lektor

No	NIM	NAMA	JUDUL
Teknik Informatika			
1	1903015060	Feriawan Harguna Widodo	Perancangan Aplikasi E-Culture Kabupaten Bogor
2	1903015054	Cahya Dinar Prastyo	Perancangan Sistem Informasi Perizinan Cuti (E-Cuti) Di Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta
3	1903015092	Matildis Gabriela Dhano	Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Rencana Penataan Ruang Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Ruang (Dpupr) Kabupaten Ende)
4	1903015142	Mohamad Rifki Alfiansyah	Perancangan Sistem Pakar Untuk Diagnosa Kerusakan Laptop Menggunakan Analytical Hierarchy Process



 Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA	LEMBAR BERITA ACARA	Form No : 15/11/Prodi-TI/Akad/2024 Program Studi Teknik Informatika
--	--------------------------------	--

Bismillahirrahmaanirrahiim

Pada hari ini Jumat, 15 November 2024 telah diadakan ujian Tugas Akhir / Skripsi Mahasiswa
 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika UHAMKA

Dengan Susunan sebagai berikut :

1	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Ketua Sidang/ Penguji 1
2	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Anggota Sidang/penguji 2
3	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Anggota Sidang/Pembimbing 1
4		Anggota Sidang/Pembimbing 2

Dengan peserta ujian :

Nama :	Matildis Gabriela Dhano	NIM:	1903015092
--------	--------------------------------	------	-------------------

Judul Skripsi:	Perancangan Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUPR) Kabupaten Ende)
----------------	--

Nilai ujian Penguji & Pembimbing

1	Penguji 1	77
2	Penguji 2	77
3	Pembimbing 1	79
4	Pembimbing 2	
Nilai		78

Peserta sidang tersebut dinyatakan	LULUS
Dengan Predikat Nilai	B

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jumat, 15 November 2024

Panitia Ujian TA / Skripsi

Ketua Sidang

Ketua Program Studi



Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI.

Nunik Pratiwi, ST., M.Kom

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) KABUPATEN
ENDE BERBASIS WEB**
**(Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang
(DPUPR) Kabupaten Ende)**

SKRIPSI



Oleh:

**MATILDIS GABRIELA DHANO
1903015092**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

**PERANCANGAN SISEM INFORMASI GEOGRAFIS
RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) KABUPATEN
ENDE BERBASIS WEB**
**(Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang
(DPUPR) Kabupaten Ende**

SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik
Informatika**



Oleh:

**MATILDIS GABRIELA DHANO
1903015092**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS RENCANA TATA RUANG
WILAYAH (RTRW) KABUPATEN ENDE
BERBASIS WEB**
**(Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan
Ruang (DPUPR) Kabupaten Ende)**

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Matildis Gabriela Dhano
1903015092

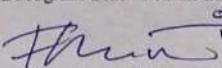
Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian
Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Industri dan Informatika UHAMKA

Tanggal, 1 November 2024

Pembimbing-1

Atiqah Meutia Huda,S.Kom.,M.Kom.
NIDN:0331017304

Mengetahui,
PJS. Ketua Program Studi Teknik Informatika


Firman Noor Hasan,S.Kom.,M.TI.
NIDN: 0301088305

ii

DAFTAR REFERENSI

- Alamsyah, N., Erpurini, W., & Setiawan, F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Untuk Pemetaan Objek Wisata Pada Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Pada Kota Bandung. *Jurnal Sains Sosio Huaniora*, 5(1).
- Ariandi, M., & Agustini, E. P. (2016). Data Spasial Dan Non Spasial Penyebaran Penduduk Di Kecamatan Rambutan. Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM), 292–297. *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM)*, 292–297.
- Arif, S., Lucyana, L., & Fetty, Z. (2023). *Pemetaan Rumah Penduduk Rt 02 Rw 04 Kelurahan Sukaraya Kecamatan Baturaja Timur Dengan Memanfaatkan Aplikasi Gps Essentials Dan Arcmap Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Universitas Baturaja.
- Dewi, N. L. A. M. R. (2021). Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan Berbasis Web Pada Berlian Agency. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 1(1), 147–152.
- Fajriyansyah, I., & Apriani, L. (2020). Pembuatan WebGIS Desa Tegalsari Sebagai Sarana Penyajian Informasi Spasial Desa. *Jurnal Universitas Winaya Mukti*, 6(2).
- Falah, G., Andrean, D., Alzikri, T., & Setiawan, D. (2023). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Tentang Pemetaan Tempat Penjualan Oleh-Oleh Di Pekanbaru. *Jurnal SANTI(Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 3(2).
- Fauzi, C. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Menggunakan YWDM Dalam Perencanaan Tata Ruang. *J- SAKTI(Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 4(2).
- Fridayanthie, E. W., & Tsabitah, H. T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *E Journal BSI*, 23(2), 1410–5063.
- Gumilang, I. R. (2022). Penerapan Metode Sdlc(System Development Life Cycle) Pada Website Penjualan Produk Vapor. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 1(1), 48.
- Haritsyah, A. H., & Harahap, A. M. (2024). Sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web di Dinas PMPTSP Kota Medan. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 3(1), 22.
- Indah, R. G., & Suharso, M. W. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pelatihan Sepakbola Di Kota Malang Menggunakan ArcGIS. *Jurnal Repositor*, 2(6).

- Lemeng, F., Sangkop, F. I., & Rorimpandey, G. C. (2023). Sistem Informasi Geografis Penyebaran Puskesmas Di Kabupaten Kepulauan Talaud Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (XP). *Journal of Education Method and Technology : JEMTech*, 1(1), 36–42.
- Prabowo, W. A., & Wiguna, C. (2021). Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), 149. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i1.2604>
- Putra, S. H., & Afri, E. (2020). Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pengembangan Pariwisata Pada Kabupaten Langkat. *InfoTekjar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(1), 170–174.
- Rahman, B., Widya Samratni, H., Karmilah, M., & Nugara, N. (2022). Pendampingan Perubahan Metode Pendataan Desa: dari Data Analok Statistik ke Data Spasial. *Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 22(2), 268–273.
- Rosadi, R., Astuti, D. K., & Kartiwa, A. (2012). Implementasi Basis Data Spasial Dalam Penyebaran Potensi Desa Di Kabupaten Bandung. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3). <https://doi.org/10.23969/pjme.v2i1.2455>
- Rusyda, N., Agus, W. B., & Anam, H. A. K. (2024). Pemetaan Sistem Informasi Geografis Jumlah Kabupaten/Kota Yang Mengalami Bencana Alam Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi*, 2(1), 64–70.
- Sari, I. P., Janna, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web*.
- Setiawan, M. (2021). Analisis Manajemen Toko Retail Terang Jaya Elektrik Sragen. *Agora*, 9(2).
- Soedarsono, & Agustina, S. (2021). Compilation of Spatial Models in Improving the Performance of Maintenance of Irrigation Area Networks in Purwodadi and Brati Districts, Grobogan. *Journal of Advanced Civil and Environmental Engineering*, 4(1), 35.
- Suhendi, H., & Ali, F. U. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Jalan Dan Jembatan Di Kota Cirebon. *Jurnal Ilmiah Nasional Riset Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 2(8), 2656–7377.
- Sutedi, A., Heryanto, D., & Hidayat, M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Berbasis Web Studi Kasus Kabupaten Bandung. *Jurnal Algoritma*, 20(2).

- Syahputra, I., Silalahi, F. C., Pauliana, G., & Yuniastuti, E. (2024). Pemetaan Zonasi Kerawanan Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada DAS Deli Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 27516–27525.
- Tetelepta, E. G. (2024). *Sistem Informasi Untuk Tata Ruang*. Insight Mediatama.
- Wardiansyah, R. F. (2023). Rancang Bangun Sistem Pelaporan Bencana Berbasis Web dengan Metode Model View Controller di Kabupaten Ogan Komering Ilir. *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer*, 15(1B), 372–380.
- Widyasamratri, H., Souma, K., & Suetsugi, T. (2019). The Effect of Baseline Component Correlation on the Design of GNSS Study of urban temperature profiles on the various land cover in the Jakarta Network Configuration for Se. *Indonesian Journal of Geography Vol.*, 51(2), 357–363. <https://doi.org/10.22146/ijg.45934>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran A. Lembar Bimbingan

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI INFORMATIKA <i>Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur</i> <i>Telp. (021) 87782739, Fax. (021)8400941</i>		
Lembar Bimbingan Seminar			
Nama	: Matildis Gabriela Dhano		
NIM	1903015092		
Judul	: RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RENCANA PENATAAN RUANG KABUPATEN ENDE BERBASIS WEB (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUPR) Kabupaten Ende).		
Pembimbing I :			
No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	12 - 01 - 2023	Pengajuan judul penelitian	
2	21 - 01 - 2023	Diskusi bab 1	
3	5 - 02 - 2023	Diskusi bab 1 dan revisi	
4	10 - 02 - 2023	Diskusi bab 1, 2, 3	
5	30 - 08 - 2023	Diskusi mengenai pengambilan data	
7	14 - 12 - 2023	Diskusi bab 1, 2, 3 dan revisi	
8	08 - 01- 2024	Diskusi perancangan, diskusi bab 4 dan hasil revisi	
9	27 - 10 - 2024	Diskusi bab 4, 5 dan revisi	
10	28 - 10 - 2024	Diskusi perancangan dan hasil revisi bab 4 dan 5	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
Telp. (021) 87782739, Fax. (021) 8400941

10	29- 10 - 2024	ACC SKRIPSI	
----	---------------	-------------	--

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

Atiqah Meutia Hilda, S.Kom.,M.Kom.
NIDN. 0331017304

Mahasiswa

Matildis Gabriela Dhano
NIM.1903015092

**LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA ONLINE (PENGUJI-
1)FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA**

Nama Mahasiswa	: Matildie Gabriela Dhanu
NIM	: 1903015092
Hari,Tanggal Sidang	: Jumat, 15 November 2024
Nama Pembimbing Skripsi	: Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi	: Perancangan Sistem Informasi Geografi Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUPR) Kabupaten Ende)

Catatan

1. Tercantum pada dokumen :

2.

3.

4.

5.

6.

VALIDASI REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARA F
(Ketua Sidang) Pengaji-1	Nursik Pratiwi, ST., M.Kom	21/11/2024	WP
Pengaji-2	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	21/11/2024	R
Pembimbing-1	Asqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	21/11/2024	A
Pembimbing-2			

Setelahnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini,

selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

- o Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (pengaji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan di [spss.uhamka.ac.id](#) atau Google Drive (Fakultas/Perpusstakaan, Pembimbing dan Program Studi)
- o Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Azi
- o Batas Akhir Revisi : 22 November 2024 (hh/bb/ttt)
- o Batas Akhir Pengumpulan Berkas Skripsi dan Jurnal/Resume : 23 November 2024 (hh/bb/ttt)
- Wassalamu alaikum wa Rohamallah wa Barokatuh,

Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI.

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA ONLINE (PENGUJI-2)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

Nama Mahasiswa	Matildis Gabriela Dhano
NIM	1903015092
Hari Tanggal Sidang	Jumat, 15 November 2024
Nama Pembimbing Skripsi	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi	Penerangan Sistem Informasi Geografi Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Rantau (DPUPR) Kabupaten Ende)

Catatan

- 1 Perbaiki penulisan sesuaikan dengan panduan terutama jarak spasi dan margin
- 2 Perbaiki Judul tambahkan Wilayah
- 3 Perbaiki dan tambahkan SDLC dan Pengujian Blackbox
- 4 Tujuan Penelitian harus disesuaikan atau sinkron dengan kesimpulan
- 5 Tambahkan cara perhitungan mendapatkan nilai Koefisien
- 6 Gunakan tool Mendeley untuk sitasi referensi pada daftar pustaka

VALIDASI REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARAF
(Ketua Sidang) Pengaji-1	Nurik Pratiwi, ST., M.Kom	21 / 11 / 2024	wp
Pengaji-2	Iwanaryah, S.Kom., M.Kom	21 / 11 / 2024	YF
Pembimbing-1	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	21 / 11 / 2024	YF
Pembimbing-2			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini,

selainnya-lambarata 7 (tujuh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

o Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (pengaji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka naskah (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan di spa.uhamka.ac.id atau Google Drive (Fakultas-Perguruan, Pembimbing dan Program Studi)

o Berikan dianus sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli

o Batas Akhir Revisi

22 November 2024 (hh:mm:ss)

o Batas Akhir Pengumpulan Berkas Skripsi dan Jurnal/Kestane

23 November 2024 (hh:mm:ss)

Wassalamu'alaikum wa Ristamadlihi wa Barakatuh.

Firman Noor Hasan, S.Kom., M.T.

Layanan Perpustakaan UHAMKA

Matildis Gabriela Dhano - PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) KABU...

 25112024

 Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
 Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3092294932

78 Pages

Submission Date

Nov 25, 2024, 4:20 PM GMT+7

6,895 Words

Download Date

Nov 25, 2024, 4:35 PM GMT+7

File Name

Matildis_Gabriela_Dhano_-_PERANCANGAN_SISTEM_INFORMASI_GEOGRAFIS_RENCANA_TATA_R....docx

File Size

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

19%	 Internet sources
9%	 Publications
7%	 Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 19%  Internet sources
- 9%  Publications
- 7%  Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1  Internet

docplayer.info  1%

2  Internet

dspace.uii.ac.id  1%

3  Student papers

Syiah Kuala University  1%

4  Internet

repository.uin-suska.ac.id  1%

5  Student papers

UIN Sultan Syarif Kasim Riau  1%

6  Internet

core.ac.uk  1%

7  Student papers

Universitas Brawijaya  1%

8  Internet

1%**9****Student papers****University of Wollongong****1%****10****Internet****ejurnal.umri.ac.id****1%****11****Internet****repository.dinamika.ac.id****1%**

12	Internet	
repo.darmajaya.ac.id		1%
13	Internet	
123dok.com		1%
14	Internet	
repository.its.ac.id		0%
15	Internet	
repository.ub.ac.id		0%
16	Internet	
text-id.123dok.com		0%
17	Internet	
repository.usd.ac.id		0%
18	Student papers	
Universitas Muria Kudus		0%
19	Internet	
aimos.ugm.ac.id		0%
20	Internet	
repository.unika.ac.id		0%
21	Internet	
library.stmikgici.ac.id		0%
22	Internet	

repo.unikadelasalle.ac.id**0%****23****Publication****Harun Ali Rosit, Nuraini Aisyah. "Evaluasi Dampak Ketidaksesuaian LSD dengan ...****0%****24****Publication****Ricki Sastra, Imam Nawawi, Numan Musyaffa. "RANCANG BANGUN SISTEM INFO...****0%****25****Student papers****Walters State Community College****0%**

26	Internet	
pt.scribd.com	0%	
27	Internet	
eprints.uad.ac.id	0%	
28	Internet	
idoc.pub	0%	
29	Internet	
repository.radenfatah.ac.id	0%	
30	Internet	
repository.upi.edu	0%	
31	Internet	
eprints.poltekegal.ac.id	0%	
32	Internet	
eprints.ums.ac.id	0%	
33	Publication	
Saripah Ainah, Yusie Nur Chusnul Khotimah, Audry Maharani, Viktor Handrianus ...	0%	
34	Internet	
eprints.itn.ac.id	0%	
35	Internet	
eprints.upj.ac.id	0%	
36	Internet	
repository.stmikroyal.ac.id	0%	
37	Internet	

26

Internet

pt.scribd.com**0%**

27

Internet

eprints.uad.ac.id**0%**

28

Internet

idoc.pub**0%****repository.ukwms.ac.id****0%**

38

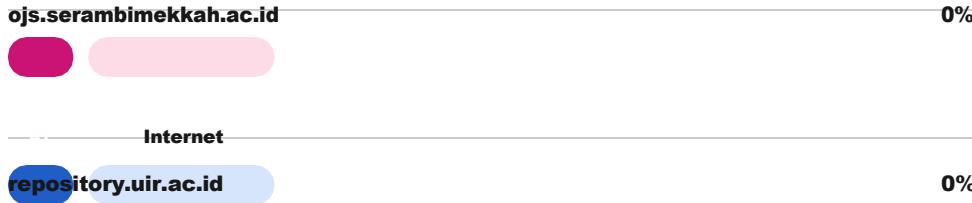
Student papers

Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II**0%**

39

Internet

doku.pub**0%**





54 Internet repository.uksw.edu 0%

55 Internet repository.usahidsolo.ac.id 0%

56 Internet www.jurnal.unsyiah.ac.id 0%

57 Internet digilib.iain-palangkaraya.ac.id 0%

58 Internet eprints.uns.ac.id 0%

59 Internet fliphtml5.com 0%

60 Internet library.binus.ac.id 0%

61 Internet myblogadressasukekun.blogspot.com 0%

62 Internet qdoc.tips 0%

63 Internet repo.palcomtech.ac.id 0%

64 Internet turnitin Page 11 of 215 - Integrity Submission ID trn:oid:::1:3092294932

repositori.uin-alauddin.ac.id **0%**

65 **Internet**

repository.ar-raniry.ac.id **0%**

66 **Internet**

sttgarut.ac.id **0%**

67 **Publication**

Eka Wulansari Fridayanthie, Haryanto Haryanto, Tsamarah Tsabitah. "Penerapan ... **0%**

68

Publication

Radius Prawiro, Azrai Sirait. "MENERAPKAN APLIKASI GIS UNTUK MENGETAHUI L...

0%

69

Internet

eprints.undip.ac.id

0%

70

Internet

adoc.pub

0%

71

Internet

password-generator.soft143.com

0%

40

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

(DPUPR) Kabupaten Ende sebagai instansi pelaksana otonomi daerah di wilayah kabupaten, membantu bupati dalam melaksanakan proyek pekerjaan umum, perumahan umum, dan pembangunan infrastruktur sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Penataan ruang di wilayah Kabupaten Ende bertujuan untuk mewujudkan wilayah yang berdaya saing dengan memadukan keterampilan di bidang pariwisata, kelautan, dan perikanan dengan pemahaman lingkungan hidup, sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Ende Nomor 11 Tahun 2011. PERDA tersebut juga memuat peraturan perundang- undangan tentang zonasi dan pedoman tata ruang, serta sejumlah kebijakan, strategi, rencana pembangunan, dan pengelolaan wilayah Kabupaten Ende.

Tata ruang di kabupaten Ende sekarang bisa dikatakan sudah cukup membaik, dengan adanya UU cipta kerja dan peraturan turunannya. Semua perencanaan tata ruang di kabupaten Ende saat ini juga sudah ada beberapa yang disusun, dokumen ini nantinya akan dijadikan aturan dasar dalam pembangunan di kabupaten Ende. Pemerintah juga saat ini sedang giat melakukan sosialisasi kepada masyarakat terkait perencanaan-perencanaan yang sudah dibuat agar masyarakat menaati dan mengikuti aturan tersebut.

Perencanaan tata ruang yang sudah disusun nantinya harus ditetapkan dengan Perda dan Perkada, kemudian disampaikan ke masyarakat. Isi dari Perda berupa Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ende, sedangkan untuk perkada berupa Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Perkotaan atau Kawasan strategis tertentu. Dalam perda RTRW memuat perencanaan kabupaten 20 tahun ke depan. Dalam perkada RDTR memuat tentang rencana perkotaan/kawasan strategis yang detail selama 20 tahun ke depan. Untuk perkada RDTR merupakan dasar dari perijinan. Jadi masyarakat yang ingin mengurus ijin

harus mengetahui lokasi mereka berada pada kawasan apa dan apa saja yang

diperbolehkan dan tidak diperbolehkan. Serta ketentuan intensitas pemanfaatan ruangnya seperti apa.

Informasi yang akan disampaikan dalam perencanaan tata ruang ini adalah mengenai perencanaan RTRW yang berisikan rencana pola dan struktur ruang (berupa peta) dan ketentuan umum zonasinya dan RDTR yang berisikan peta pola dan struktur ruang(peta) dan ketentuan umum peraturan zonasi. Berdasarkan observasi berupa wawancara pada kepala bidang tata ruang kabupaten Ende dengan mengajukan beberapa pertanyaan diantaranya bagaimana keadaan tata ruang di Kabupaten Ende, apa saja isi dari perencanaan yang akan disampaikan kepada masyarakat, apakah diperlukan sebuah sistem informasi yang mendukung dan memenuhi kebutuhan suatu program perencanaan tata ruang, informasi apa yang akan disampaikan pada perencanaan tata ruang, dan apakah diperlukan sistem informasi dalam bentuk peta geospasial dalam perencanaan tata ruang, sehingga dari hasil wawancara dapat disampaikan bahwa di Dinas PUPR khususnya pada bidang tata ruang pada saat ini sedang membutuhkan sebuah sistem informasi berbasis web yang memuat perencanaan tata ruang baik itu berupa SIG dan berupa data lain yang mendukung program kegiatan pada bidang penataan ruang kabupaten Ende yang dimana bisa menampilkan informasi tentang lahan perkotaan dan pemukiman seperti lokasi, daerah dilindungi, luas dan batas, fitur regional meliputi daerah aliran sungai, batas administratif, dan hukum zonasi.

Penulis menggunakan sistem informasi geografis berbasis web untuk mengakses data geografis yang menunjukkan perencanaan tata ruang Kabupaten Ende, yang membantu menyelesaikan masalah ini. Dengan memberikan informasi yang lebih baik, lebih lengkap, dan menyeluruh mengenai ketentuan informasi perencanaan RTRW dan RDTR, aplikasi sistem informasi geografis ini dapat menampilkan wilayah atau daerah, memberikan infomasi pemanfaatan dan pengendalian tata ruang, dan menampilkan secara online peta geospasial kabupaten Ende.

Penulis berencana untuk menyusun skripsi ini dengan judul berdasarkan uraian yang diberikan yaitu “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RENCANA TATA RUANG WILAYAH (RTRW) KABUPATEN ENDE BERBASIS WEB (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUPR) Kabupaten Ende).

1.2 Perumusan Masalah

Mengingat konteks di atas, rumusan masalah berikut dapat diajukan,

1. Bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis yang menampilkan rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende dalam bentuk peta digital?.
2. Bagaimana hasil capaian dari tata ruang itu terbantu untuk Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (DPUPR) Kabupaten Ende khususnya pada bidang tata ruang.

1.3 Batasan Masalah

Penulis mempersempit ruang lingkup masalah agar dapat mengatasinya, membuatnya lebih terarah, dan mencapai hasil yang diharapkan. Berikut ini adalah batasan masalah:

1. Sistem yang dibangun ini digunakan oleh DPUPR kabupaten Ende khususnya pada bidang tata ruang dan masyarakat.
2. Sistem informasi ini hanya untuk pemberitahuan perencanaan tata ruang kabupaten Ende.
3. Sistem ini hanya menampilkan pola ruang kabupaten Ende berdasarkan RTRW kabupaten Ende.
4. Seluruh 20 kecamatan di Kabupaten Ende menjadi lokasi sasaran.

1.4 Tujuan Penelitian

25



1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi spasial berbasis web untuk perencanaan tata ruang di wilayah Ende.

- 52
- Untuk memudahkan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang dalam menyediakan informasi tata ruang berbasis web, khususnya di bidang penataan ruang.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah keuntungan dari penelitian ini:

- Dengan Adanya sistem informasi dapat diharapkan membantu DPUPR (bidang tata ruang) dalam menyebarluaskan atau mensosialisasikan informasi penataan ruang Kabupaten Ende secara terperinci dan mendukung pelaksanaan penataan ruang yang tertib pemanfaatan ruang.
- Mendapatkan kebutuhan informasi tentang rencana tata ruang Kabupaten Ende.

1.6 Sistematika Penulisan

penulisan untuk memudahkan dalam
Tujuan sistematika adalah tugas peneliti
menyusun penelitian:

1. Bab I Pendahuluan

Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian semuanya dibahas dalam bab ini.

2. Bab II Landasan Teori

Pada bab ini membahas teori dan penjelasan yang berkaitan dengan permasalahan dan penyelasaian masalah yang terdapat pada proposal skripsi.

3. Bab III Metodologi

Pendekatan studi penulis dan penjelasannya dibahas dalam bab ini

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem

hasil [REDACTED] informasi geografis untuk memudahkan pengguna dalam mencari informasi mengenai

beberapa kawasan berpotensi yang ada di kabupaten Ende.

5. Bab V Penutup

Bab ini mencakup rekomendasi untuk meningkatkan kinerja sistem serta penilaian terhadap pekerjaan yang telah dilakukan.

60

BAB.2 DASAR TEORI

2.1 Kerangka Teori

Dengan bantuan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC),

Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Perencanaan Tata Ruang Kabupaten

Ende telah dibuat. Metode yang umum untuk mengembangkan, menyesuaikan, dan menerapkan sistem informasi disebut Software Development Life Cycle (SDLC) (Suhendi, 2020).

SDLC dengan pendekatan berbasis prototipe dimanfaatkan untuk membangun sistem informasi geografis berbasis web ini. Tahap-tahap SDLC

dalam pembangunan sistem informasi geografis berbasis web antara lain:

1. Mengidentifikasi masalah (Perumusan Masalah)

Merupakan langkah pertama dalam penelitian yang bertujuan untuk mendefenisikan masalah dan membuat masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini, peneliti melakukan observasi di

Dinas PUPR Kabupaten Ende. Setelah itu, peneliti mencari informasi dari berbagai sumber, termasuk jurnal, yang membahas permasalahan yang diangkat. Selain itu, dilakukan wawancara dengan Kepala Seksi Tata Ruang Dinas PUPR Kabupaten Ende.

3. Analisa Kebutuhan Sistem

Proses untuk mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan

memahami kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sebuah sistem

informasi atau perangkat lunak yang akan dikembangkan.

4. Perancangan Sistem

Tahap dalam System Development Life Cycle (SDLC) yang fokus

pada penciptaan blueprint atau rancangan teknis dan fungsional

1

124

17

33

26

untuk sistem yang akan dibangun, sehingga menciptakan spesifikasi yang jelas dan detail mengenai bagaimana sistem akan beroperasi agar bisa memenuhi kebutuhan pengguna.

5. Implementasi Sistem

Tahap dalam System Development Life Cycle (SDLC) di mana sistem yang telah dikembangkan diuji, dipasang, dan dipersiapkan untuk digunakan oleh pengguna sistem.

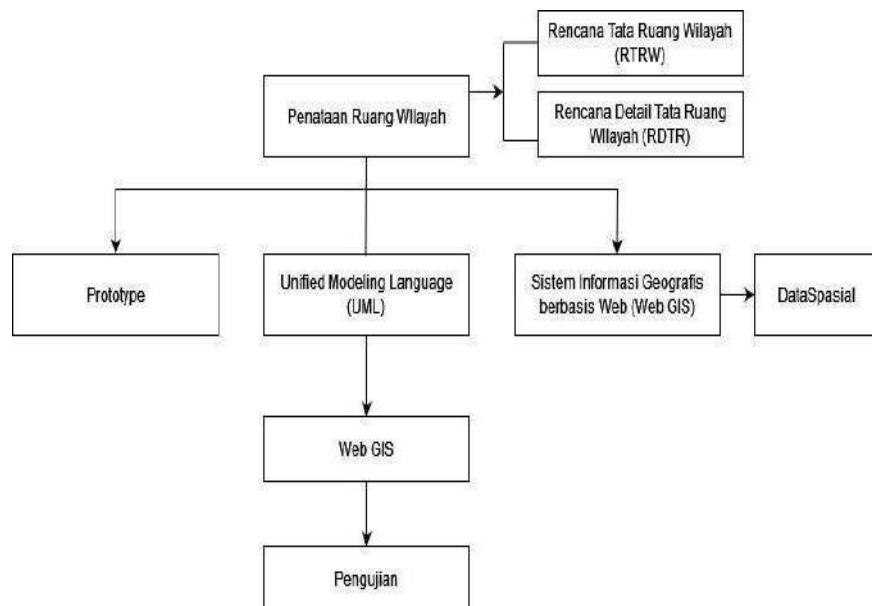
6. Pengujian Sistem

Proses untuk menguji keseluruhan sistem perangkat lunak setelah seluruh komponen.

7. Pembuatan Laporan

Proses penyusunan dan penyajian informasi yang disusun dalam bentuk tertulis, dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas, terstruktur, dan sistematis mengenai suatu topik atau kegiatan tertentu.

Oleh karena itu, dimungkinkan untuk menghasilkan informasi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah penelitian. Kerangka teori yang menjadi acuan terdapat pada gambar 2.1.



Gambar 2-1 Kerangka Teori

2.2 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, pada tabel 2.2 dapat dijadikan sebagai tolak ukur mengenai penelitian yang dilakukan pada penelitian saat ini.

Tabel 2- 1 Penelitian yang Relevan

Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Metode Penelitian
Al Hafiz Haristsyah, Aninda Muliani Harahap (2024)	Sistem Informasi Geografis Pengajuan Wilayah Potensi Investasi Berbasis Web di Dinas PMPTSP Kota Medan	Pendekatan pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang merupakan salah satu model pengembangan aplikasi yang menekankan pada urutan dan tahapan sistem secara terstruktur dan sistematis. Model ini secara analogi diibaratkan sebagai air terjun, di mana setiap tahapan dilakukan berurutan dari atas ke bawah.
Ghazi Falah,Dicko Andrean,Teguh Alzikri,Debi Setiawan (2024)	Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Tentang Pemetaan Tempat PenjualanOleh- Oleh Di Pekanbaru	Pembuatan Peta SIG berbasis WEB ini menggunakan pemrograman web php sebagai digitasi peta dan frameworknya menggunakan google map api sebagai pengolahan upload hasil peta digitasi kedalam WEB. Sedangkan untuk pengolahan databasenya menggunakan mysql yang merupakan database yang mampu mengolah data spatial dan data attribute. Hasil

		dari project ini adalah berupa WEB SIG.
Hendi Suhendi, Fadhli UmarAli (2024)	Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Jalan Dan Jembatan Di Kota Cirebon	Metode ini menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (waterfall approach), yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sistem. Supriyanto dalam, tahapan dalam pengembangan sistem dinamakan System Development Life Cycle karena pada setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berturut menurun dari perencanaan, analisis, desain, implementasi.
Cholid Fauzi (2020)	Pengembangan Sistem Informasi Geografis Menggunakan YWDM Dalam Perencanaan Tata Ruang	Dalam mengembangkan aplikasi GIS berbasis web, biasanya menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak tetapi dalam penelitian ini, implementasi aplikasi menggunakan Y-Model Webgis Development (YWDM) yang merupakan kombinasi dari rekayasa sistem informasi geografis dan konteks pengembangan aplikasi berbasis web.

		Metodologi ini menerapkan visualisasi berbasis peta untuk perencanaan dan pengembangan kota.
Risdianto, Gita Indah Marthasari, Wildan Suharso (2020)	Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pelatihan Sepakbola Di Kota Malang Menggunakan ArcGIS	Dalam perancangannya dibutuhkan metode pengumpulan data yaitu data spasial dan data non spasial/atribut. Data spasial berupa lokasi sekolah sepakbola yang ditunjukkan pada peta Kota Malang yang di dapatkan dari alamat lengkap sekolah sepakbola. Sedangkan data non spasial terdiri dari nama sekolah sepakbola, nama kordinator, nomor telepon, jadwal latihan, tempat latihan, syarat masuk klub dan jumlah anggota.
Indra Fajriyansyah,S.T, Levana Apriani S.T.,M.T (2020)	Pembuatan WebGIS Desa Tegalsari Sebagai Sarana Penyajian Inormasi Spasial Desa	Penelitian ini dilakukan untuk pemetaan desa sebagai pembangunan desa yang menggunakan informasi spasial berupa peta desa yang menunjukkan batas administrasi desa yang akurat kedalam WebGIS.
Irvan Syahutra, Feby cyntia Silalahi, Geby Pauliana, Eni Yuniaستuti	Pemetaan Zonasi Kerawanan Banjir Berbasis Sistem	Penelitian ini dilakukan di DAS Deli Kota Medan. Diperlukan data

(2024)	Informasi Geografis (SIG) pada DAS Deli Kota Medan	sekunder yang dapat diperoleh dari organisasi atau instansi terkait seperti Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Kota Medan. Badan Indonesia Geospasial, dan Ina Geoportal yang menyediakan berbagai data terkait dengan pemetaan.
Surya Hendra Putra, Evan Afri (2020)	Penerapan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pengembangan Pariwisata pada Kabupaten Langkat	Aplikasi web ini dapat meningkatkan prospek jumlah wisatawan yang datang ke kabupaten Langkat. Terlebih lagi potensi wisata di Kabupaten langkat yang sangat menjanjikan. Salah satunya objek wisata yang paling diminati dan digemari oleh wisatawan domestik dan mancanegara adalah daerah Bukit Lawang yang memiliki penangkaran orang utan, yang merupakan hewan dilindungi dan hampir punah. Selain itu adalah objek wisata tangkahan yang dikenal dengan penangkaran Gajah.
Fernandes Lemeng, Ferdinan Ivan	Sistem Informasi Geografis Penyebaran	Dalam pengembangan Sistem informasi

Sangkop, Gladly Caren Rorimpandey (2023)	Puskemas Di Kabupaten Kepulauan Talaud Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming(XP)	geografis penyebaran puskesmas ini menggunakan metode Extreme Programming (XP) yang memiliki tahap-tahap dalam menyelesaikan program yaitu dengan planning atau perencanaan, desain, coding, testing dan sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL. Sehingga keberhasilan dalam sistem ini pihak Dinas kesehatan yang terkait maupun masyarakat dapat mengetahui informasi penyebaran lokasi puskesmas di Kabupaten Kepulauan Talaud.
Nur Alamsyah,Wala Erpurini, Fachri Setiawan (2021)	Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Website Untuk Pemetaan Objek Wisata Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Pada Kota Bandung	Pembuatan SIG dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript dengan konsep pemrograman berorientasi objek, Leaflet JS untuk digitasi peta, framework CodeIgniter, Bootstrap, serta database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah SIG berbasis web.
Nilna Rusyda Widyaningsih, Bambang	Pemetaan Sistem Informasi Geografis	Metode penelitian ini merupakan pendekatan

Agus Herlambang, Ahmad Anam (2024)	Jumlah Kabupaten/Kota yang Mengalami Bencana Alam di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021	system informasi geografis untuk mengetahui potensi dan risiko bencana di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka.
---------------------------------------	--	--

Jika dibandingkan dengan penelitian penulis yang relevan, sistem penulis menawarkan informasi yang lebih lengkap dan terperinci tentang perencanaan tata ruang di Kabupaten Ende. Sistem informasi tersebut tidak hanya mencakup data perencanaan tata ruang tetapi juga pemanfaatan dan pengendaliannya, yang membedakannya dengan sistem lainnya. Informasi yang akan disampaikan pada perencanaan tata ruang kabupaten Ende ini yaitu, RTRW yang berisikan rencana pola dan struktur ruang (berupa peta) dan ketentuan umum zonasinya dan sistem informasi tata ruang kabupaten Ende.

2.3 Jenis Referensi

2.3.1 Metode Prototype

Pengguna akan dapat memahami fase-fase sistem mana yang dibangun sehingga sistem dapat berfungsi secara efektif berkat *Unified Model Prototype* yang digunakan sistem tersebut. Tujuan dari pendekatan prototipe dalam studi ini adalah untuk memberikan representasi pemodelan aplikasi yang harus dilakukan.

Beberapa keuntungan menggunakan *Metode prototype* (Eka Wulansari Fridayanthie.,2021) yaitu:

1. Pengguna akan terlibat aktif dalam proses penelitian dan desain berkat adanya prototipe.
2. Prototipe dapat memahami setiap kebutuhan secara praktis, bukan secara teoritis.
3. SDLC dapat dibuat lebih jelas melalui prototipe.

Penulis akan menguraikan langkah-langkah dalam prototype serta manfaat penggunaannya (Ni Luh Ade Mita Rahayu Dewi.,2021), yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Kebutuhan

Bersama-sama, pengembang dan klien akan menentukan format perangkat lunak dan menentukan persyaratan untuk sistem yang sedang dikembangkan. Pengguna sistem, termasuk administrator dan pengguna yang akan berinteraksi dengan sistem, akan ditentukan pada tahap ini.

2. Tahap Prototyping

Pada titik ini, klien atau pelanggan akan mengomunikasikan kebutuhan mereka kepada perancang sistem, yang kemudian akan menghasilkan desain sementara dengan elemen menu sederhana dan tampilan untuk input dan output.

3. Tahap Evaluasi *Prototyping*

Untuk memastikan bahwa sistem tersebut ditujukan untuk memenuhi tuntutan dan tujuan klien, klien sekarang akan dibandingkan dengan prototipe yang dikembangkan. Koreksi dan penyempurnaan akan dilakukan sekali lagi jika prototipe yang dibuat tidak memenuhi persyaratan klien. Input dan output yang saat ini tidak dapat diterima atau yang memerlukan penambahan fitur baru akan disempurnakan tampilannya pada tahap ini.

4. Tahap Mengkodekan Sistem

Pada tahap ini, prototipe yang diotorisasi pelanggan pada langkah sebelumnya akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dan melalui proses menjadi kode. PHP adalah bahasa pemrograman untuk situs web. Basis data yang didukung MySQL.

5. Tahap Pengujian Sistem

Sistem

akan diuji untuk memastikan kesesuaiannya untuk digunakan



10

setelah diubah menjadi bahasa pemrograman dan dikembangkan menjadi perangkat lunak. Tujuan pengujian adalah untuk memastikan bahwa kesalahan sesedikit mungkin. Black box, white box, pengujian arsitektur, basis route, dan metode pengujian lainnya biasanya digunakan untuk tujuan ini.



67



43

6. Tahap Evaluasi Sistem

Pada ini, melakukan penilaian untuk titik atau pelanggan yang memastikan sistem perangkat lunak dihasilkan sesuai dengan preferensinya. Sistem dapat digunakan jika sesuai. Namun, jika dinyatakan tidak selaras, pengembang diharuskan untuk kembali dan memperbaiki ketidaksesuaian tersebut sesuai dengan permintaan klien.

7. Tahap Menggunakan Sistem

Suatu sistem dapat digunakan jika ia dibangun dan lolos tahap penilaian sistem.



50

2.3.2 Object Oriented Programming



70

2.3.2.1 Database

Basis data adalah data yang

penjelasan dikompilasi menjadi koleksi yang masuk akal dan dimaksudkan untuk membantu organisasi menemukan data tertentu yang dibutuhkannya. Untuk mencegah duplikasi data, semua data diintegrasikan dalam basis data. Cara lain untuk menganggap basis data adalah sebagai pengelompokan data yang saling terhubung.



32

2.3.2.2 PHP

PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", adalah bahasa skrip HTML

yang terintegrasi di dalamnya. Dengan penambahan beberapa fungsi khusus PHP, sintaksnya mirip dengan sintaks C, Java, ASP, dan Perl. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memudahkan perancang web dalam

membuat situs web dinamis dengan cepat. PHP memiliki keuntungan karena sebagian besar desainer web telah beralih ke bahasa skrip sisi server yang lebih

dinamis seperti PHP karena PERL dan CGI sekarang sudah cukup kuno. PHP dapat digunakan untuk mengembangkan segala jenis aplikasi daring (M.R.Julianti.,2018).

2.3.2.3 JavaScript

 6 *Java Script* adalah bahasa pemrograman sisi klien yang digunakan untuk internet. Bahasa Pemrograman untuk Sisi Klien Bahasa pemrograman seperti Java Script diproses oleh klien. Peramban web, seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera Mini, dan sebagainya, disebut sebagai program klien yang dimaksud (Indah Purnama Sari.,2022).

2.3.2.4 HTML

Halaman web umumnya dibuat menggunakan HTML, atau HyperText Markup Language. Dengan mengodekan tag HTML, kita dapat membuat situs web menggunakan HTML. Atau, dengan kata lain, HTML situs *web* adalah badannya. HTML terus-menerus dibantu dalam pembuatan estetikanya oleh CSS, atau *Cascading Style Sheets*, yang umumnya membantu dalam meningkatkan desain situs web.

2.3.2.5 Google Maps API

 46 *Google Maps API* adalah kumpulan komponen yang menjalankan berbagai tugas yang terkait dengan aplikasi pemetaan. Komponen ini dapat membantu pengembang sistem membuat dan menjalankan media informasi. *Google Maps API* menawarkan banyak alat dan sumber daya untuk bekerja dengan peta dan menambahkan materi melalui berbagai layanan. Format XML yang disebut *Keyhole Markup Language* (KML) digunakan untuk memvisualisasikan data geografis. Objek utama seperti titik, garis, dan wilayah dapat disimpan dalam KML dengan cara tertentu sehingga Google Maps dapat menampilkan (Aini.,2019).

2.3.2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Geographical information system (GIS) menawarkan bentuk digital dan

analisis permukaan planet melalui sistem informasi berbasis komputer.

Manajemen data geografis sangat menantang, sehingga memerlukan penggunaan SIG karena data statistik dan peta cepat usang, sehingga penyediaan layanan data tidak diperlukan dan informasi yang diberikan keliru. SIG (sistem informasi geografis) menyediakan kerangka kerja untuk manajemen, pengumpulan, dan analisis data. SIG, yang berakar pada geografi, mengintegrasikan beberapa jenis data. SIG menggunakan peta dan pemandangan tiga dimensi untuk menilai lokasi geografis dan mengatur lapisan data menjadi visual. Karena kualitas khusus ini, SIG memberi pengguna wawasan yang lebih luas tentang data, termasuk keterkaitan, tren, dan skenario yang membantu dalam pengambilan keputusan (D.Setiawan.,2021).

2.3.2.7 Data Spasial

Sistem informasi geografis memanfaatkan berkas spasial dan nonspasial. Berbeda dengan data geografis yang dapat disajikan secara grafis untuk menunjukkan titik tertentu di permukaan bumi, data nonspasial menggambarkan gambaran seluruh dunia (Widyasamratri et al., 2019; Ariandi & Agustini, 2016). Sistem basis data yang dikenal luas ini menggunakan berbagai jenis data, termasuk data spasial atau data terkait spasial. Data geografis dapat membantu suatu sistem pembangkit informasi, oleh karena itu sistem basis data spasial dirancang. Proses pengembangan SIG memerlukan pembentukan sistem basis data geografis (Rahman et al., 2022; Soedarsono & Agustina, 2021; Rosadi et al., 2012).

2.3.2.8 UML (*Unified Modeling Language*)

Diperlukan alat untuk mendeskripsikan atribut sistem informasi guna mempelajari dan membuat sistem informasi geografis. Dalam hal ini, penulis menggunakan pemodelan UML. Perangkat lunak atau sistem berbasis objek diabstraksikan menggunakan seperangkat alat yang dikenal sebagai UML (Nur Alamsyah.,2021).

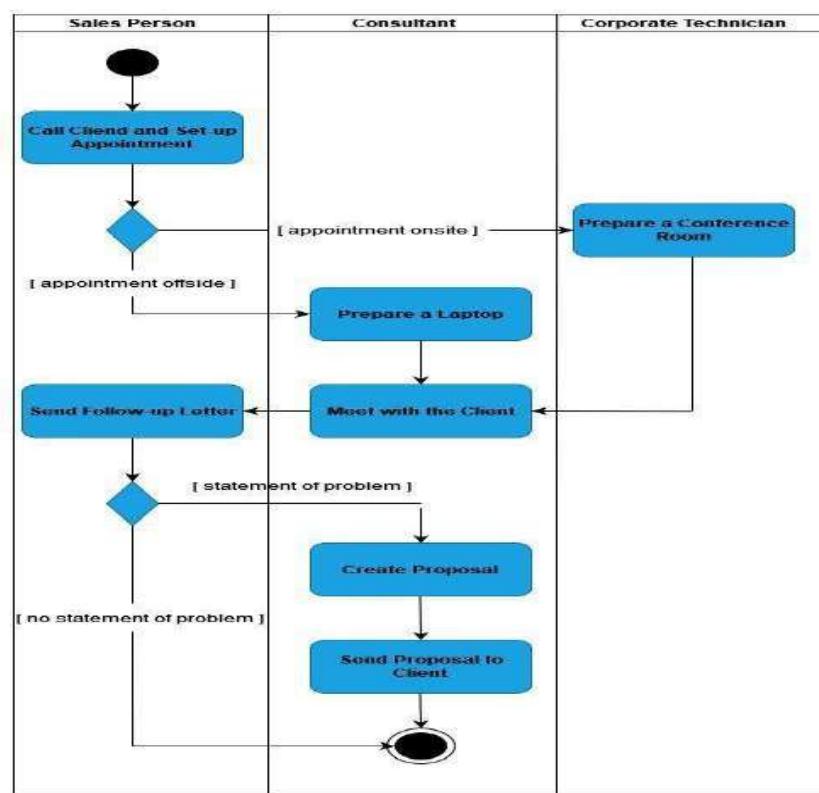
2.3.2.9 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah cetak biru tentang bagaimana sistem TI seharusnya beroperasi. Kasus penggunaan menguraikan bagaimana sistem

informasi yang disarankan akan berkomunikasi dengan satu atau lebih pengguna untuk mempelajari fitur mana yang tersedia dan siapa yang berwenang untuk menggunakannya, sistem informasi menggunakan kasus penggunaan (Hendi Suhendi.,2020).

2.3.2.10 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menunjukkan bagaimana aktivitas atau proses bergerak melalui suatu sistem. Grafik ini menunjukkan langkah-langkah yang terlibat dalam menjalankan aplikasi dan memungkinkan pengguna membuat rancangan bagaimana aplikasi tersebut mencapai tujuannya (A.S.Prabowo.,2021).



Gambar 2-1 Activity Diagram

2.3.2.1 Class Diagram

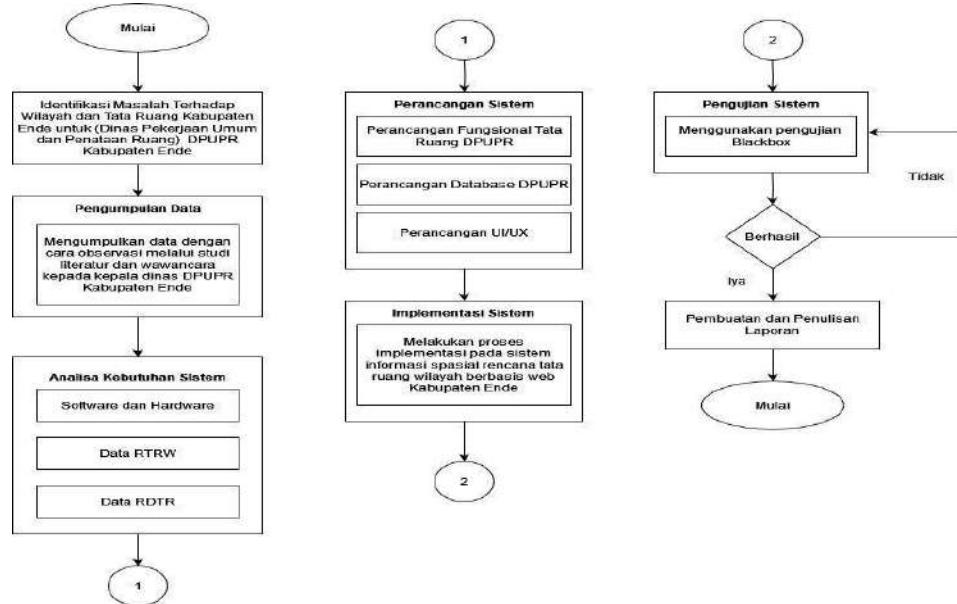
Class diagram membentuk dasar pengembangan dan desain berorientasi objek; ini adalah spesifikasi yang ketika diwujudkan menghasilkan sebuah objek. Diagram kelas memberikan metode dan fungsi untuk mengubah status sistem,

serta karakteristik dan properti untuk menggambarkannya. (Hendi Suhendi.,2020).

BAB 3. METODOLOGI

3.1 Alur Perancangan

Dalam penelitian ini peneliti membuat sebuah alur perancangan, dimana alur perancangan ini merujuk pada tahapan atau langkah-langkah yang dilakukan untuk merancang dan mengembangkan suatu sistem SIG yang dapat diakses melalui aplikasi berbasis web. Alur perancangan dapat dilihat dibawah.



Gambar 3-1 Diagram Alur Perancangan

3.2 Identifikasi Kebutuhan

Dalam penelitian ini, Membangun sistem informasi geografis untuk perencanaan tata ruang di Kabupaten Ende memerlukan peneliti untuk meneliti dan memastikan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Adapun perangkat yang dibutuhkan sebagai berikut:

3.2.1 Hardware

Kebutuhan perangkat keras penunjang sistem adalah :

1. AMD A10-9600P 2.4GHz

2. Harddisk 1TB

3. RAM 8GB
4. AMD Radeon R5 Graphics
5. *Keyboard dan mouse*

3.2.2 Software

Perangkat lunak berikut diperlukan untuk mendukung sistem:

1. Microsoft Windows XP SP2
2. Mapserver berupa ms4w
3. ArcView GIS 3.3
4. MySQL Font 3.2
5. Macromedia Dreamweaver 8
6. Macromedia Fireworks 8
7. Mozilla Firefox.

3.3 Metode Perancangan

Pada sub bab Metode Perancangan, peneliti akan menjelaskan secara singkat mengenai diagram alur yang ditunjukkan pada Gambar 3-1 diatas.

3.3.1 Perumusan Masalah

Tantangan yang diutarakan dalam proyek ini adalah mengembangkan sistem GI berbasis web yang mampu memetakan tata ruang wilayah kabupaten Ende secara digital, dengan mempertimbangkan informasi latar belakang yang telah disediakan.

3.3.2 Pengumpulan Data

3.3.2.1 Observasi

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan observasi di kantor DPUPR kabupaten Ende untuk mendapatkan data.

3.3.2.2 Studi Literatur

Peneliti mencari informasi dari berbagai sumber, termasuk publikasi daring yang relevan dengan kesulitan yang dihadapi. Untuk mengumpulkan data pada

tahap ini, peneliti akan meneliti konsep dan ide dari literatur yang andal dan relevan dengan isu penelitian. Hasilnya, informasi yang akan digunakan untuk

mengatasi tantangan penelitian dapat dihasilkan.

3.3.2.3 Wawancara

Pada penelitian ini penulis mengumpulkan informasi dengan melakukan wawancara dengan kepala bidang tata ruang kantor DPUPR kabupaten Ende.

3.3.3 Analisa Masalah

Pada titik ini, peneliti mengkaji tantangan pengembangan sistem informasi geografis untuk rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende, yang akan berfungsi sebagai media informasi geografis berbasis web yang mampu menampilkan data.

3.3.4 Analisa Kebutuhan Masalah

Persyaratan sistem secara umum tercakup dalam analisis persyaratan sistem. Dengan membuat peta digital daring yang dapat dilihat bersama informasi pendukung tentang kawasan lindung, kawasan, batas wilayah, dan kawasan perkotaan dan permukiman, serta fitur *regional* seperti batas administratif dan daerah aliran sungai, sistem yang dirancang dapat menawarkan solusi untuk masalah tersebut. Pengguna akan menemukan peta *digital* ini sangat berguna dalam mengatur pembangunan pertama yang akan dilakukan di lingkungan Ende.

3.3.5 Perancangan Sistem

3.3.5.1 Perancangan Peta Digital

Proses pembuatan peta digital melibatkan langkah-langkah berikut: Bagan Digital, Proses digitalisasi peta melibatkan pemindaian peta tradisional ke komputer terlebih dahulu, setelah itu peta digital dibuat dan ditampilkan di monitor komputer. konversi ke basis data Dalam *webgis*, hasil digitalisasi peta disajikan. Formulir basis data harus dibuat dari file .shp peta. File .shp diimpor ke MySQL untuk menyelesaikan prosedur konversi. Dengan menggunakan *MapServer*, peta disajikan dalam aplikasi WebGL. Ekstensi .map adalah format data atau ekstensi yang diperlukan untuk menampilkan peta. Dalam studi ini, peta ditampilkan secara daring menggunakan PHP dan MapScript.

3.3.5.2 Perancangan Basis Data

Mendesain tabel basis data dan basis data menggunakan metodologi ERD adalah dua fase yang terlibat dalam proses desain basis data sistem ini. Diagram Hubungan Entitas (ERD) adalah alat bagi perancang basis data yang membantu menggambarkan data yang terkait dengan basis data. Biasanya, setelah perancangan ERD selesai. Tahap selanjutnya adalah membuat basis data secara fisik dengan membuat tabel. Basis data merupakan susunan data yang saling terhubung sehingga informasi dapat diakses dengan lebih mudah. Dalam aplikasi ini, basis data berfungsi untuk memuat data atribut selain data detail mengenai rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende. Tabel-tabel yang digunakan dalam aplikasi ini antara lain: tabel admin, tabel peta, tabel budi daya, tabel kabupaten Ende, tabel lindung, tabel sungai, tabel jalan pimer, tabel jalan sekunder, tabel pariwisata, tabel industri, tabel bandara, tabel PKW, tabel PKL, tabel PKLP, tabel PPK, tabel PPL, tabel pelabuhan, tabel cagar budaya dan ilmu pengetahuan.

3.3.5.3 Perancangan Antar Muka Peta dan Admin

Terdapat dua desain antarmuka: antarmuka admin dan antarmuka peta.

Halaman peta akan menampilkan peta Kabupaten Ende disertai legenda terkait tentang kabupaten tersebut, kawasan pertanian, kawasan lindung, Pelabuhan laut, sungai, bandar udara, ppk, ppl, ppklp, ppk, dan ppl, jalan kolektor utama, jalan kolektor sekunder, kawasan industri, kawasan wisata, dan situs cagar budaya dan ilmu pengetahuan. Selain itu, deskripsi setiap legenda, navigasi, dan indeks peta akan disediakan.

3.3.6 Implementasi Sistem

Saat ini, peneliti tengah menggarap berbagai program yang akan digunakan untuk membangun sistem informasi geografis daring rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende. Dengan bantuan PHP dan MySQL, sistem informasi geografis daring untuk rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende sedang dikembangkan, dan pengujian dilakukan pada setiap unit atau modul yang telah selesai dibuat.

3.3.7 Pengujian Sistem

Pengujian *blackbox* digunakan dalam pengujian sistem yang dilakukan saat program ini dikembangkan. Perangkat lunak diuji menggunakan spesifikasi fungsional saja (pengujian *blackbox*) dan bukan desain dan kode. Tujuan pengujian perangkat lunak adalah untuk menemukan bug dan memperbaikinya sehingga program dapat bekerja seperti yang diharapkan.

3.3.8 Pembuatan Laporan

Ditahap ini peneliti akan membuat laporan yang menjelaskan secara keseluruhan yang sudah dibangun dan sudah berhasil diuji. Pembuatan laporan ini bertujuan untuk memberikan solusi untuk masalah di kantor DPUPR kabupaten Ende khususnya pada bidang tata ruang.

3.4 Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian

Pada sub bab ini peneliti akan memberikan rincian mengenai jadwal penelitian yang di mulai pada bulan Maret-April 2023, pelaksanaan penelitian ditunjukkan pada Tabel 3-1

Tabel 3-1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Identifikasi Masalah			✓	✓																	
2	Pengumpulan Data					✓	✓	✓	✓													
3	Analisa Kebutuhan SIG									✓	✓	✓	✓									
4	Merancang SIG													✓	✓	✓	✓					
5	Perancangan UML, Database dan Interface																✓	✓				
6	Testing																	✓	✓	✓	✓	
7	Pembuatan Laporan																		✓	✓		

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Singkat Penelitian

Sistem ini akan digunakan oleh pengguna untuk mencari Informasi Geografis RTRW Kabupaten Ende Berbasis *Web*. Tujuan perancangan SIG RTRW Kabupaten Ende Berbasis *Web* adalah membantu pengguna atau *user* dalam menemukan atau mencari informasi rencana tata ruang kabupaten Ende. Sehingga pengguna akan dengan mudah mendapatkan informasi yang diinginkan seperti RDTR(Rencana Detail Tata Ruang) dan juga RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah).

4.2 Analisis Masalah

Analisis masalah sistem bertujuan untuk mengevaluasi permasalahan yang muncul dalam perancangan sistem. Dalam analisis sistem ini, sistem yang akan dianalisis antara lain:

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi sistem informasi geografis berbasis web yang dapat menampilkan data tata ruang wilayah kabupaten Ende.
2. Bagaimana menampilkan sebuah sistem informasi pemanfaatan dan pengendalian tata ruang kabupaten Ende.
3. Bagaimana membangun aplikasi sistem informasi geografis yang dapat menampilkan wilayah atau daerah yang ingin diketahui ketentuan RDTR dan RTRW nya.
4. Bagaimana menampilkan secara online sebuah peta geografis kabupaten Ende pada halaman *user*.
5. Bagaimana membangun koneksi antara aplikasi SIG berbasis *Web* dengan aplikasi *Web Server*.

4.3 Perancangan Sistem

Setelah semua data dan kebutuhan sistem telah dianalisa, tahap selanjutnya adalah merancang sistem yang diperlukan untuk membuat Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis *Web*.

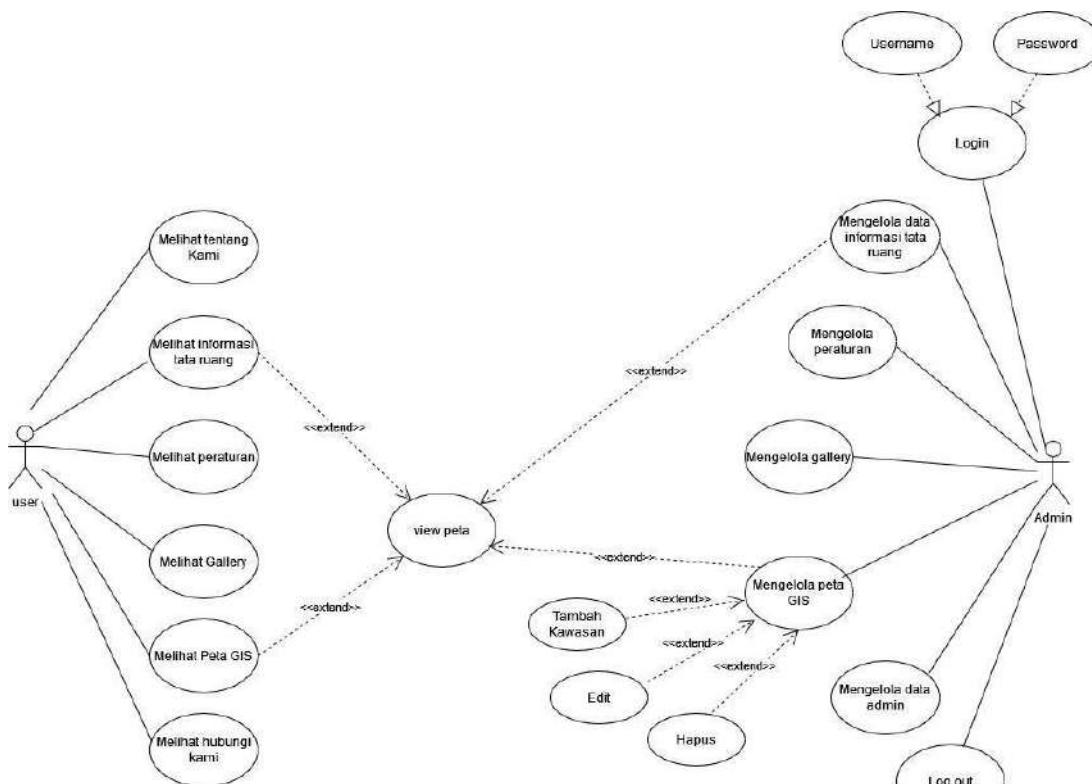
Dalam perancangan sistem ini terdiri dari perancangan fungsional Tata Ruang

DPUPR, perancangan Database DPUPR, dan perancangan UI/UX.

4.3.1 Perancangan Fungsional Tata Ruang DPUPR

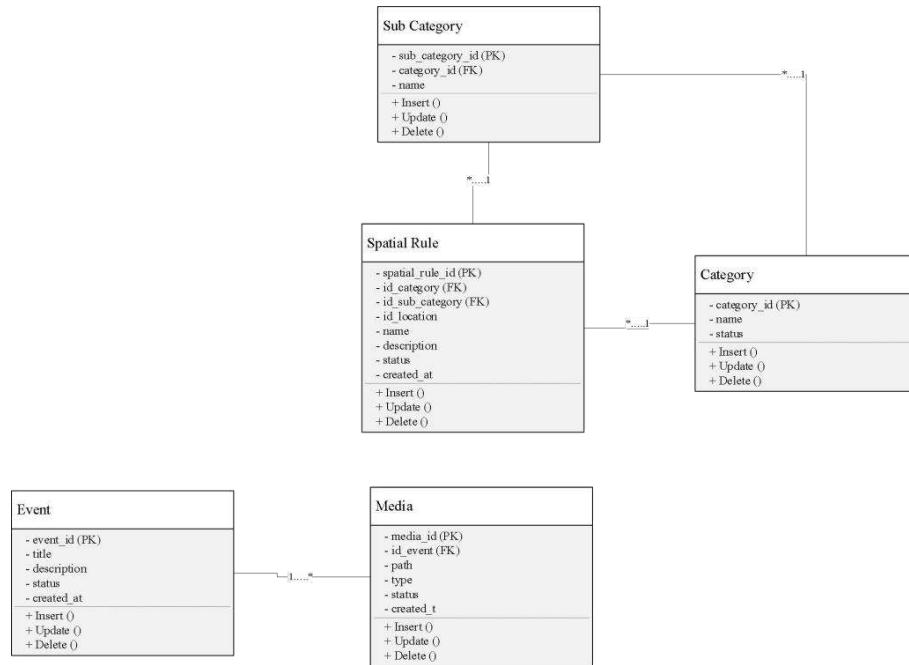
4.3.1.1 Use Case Diagram

Persyaratan sistem yang harus dipenuhi oleh pengguna sistem diuraikan dalam diagram kasus penggunaan ini. *Use Case Diagram* halaman pengguna dan halaman admin ditunjukkan dalam penggambaran diagram kasus penggunaan pada gambar 4-1 berikut:



Halaman User dan

4.3.1.2 Class Diagram



Gambar 4-2 Class Diagram

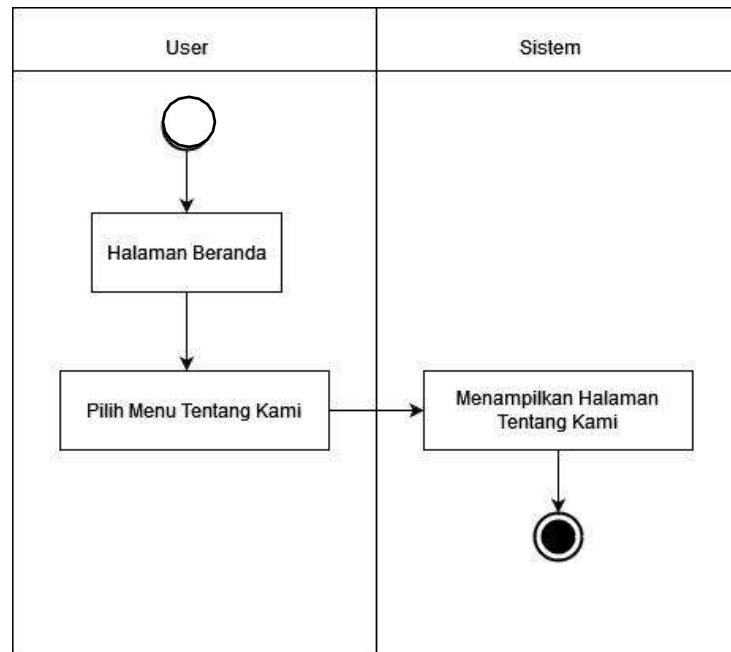
4.3.1.3 Activity Diagram

Activity Diagram menguraikan langkah-langkah yang digunakan untuk membuat sistem. Bentuk Diagram Aktivitas untuk pembuatan **Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk RTRW Kabupaten Ende** ditampilkan pada Gambar 4-2, 4-3, 4-4, dan 4-5:

1. Activity Diagram pada Sistem User

a. **Activity diagram** Melihat tentang kami

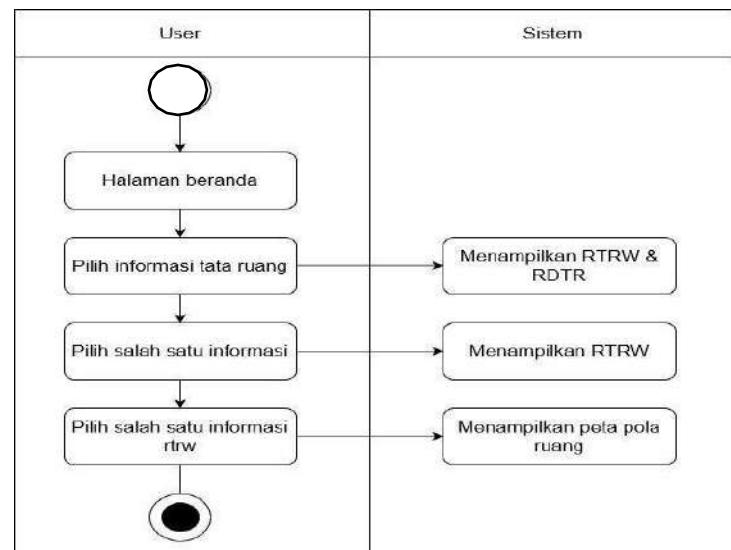
Activity Diagram melihat **tentang kami** menjelaskan bagaimana aktivitas melihat halaman tentang kami yang dilakukan oleh *user*. Gambar 4-3 menunjukkan sistem saat ini sebagai berikut:



Gambar 4-3 *Activity diagram melihat tentang kami*

b. *Activity diagram Melihat informasi tata ruang*

Activity Diagram melihat informasi tata ruang menjelaskan bagaimana aktivitas melihat halaman informasi tata ruang yang dilakukan oleh user. Sistem yang ada, dapat dilihat pada gambar 4-4 sebagai berikut:



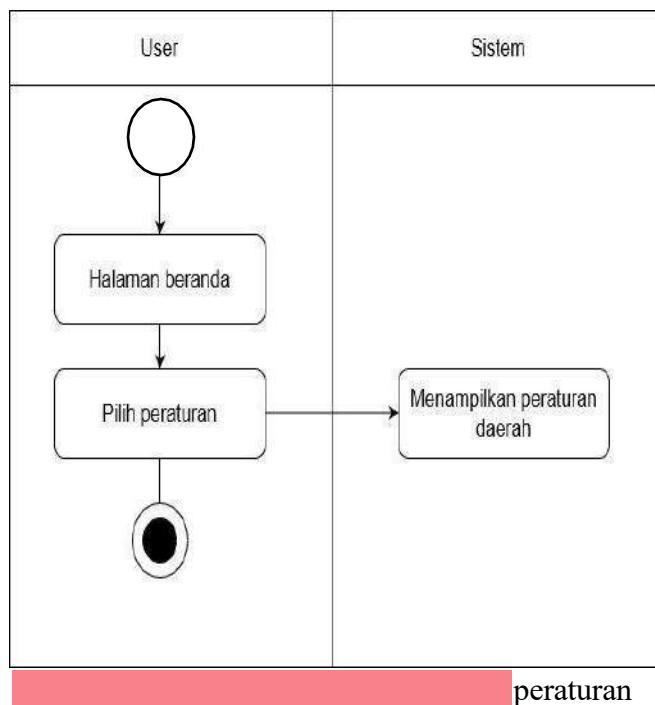
Gambar 4- *Activity diagram melihat informasi*

4

tata ruang

c. *Activity diagram Melihat Peraturan*

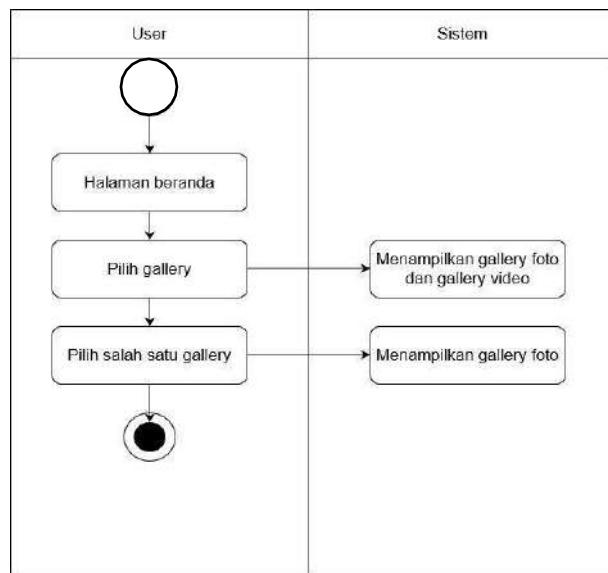
Activity Diagram melihat peraturan menjelaskan bagaimana aktivitas melihat halaman peraturan yang dilakukan oleh *user*. Sistem yang ada, dapat dilihat pada gambar 4-5 sebagai berikut:



Gambar 4-5 *Activity diagram* melihat

d. *Activity diagram Melihat Gallery*

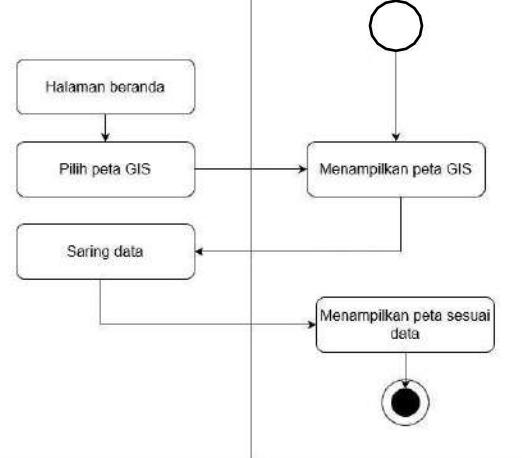
Activity Diagram melihat Gallery menjelaskan bagaimana aktivitas melihat halaman *gallery* yang dilakukan oleh *user*. Ketika *user* memilih menu *gallery* pada sistem akan menampilkan *gallery* foto dan video. Kemudian *user* akan memilih salah satu *gallery* (Foto) dan pada sistem akan menampilkan Foto. Sistem yang ada, dapat dilihat pada gambar 4-6 sebagai berikut:



Gambar 4-6 *Activity diagram* melihat *gallery*

e. *Activity diagram* Melihat Peta GIS

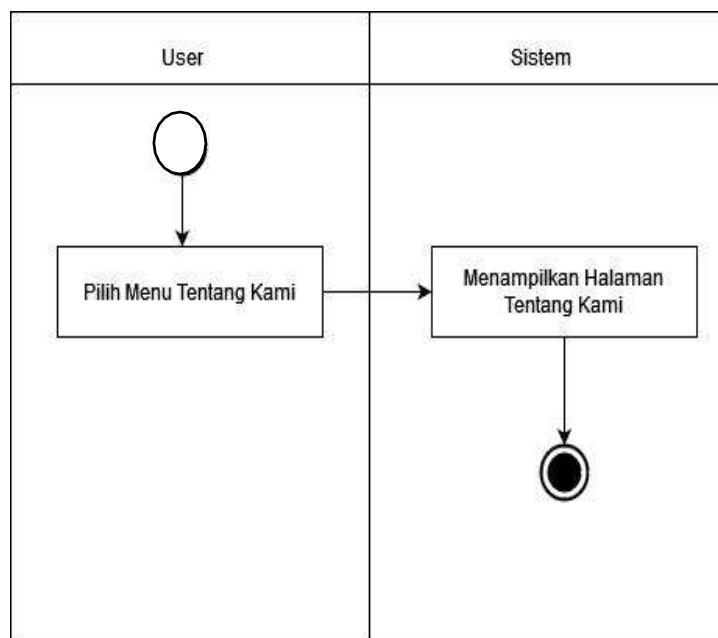
Activity Diagram melihat peta GIS menjelaskan bagaimana aktivitas melihat halaman peta GIS yang dilakukan oleh *user*, dimana pada saat sistem menampilkan peta GIS *user* akan diarahkan untuk menyaring data dan pada sistem akan menampilkan peta yang sesuai data. Sistem yang ada, dapat dilihat pada gambar 4-7 sebagai berikut:



Gambar 4-7 *Activity diagram melihat peta GIS*

f. **Activity diagram Melihat Hubungi Kami**

Activity Diagram melihat hubungi kami menjelaskan bagaimana aktivitas melihat halaman hubungi kami yang dilakukan oleh *user*. Sistem yang ada, dapat dilihat pada gambar 4-8 sebagai berikut:



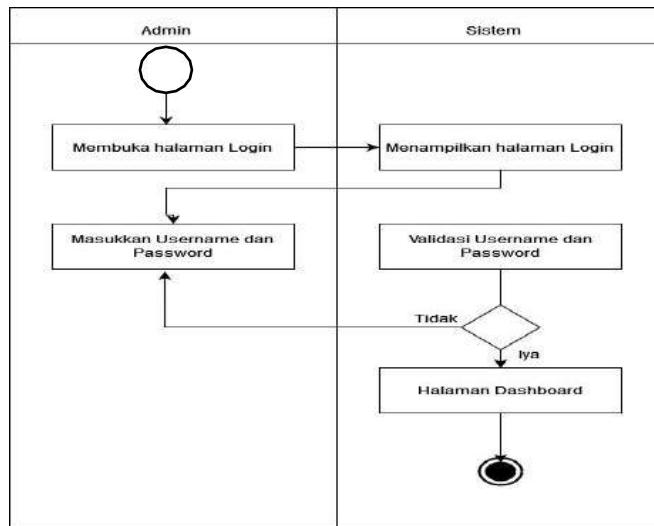
hubungi kami

Gambar 4-8 Activity diagram melihat

2. **Activity diagram** pada halaman **admin**

a. **Activity Diagram Login Admin**

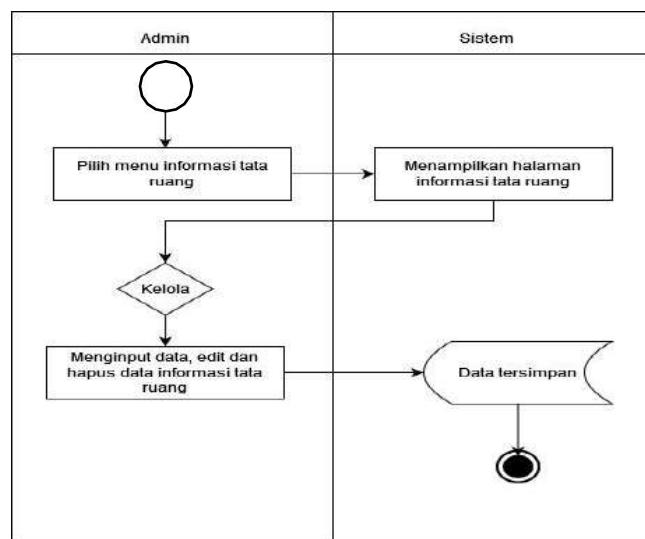
Diagram Aktivitas Administrator login menginformasikan bahwa setelah memasukkan **nama pengguna dan kata sandi yang benar**, halaman dasbor **akan ditampilkan**. Halaman tersebut akan kembali ke halaman login jika login salah. Gambar 4-9 menunjukkan pengaturan saat ini sebagai berikut:



Gambar 4-9 Activity Diagram Login Admin

b. *Activity diagram Admin* mengelola data informasi tata ruang

Activity Diagram Admin mengelola data informasi tata ruang menjelaskan *Admin* memilih menu informasi tata ruang lalu pada sistem akan menampilkan halaman informasi tata ruang, kemudia admin akan mengelola dan menginput data, edit dan hapus data informasi tata ruang, jika menginput telah selesai maka pada sistem akan menampilkan hasil data yang tersimpan. Sistem yang ada, dapat dilihat pada gambar 4-10 sebagai berikut:

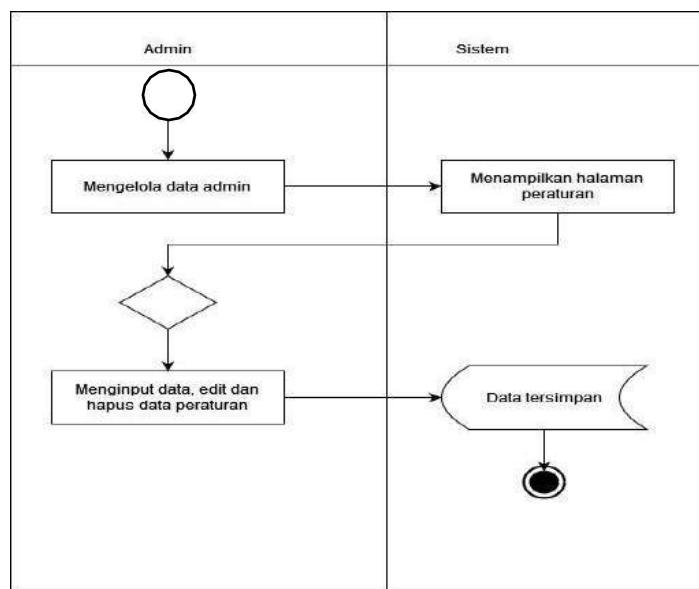


Gambar 4. 10 Activity diagram mengelola data

admin [REDACTED] informasi tata ruang

c. Activity diagram Admin mengelola peraturan

Diagram Aktivitas Peraturan dijelaskan oleh administrator. Ketika administrator memilih menu peraturan, sistem akan menampilkan halaman peraturan. Administrator kemudian dapat mengelola dan memasukkan data, mengubah dan menghapus data, dan jika semua data dimasukkan dengan benar, sistem akan menampilkan hasil data yang tersimpan. Gambar 4-11 menunjukkan pengaturan saat ini sebagai berikut:

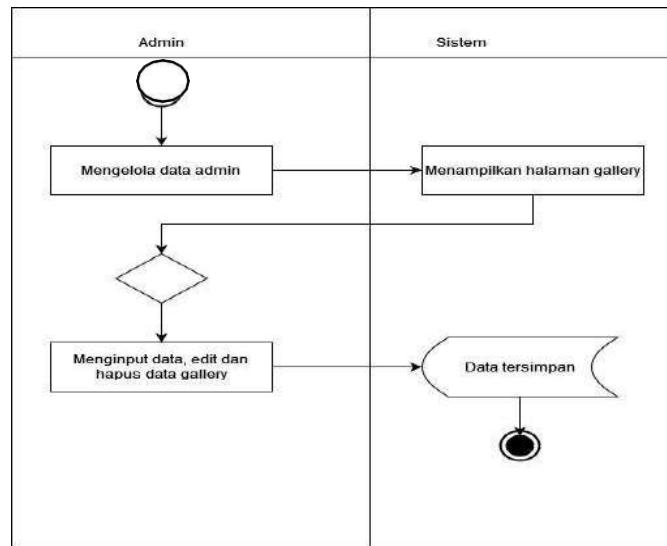


11 admin peraturan
Gambar 4- *Activity diagram* mengelola

d. Activity diagram Admin mengelola gallery

Diagram Aktivitas Administrator galeri menjelaskan Ketika administrator memilih menu galeri, sistem akan menampilkan halaman galeri. Administrator kemudian dapat mengelola dan memasukkan data, memperbarui, dan menghapus data galeri; jika semua data dimasukkan dengan benar, sistem akan menampilkan hasil data yang tersimpan.

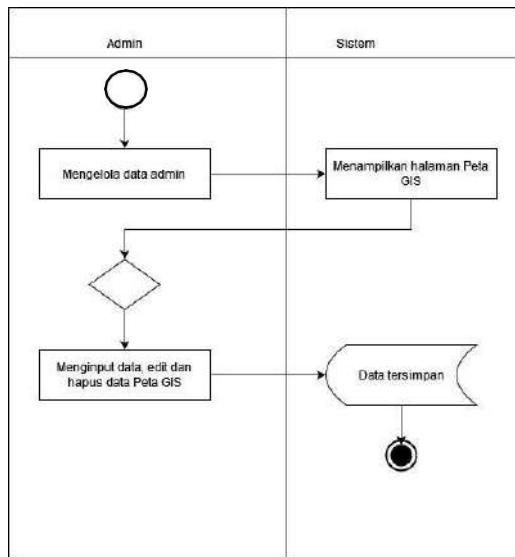
Gambar 4-12 menunjukkan pengaturan saat ini sebagai berikut:



Gambar 4-12 *Activity diagram* admin mengelola gallery

e. *Activity diagram* Admin mengelola peta GIS

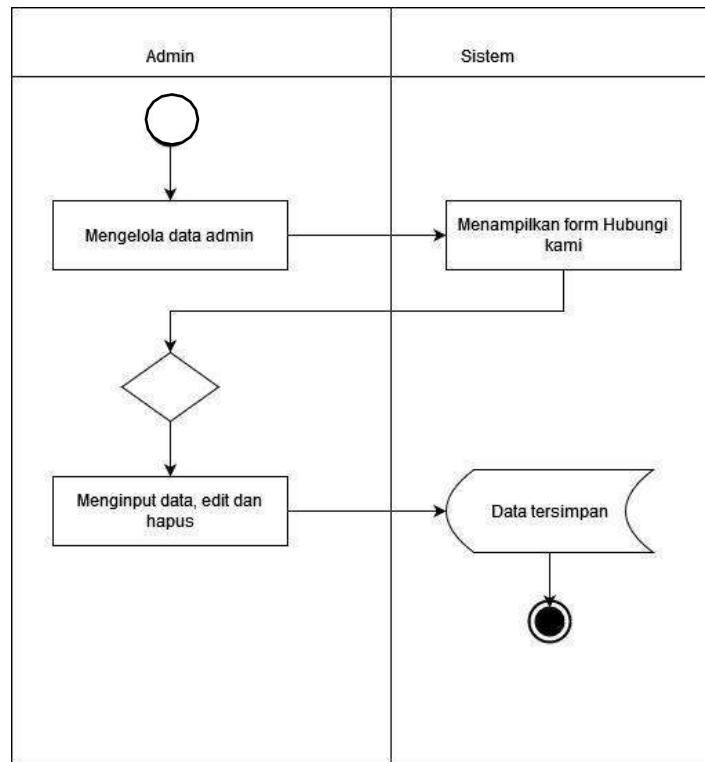
Diagram Aktivitas Penjelasan administrator peta GIS Ketika administrator memilih menu peta GIS, sistem akan menampilkan halaman peta GIS. Administrator kemudian dapat mengelola dan memasukkan data, mengubah dan menghapus data dari peta GIS, dan jika semua data dimasukkan, sistem akan menampilkan hasil penyimpanan data. Gambar 4-13 menunjukkan pengaturan saat ini sebagai berikut:



Gambar 4-13 *Activity diagram* admin mengelola Peta GIS

f. *Activity diagram Admin mengelola Hubungi kami*

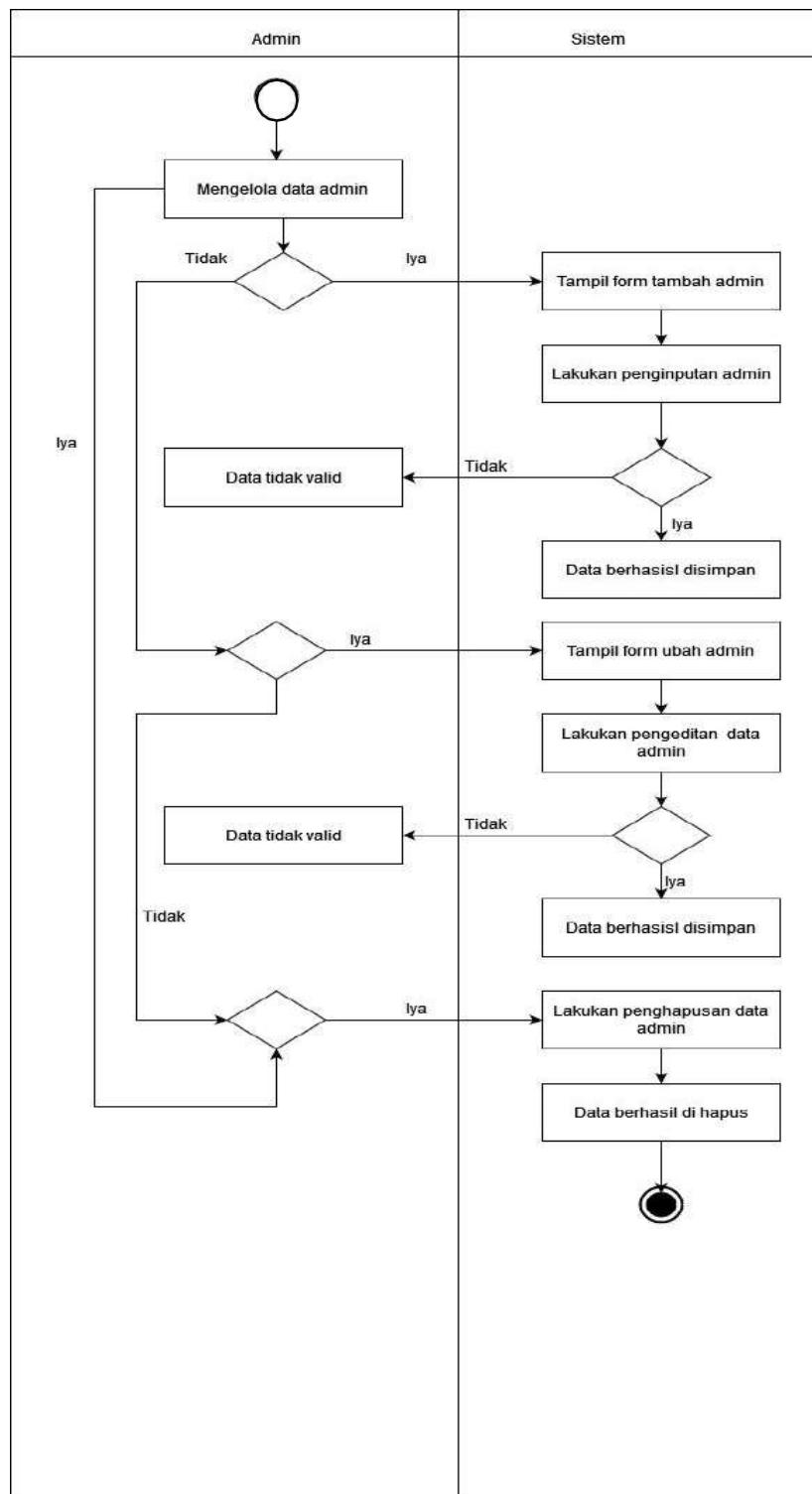
Diagram Aktivitas Admin mengawasi Hubungi Kami menjelaskan Ketika administrator memilih menu Hubungi Kami, sistem akan menampilkan formulir Hubungi Kami. Administrator kemudian dapat mengelola dan memasukkan data, memperbarui data, dan menghapus data. Jika input selesai, sistem akan memberikan hasil data yang telah disimpan. Gambar 4-14 menunjukkan pengaturan saat ini sebagai berikut:



Gambar 4-14 *Activity diagram admin mengelola hubungi kami*

g. *Activity diagram Admin mengelola data admin*

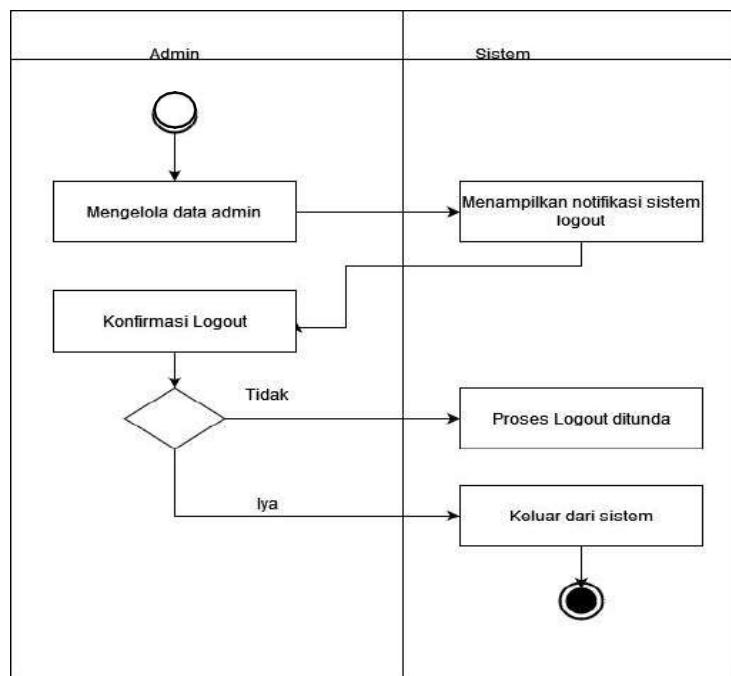
Diagram aktivitas menunjukkan bagaimana admin menangani data admin dan bagaimana mereka dapat memproses data pengguna. Menambahkan administrator baru, mengubah administrator yang ada, dan menghapus administrator yang ada merupakan prosedur pemrosesan data admin yang sebenarnya. Gambar 4-15 menampilkan gambar diagram aktivitas ini.



Gambar 4-15 *Activity Diagram Kelola Data Admin Oleh Admin*

h. Activity diagram Admin Logout

Diagram Aktivitas Saat administrator login, proses logout dimulai. Fungsi logout akan dipilih oleh administrator. Saat administrator mengonfirmasi bahwa mereka ingin meninggalkan sistem, sistem akan memberikan pesan logout sistem. Lihat Gambar 4-16 untuk melihat diagram aktivitas admin.

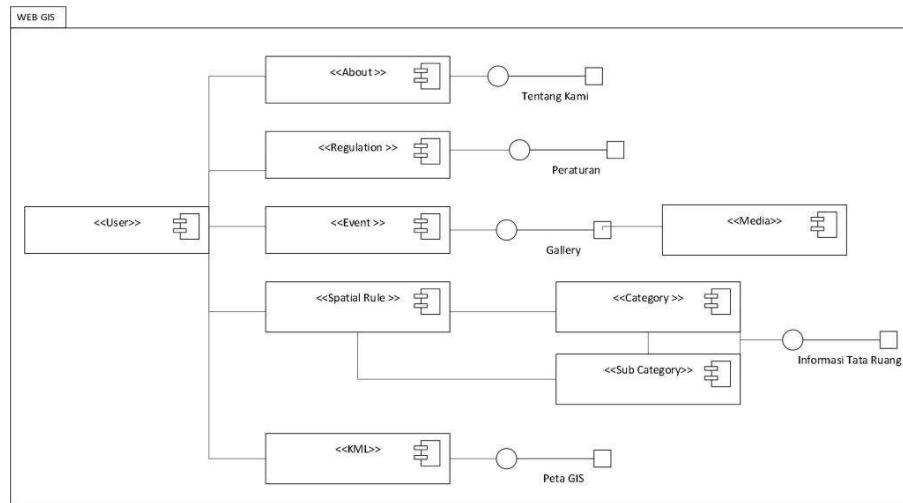


Activity Admin Logout

Gambar 4-16 Diagram

4.3.1.2 Component Diagram

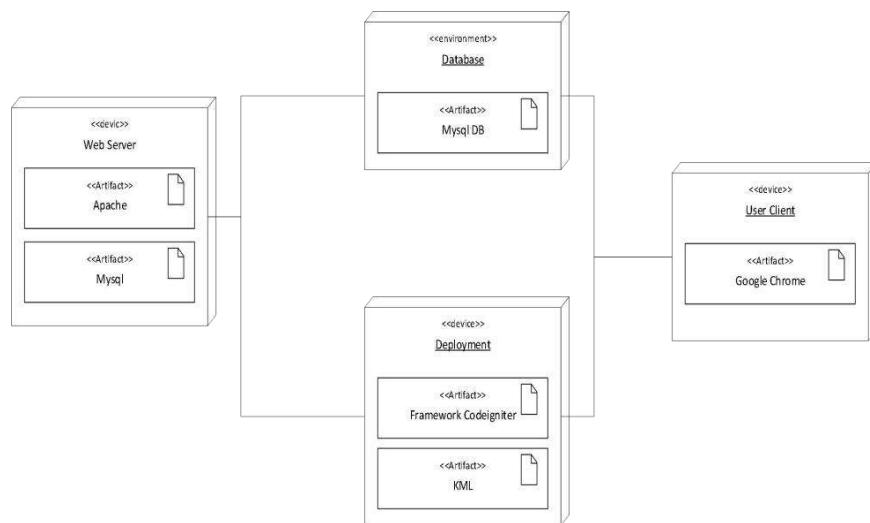
Diagram komponen menggambarkan koneksi, interaksi, dan struktur organisasi komponen perangkat lunak. Diagram komponen di bawah ini menunjukkan bagaimana sistem informasi geografis untuk rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende (RTRW) mengatur struktur prosesnya. Untuk melihat component diagram dapat dilihat pada gambar 4-17.



Gambar 4-17 Component Diagram

4.3.1.3 Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah tata letak sistem yang menyoroti komponen perangkat lunak yang diperlukan untuk menyiapkan sistem dan menunjukkan konfigurasi saat aplikasi beroperasi. Lihat Gambar 4-18 untuk melihat diagram penerapan.



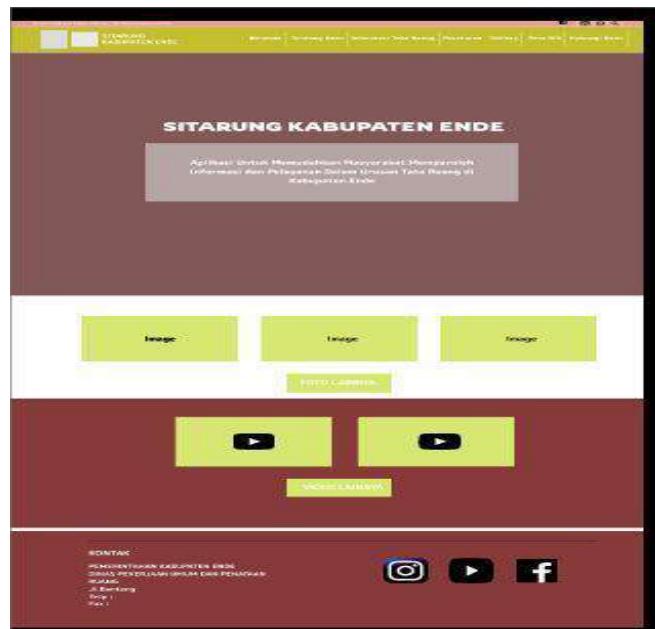
Gambar 4-18 Deployment Diagram

4.3.2 Perancangan UI/UX

Tujuan dari desain ini adalah untuk bertindak sebagai jembatan media antara pengguna dan program. Tampilan aplikasi akan dibahas secara umum atau dirinci dalam desain tampilan ini. Menu-menu ini nantinya akan digunakan di situs web sebagai presentasi.

4.3.2.1 Perancangan Tampilan Halaman Utama

Merupakan rancangan tampilan menu utama ketika aplikasi dijalankan dimana pada menu halaman utama ini akan menampilkan menu tentang kami, informasi tata ruang, peraturan, *gallery*, *peta gis*, dan hubungi kami. Dan tidak lupa pada tampilan halaman ini pula terdapat menu *login admin*, dimana halaman *login admin* ini hanya bisa di akses oleh adminnya. Untuk melihat perancangan tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 4-19.



Gambar 4-19 Perancangan Tampilan Halaman Utama

4.3.2.2 Perancangan Tampilan Halaman Tentang Kami

Merupakan rancangan tampilan untuk memberitahukan secara singkat tentang sistem informasi tata ruang ini. Gambar 4-20 menunjukkan bagaimana halaman tentang kami dirancang.



Gambar 4-20 Perancangan Tampilan Halaman

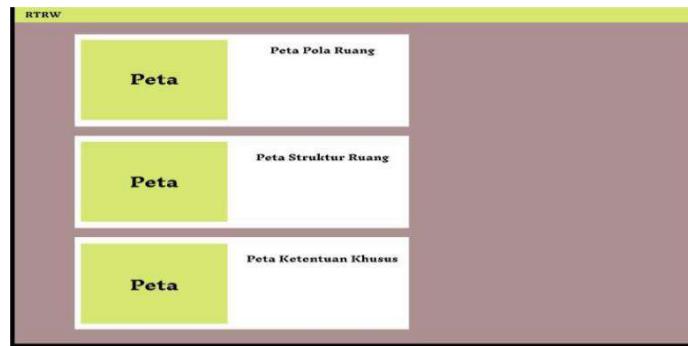
4.3.2.3 Perancangan Tampilan Halaman Informasi

Tata Ruang Merupakan rancangan tampilan untuk menampilkan informasi tata ruang kabupaten Ende, dimana dalam informasi tata ruang ini dibagi menjadi dua opsi yaitu RTRW dan RDTR. Untuk melihat perancangan tampilan halaman informasi dapat dilihat pada gambar 4-21.



1. Perancangan Tampilan Halaman RTRW

Pada gambar 4-22 merupakan rancangan tampilan untuk memilih informasi tata ruang RTRW.



Gambar 4-21 Perancangan Tampilan Halaman

2. Perancangan Tampilan Halaman RDTR

Merupakan rancangan tampilan untuk memilih informasi tata ruang RDTR, dimana dalam sistem informasi RDTR ini dibagi lagi menjadi dua yaitu RDTR perkotaan Ende dan RDTR Kelimutu- Wolowaru yang dapat dilihat pada gambar 4-23 dan 4-24.



Gambar 4-24 Perancangan Tampilan Halaman RDTR

Perancangan Tampilan

RDTR Kelimutu-Wolowaru

3. Perancangan Tampilan Halaman Peraturan

Merupakan rancangan tampilan untuk menampilkan informasi tentang peraturan daerah yang berlaku untuk 20 tahun kedepan dalam rencana tata ruang wilayah kabupaten Ende dapat dilihat pada gambar 4-25.



Perancangan Tampilan Peraturan

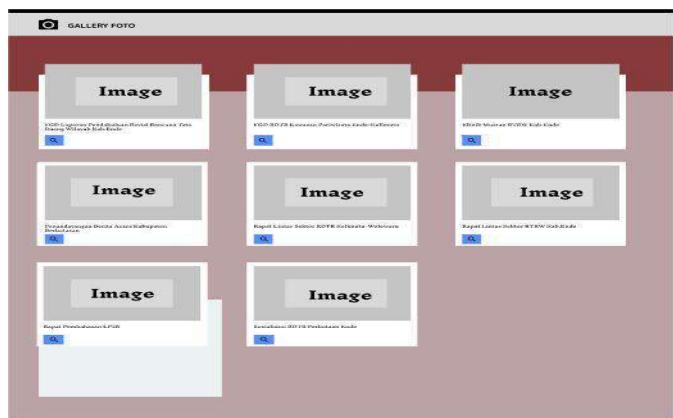
Gambar 4-23

Halaman

4.3.2.4 Perancangan Tampilan Halaman *Gallery*

1. Perancangan Tampilan Halaman Foto

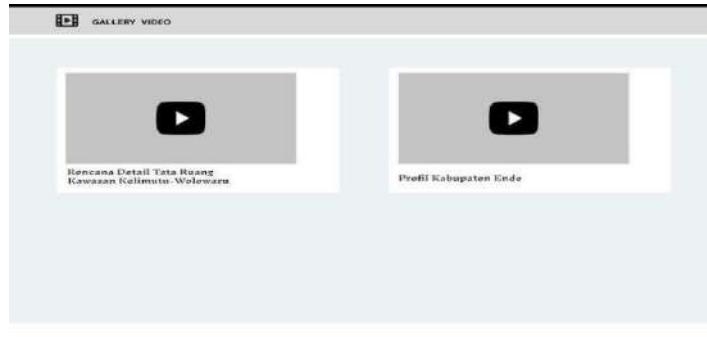
Merupakan rancangan tampilan untuk menampilkan dokumentasi foto selama kegiatan dapat dilihat pada gambar 4-26.



Gambar 4-24 Perancangan Tampilan Halaman Foto

2. Perancangan Tampilan Halaman Video

Merupakan rancangan tampilan untuk menampilkan video kegiatan ataupun informasi tentang tata ruang kabupaten Ende dapat dilihat pada gambar 4-27.



Gambar 4.27 Perancangan Tampilan Halaman Video

4.3.2.5 Perancangan Tampilan Halaman Peta GIS

Merupakan rancangan untuk menampilkan Peta GIS kabupaten Ende serta menampilkan kawasan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kabupaten Ende dapat dilihat pada gambar 4-28.



28 Perancangan Halaman Peta
Gambar 4.

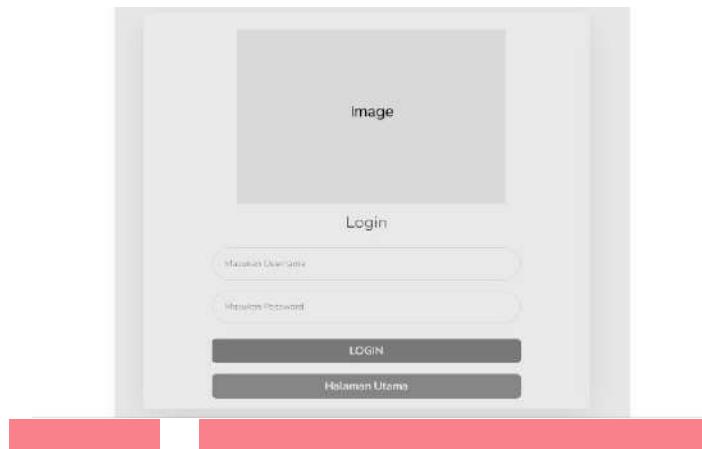
4.3.2.6 Perancangan Tampilan Halaman Hubungi Kami

Merupakan rancangan tampilan untuk para pengunjung yang ingin mengetahui informasi lebih lanjut tentang sistem informasi tata ruang kabupaten Ende dapat dilihat pada gambar 4-29.

Gambar 4-29 Perancangan Tampilan Halaman Hubungi Kami

4.3.2.7 Perancangan Tampilan Halaman Login Admin

Untuk memasuki halaman admin, administrator akan dimintai **nama pengguna** dan **kata sandi, seperti** yang terlihat pada Gambar 4-30.



Gambar 4-30 Perancangan Tampilan Halaman Login Admin

1. Perancangan Tampilan Halaman Utama Admin

Halaman ini berfungsi sebagai desain tampilan halaman utama, yang dapat digunakan administrator untuk memasukkan data dapat dilihat pada gambar 4-31.



Gambar 4.31 Perancangan Halaman Utama Admin

2. Perancangan Tampilan Halaman *Admin Insert Tentang Kami*
Tampilan admin untuk memproses data kami ditampilkan di halaman ini



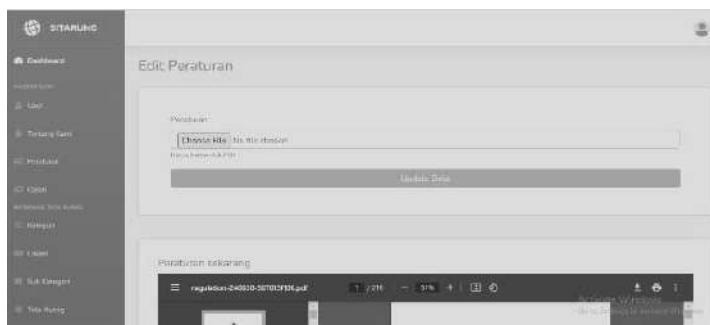
32.

dapat dilihat pada gambar 4-

Gambar 4-32 Perancangan Tampilan Halaman

Admin Insert Tentang Kami

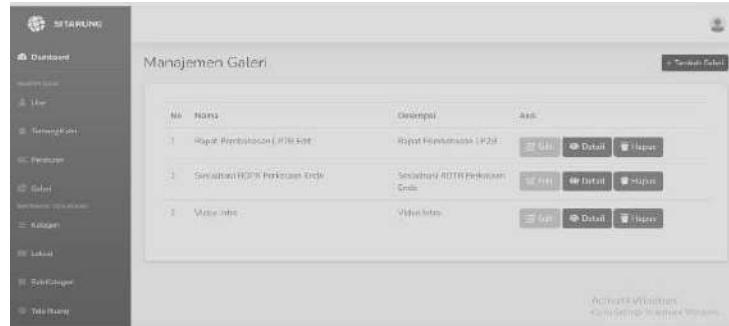
3. Perancangan Tampilan Halaman *Admin Insert Peraturan* Tampilan admin untuk menangani pemrosesan data regulasi dimaksudkan untuk ditampilkan di halaman ini dapat dilihat pada gambar 4-33.



Gambar 4-33 Perancangan Tampilan Halaman Admin Pengolahan Data Peraturan

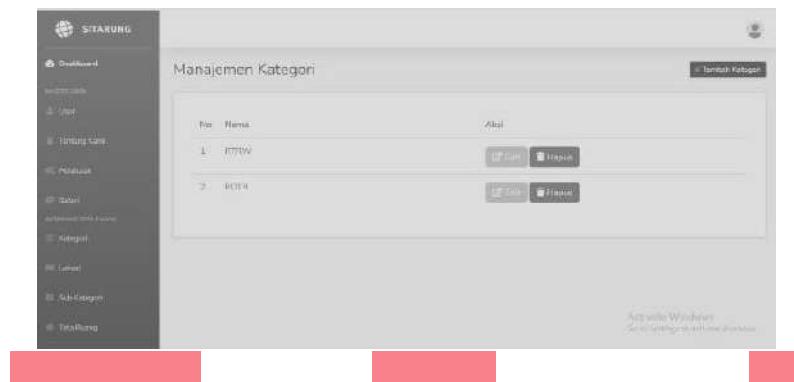
4. Perancangan Tampilan Halaman *Admin Insert Gallery*

Tampilan admin untuk menangani data galeri dimaksudkan untuk ditampilkan di halaman ini dapat dilihat pada gambar 4-34.



Gambar 4-34 Perancangan Tampilan Halaman *Admin Insert Gallery*

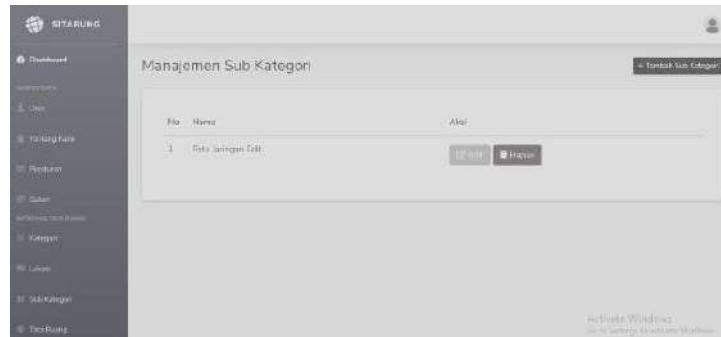
5. Perancangan Tampilan Halaman *Admin Insert* Informasi Ruang
Tampilan admin untuk memproses data terkait informasi geografis dimaksudkan untuk ditampilkan di halaman ini dapat dilihat pada gambar 4-35, 4-36, 4-37, dan 4-38.



Gambar 4-35 Perancangan Halaman Admin Pengolahan Data
Manajemen Kategori



Gambar 4-36 Perancangan Halaman Admin Pengolahan Data Manajemen Locatin



Gambar 4-37 Perancangan Halaman Admin Pengolahan Data

Manajemen Sub Kategori

No.	Name	Kapasitas	Sub Kategori	Lokasi	Fasilitas	Action
1	Test Test	1000W	Mata Jaringan Sifat	Unit 1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
2	Test Test 2	1000W	Mata Jaringan Sifat	Unit 2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
3	Test Test 3	1000W	Mata Jaringan Sifat	Unit 3	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>	
4	Test Test 4	1000W	Mata Jaringan Sifat	Unit 4	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Aktivasi Masukan"/>	

Gambar 4-38 Perancangan Halaman Admin Pengolahan Data
Manajemen Tataruang

4.4 Hasil Pengujian

Pengujian blackbox melibatkan pemeriksaan fungsionalitas sistem tanpa perlu memahami cara penerapannya. Pengujian dalam sistem ini mengacu pada fungsi yang dimiliki. Selanjutnya, bandingkan hasil prediksi dengan hasil keluaran sistem. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut sesuai dengan desain yang ditetapkan sebelumnya jika hasil prediksi sesuai dengan temuan pengujian. Pemeriksaan dan perbaikan tambahan diperlukan jika tidak sesuai. Tabel 4-1 menampilkan hasil pengujian blackbox sistem ini.

Tabel 4-1 Pengujian Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web*

N o	Usecas e	Skenario Pengujian	Uji Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Penguja n
1		Mengkosongka n semua isian data login, lalu menekan tombol login	Username: (dikosongkan) Password: (dikosongkan)	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan:please fill out this field	OK
2		Mengisi username yang salah dan mengisi password yang benar, lalu menekan tombol login	Username: Admin2 Password: 12345678	Sistem menolak akses login dan menampilkan pesan:please fill out this field	OK
3		Mengisi username dan password yang benar lalu menekan tombol login	Username: admin Password: 12345678	Sistem menerima akses login dan kemudian akan menuju kehalaman utama sistem	OK
4		Menambah tata ruang		Menampilkan halaman tambah tata ruang	OK
5		Mengosongkan salah satu isian pada form tambah ruang kemudian menekan tombol simpan	Lokasi penyimpanan peta (dikosongkan)	Penambahan data informasi tata ruang ditolak dan menampilkan pesan:please fill out this field	OK
6		Mengisi semua	Kategori:RTRW	Penambahan data	OK

		form isian dan menekan tombol simpan	Sub Kategori: Peta struktu ruang Lokasi: Peta rencana tata ruang wilayah Nama: Peta ketentuan khusus File: Lampiran	informasi tata ruang ditambah dan menampilkan: Berhasil menambah tata ruang	
7		Menambahkan data peraturan dan menekan tombol update data	Lokasi penyimpanan data peraturan diisi	Penambahan data informasi tata ruang ditambah dan menampilkan pesan: berhasil mengupdate peraturan	OK
8		Mengkosongkan form isian dan menekan tombol update data	Lokasi penyimpanan (dikosongkan)	Penambahan data peraturan ditolak dan menampilkan pesan: please select a file	OK
9		Menambah gallery dan menekan tombol tambah gallery dan menekan tombol save data	Pada form tambah event masukan judul: DPUPR Dan deskripsi: TTU	Penambahan event memasukkan judul dan deskripsi ditambah dan menampilkan pesan: berhasil mengupdate event	OK
10		Mengkosongkan salah satu isian pada form tambah event. Kemudian menekan	Lokasi judul pada gallery(dikosongkan)	Penambahan data event gallery ditolak dan menampilkan notifikasi: please select a file	OK

		tombol save data			
11		Menkosongkan judul dan deskripsi pada menu event gallery	Lokasi judul dan deskripsi pada event gallery (dikosongkan)	Penambahan data event gallery ditolak dan menampilkan notifikasi: please select a file	OK
12		Masuk ke peta gis		Masuk ke halaman peta gis	OK
13		Mengkosongkan layer pada 18 kawasan dan klik pada kotak centang untuk menghilangkan	18 layer kawasan di kosongkan centang birunya	Menampilkan peta tata ruang wilayah RTRW kabupaten Ende, tanpa garis polygon	OK
14		Memberi centang biru pada 4 kawasan dan klik pada kotak centang	4 kawasan diberi centang biru pada kotak centang.	Menampilkan 4 peta kawasan dengan garis polygon yang membentuk wilayah kawasan tersebut	OK
15		Menampilkan keterangan Kawasan tanaman pangan pada peta dan klik peta	Klik peta kawasan tanaman pangan	Menampilkan keterangan pada peta kawasan tanaman pangan	OK
16		Mengisi semua isian dan mengisi username yang belum ada pada sistem	Email : <u>metydhano@gmail.com</u> Nama Depan: Mety Nama Belakang:Dhano	Penambahan data admin di terima dan menampilkan pesan berhasil menambahkan admin	OK

		dan menekan tombol simpan	Nama Lengkap: Matildis Dhano No.Telepon: 081295980399 Username:240900M Password:12345678 Konfirmasi Password:12345678		
17		Mengkosongkan salah satu isian, lalu menekan tombol update	Nama depan (dikosongkan)	Pengubahan data admin ditolak dan menampilkan pesan:namadepan tidak boleh kosong	OK
18		Mengubah nama depan admin dari satu menjadi dua	Nama depan:Mety Nama belakang:Dhano	Pengubahan data admin diterima dan tersimpan	OK
19		Menekan tombol log out		Penghapusan batal	OK
20		Menekan tombol hapus		Penghapusan data admin diterima	OK
21		Akses alamat website sistem informasi tata ruang		Menampilkan halaman beranda sistem informasi tata ruang Kabupaten Ende.	OK
22		Menekan menu tentang kami		Menampilkan deskripsi singkat pada halaman tentang kami	OK
23		Memilih menu informasi tata ruang		Menampilkan informasi tata ruang Rencana Tata Ruang Wilayah(RTRW) dan Rencana Detail	OK

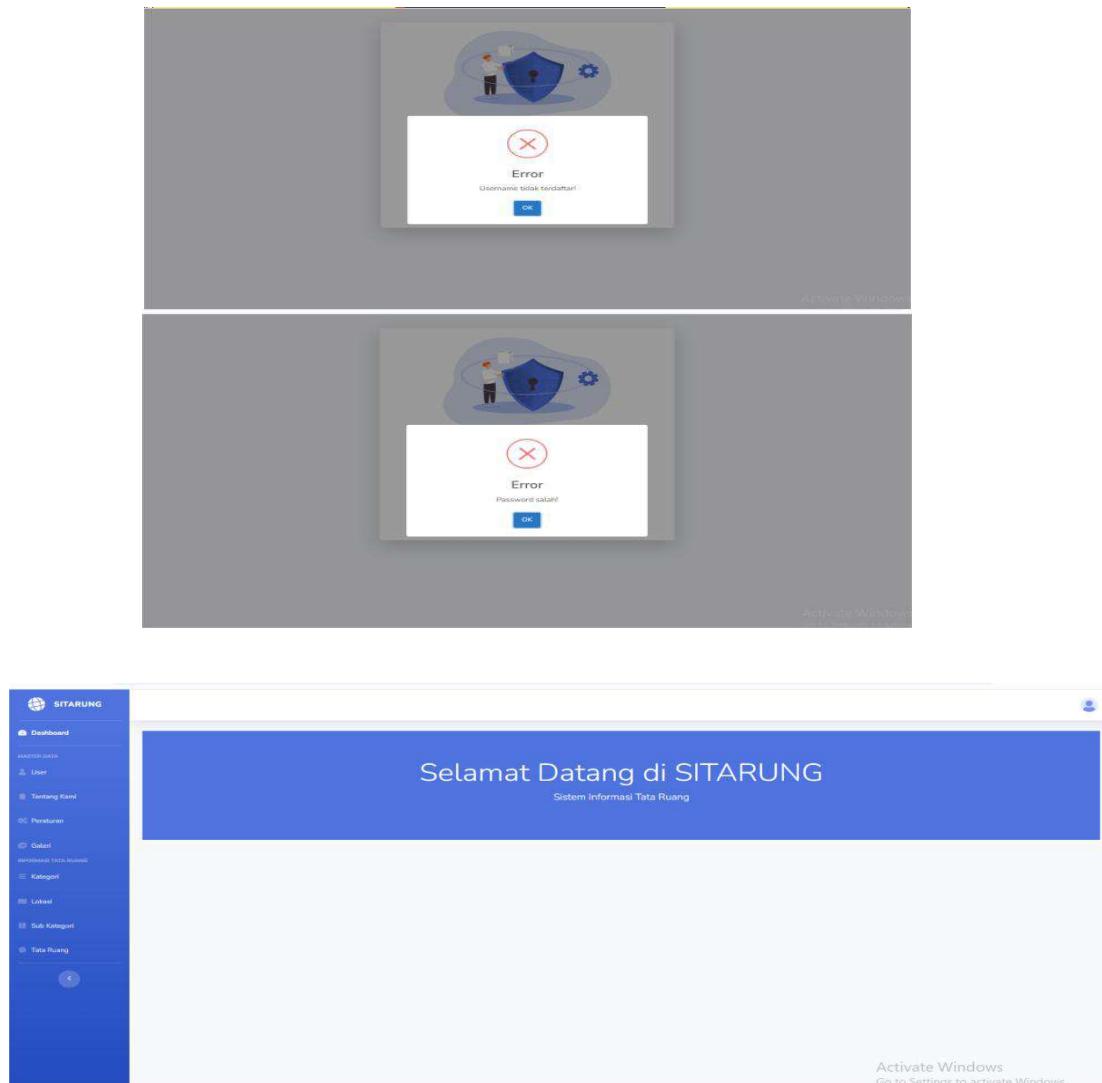
			Tata Ruang(RDTR)	
24		Memilih menu RTRW informasi tata ruang	Menampilkan peta rencana tata ruang wilayah	OK
25		Memilih informasi tata ruang RDTR	Menampilkan Menu Perkotaan Ende dan Kelimutu-Wolowaru	OK
26		Memilih informasi tata ruang RDTR Perkotaan Ende	Menampilkan menu Pembagian sub BWP, peta rencana jaringan prasarana perkotaan, dan peta zonasi	OK
27		Memilih menu Pembagian sub BWP	Menampilkan peta sub BWP	OK
28		Memilih informasi tata ruang RDTR Kelimutu-Wolowaru	Menampilkan menupeta delinasi wilayah, peta rencana struktur, peta zoning map	OK
29		Memilih menu peta zoning map	Menampilkan peta zoning map	OK
30		Memilih halaman peraturan	Menampilkan halaman peraturan	OK
31		Memilih halaman gallery	Menampilkan halaman gallery	OK
32		Memilih menu foto	Menampilkan foto	OK
33		Memilih menu video	Menampilkan video	OK

34		Masuk ke peta gis		Masuk ke halaman peta gis	OK
35		Mengkosongkan layer pada 18 kawasan dan klik pada kotak centang untuk menghilangkan		Menampilkan peta tata ruang wilayah RTRW kabupaten Ende, tanpa garis polygon	OK
36		Memberi centang biru pada 4 kawasan dan klik pada kotak centang		Menampilkan 4 peta kawasan dengan garis polygon yang membentuk wilayah kawasan tersebut	OK

4.5 Pembahasan

1. Pengujian Login Admin

Setelah masuk sebagai administrator, pengguna harus melakukan langkah pertama untuk menggunakan sistem ini. Pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang terdaftar di sistem. Selain menampilkan pesan peringatan dan mengharuskan pengguna untuk memberikan nama pengguna yang benar berdasarkan data yang terdaftar, sistem juga akan menampilkan pesan peringatan dan mengharuskan pengguna untuk memasukkan kata sandi yang benar jika mereka memasukkan nama pengguna yang salah. Jika pengguna masuk ke sistem dan mengisi nama pengguna dan kata sandi mereka dengan benar, prosedur masuk berhasil dan mereka dapat memasukkan data sebagai administrator. Lihat Gambar 4-39 untuk melihat layar setelah berhasil masuk. Halaman utama dan prosedur masuk



Gambar 4-39 Proses *Login* dan halaman utama

3. Pengujian proses pengolahan data informasi tata ruang

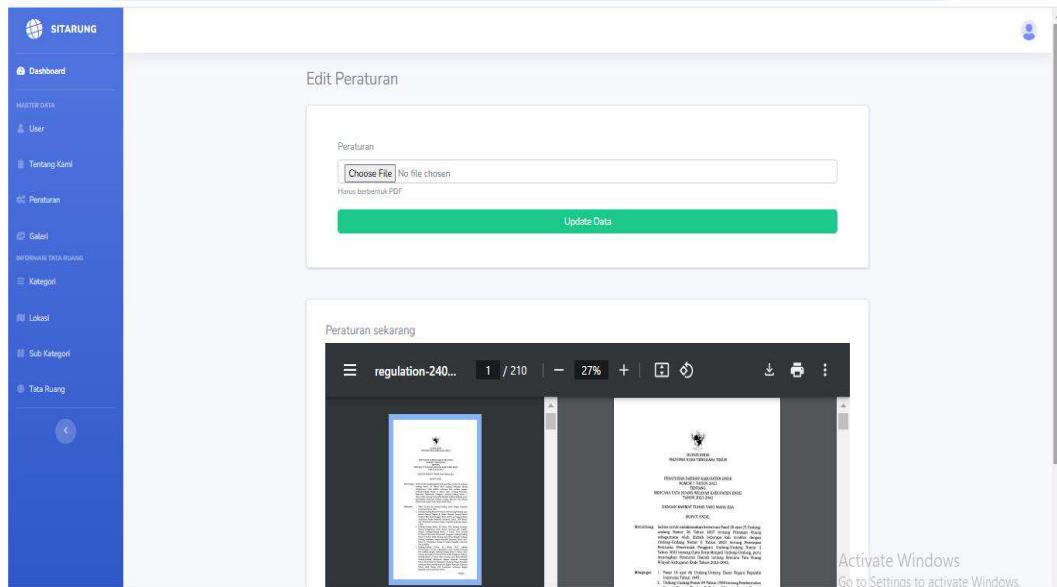
Pada tingkat pengujian ini, administrator menggunakan aplikasi berbasis web. Administrator dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data informasi spasial dari menu ini. Untuk menambahkan data informasi spasial baru, administrator harus terlebih dahulu mengklik tombol tambah tata ruang lalu melengkapi formulir pada data informasi geografis. Setelah setiap formulir diisi, simpan data ke basis data sistem dengan mengklik tombol save. Jika berhasil maka data akan tersimpan. Untuk melihat tampilan proses tambah, edit dan hapus data informasi tata ruang dapat dilihat pada gambar 4-40 proses tambah, edit dan hapus data informasi tata ruang.

The screenshots illustrate the process of managing spatial data. The first and third screenshots show the main 'Manajemen Tata Ruang' interface with a list of existing spatial data entries. The second screenshot shows a modal dialog for adding new spatial data, including fields for category, sub-category, location, name, and file upload. The third screenshot shows the updated list after a change in status for one of the entries.

Gambar 4-40Pengujian proses pengolahan data informasi tata ruang

4. Pengujian proses pengolahan data peraturan

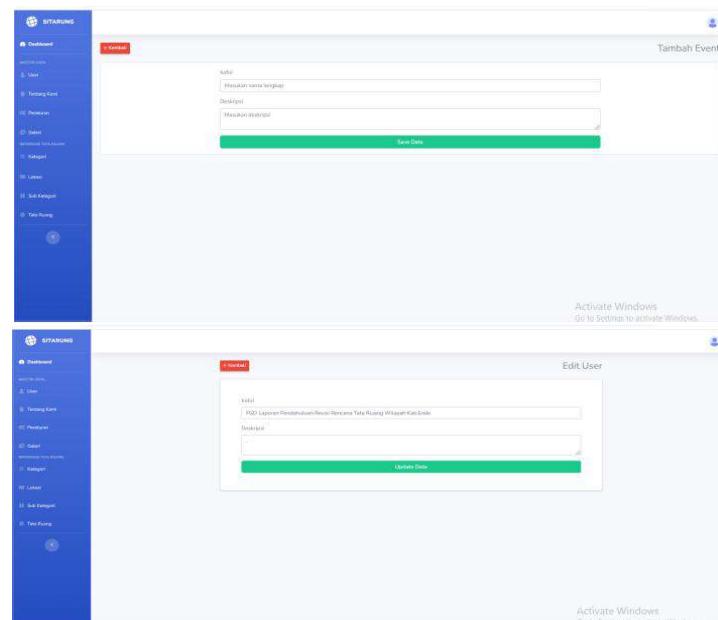
Administrator bertugas menguji aplikasi berbasis web pada tahap ini. Mereka dapat mengubah dan menghapus data regulasi dari menu ini. Gambar 4-41, yang menggambarkan proses modifikasi dan penghapusan data regulasi, menunjukkan penyajian prosedur pemrosesan data regulasi.



Gambar 4-41 Pengujian Proses pengolahan data peraturan

5. Pengujian proses pengolahan data Gallery

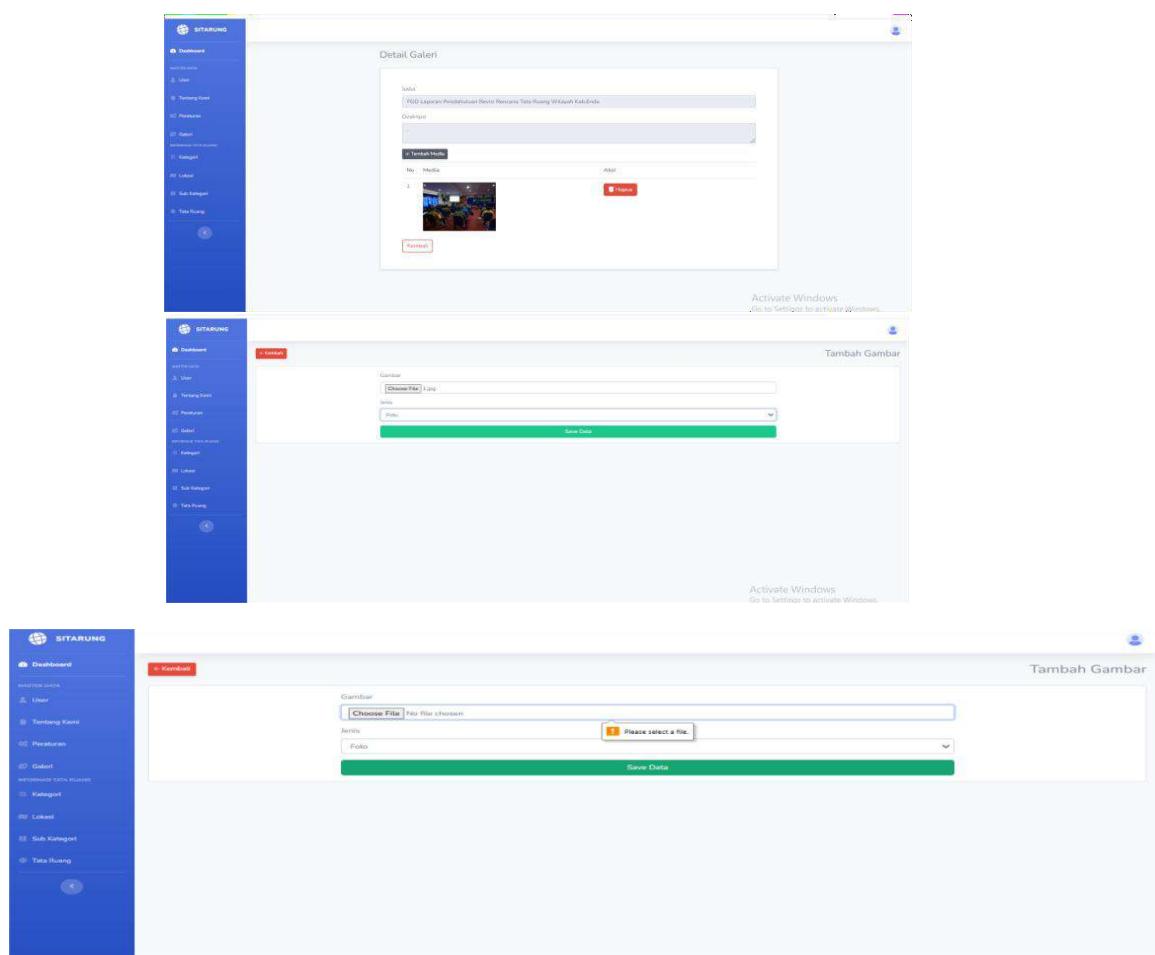
Administrator bertanggung jawab untuk menguji aplikasi berbasis web pada tahap ini. Administrator dapat menambahkan dan memperbarui peristiwa dalam menu ini. Untuk melihat tampilan proses pengolahan data peraturan dapat dilihat pada gambar 4-42 proses mengedit dan menambah event.



Gambar 4-

42 Proses mengedit dan menambah event

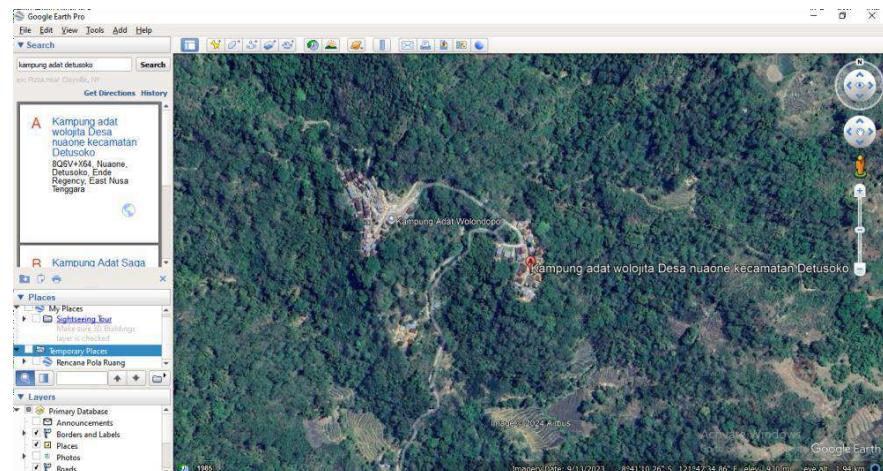
Pada menu ini admin juga dapat mengedit data event dengan cara mengklik detail,lalu mengklik menu tambahkan media,kemudian akan muncul form tambah gambar.Jika data akan diedit atau diubah maka ubahlah dengan cara klik pada form Gambar dan jenis gambar dimana pada form gambar terdapat pilihan foto dan video. Pemberitahuan peringatan akan muncul jika formulir gambar kosong atau tidak diisi; jika berhasil, data akan disimpan. Lihat gambar 4-43 di bawah ini untuk melihat tampilan data galeri edit.



Gambar 4-43 Melihat Tampilan Edit Data *Gallery*

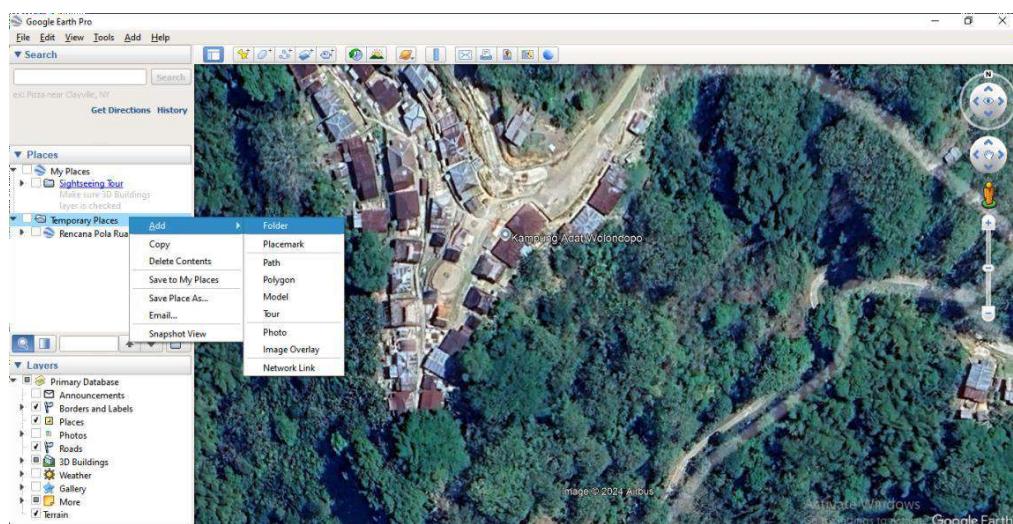
6. Pengujian proses pengolahan data peta GIS

Pada tahap pengolahan data peta GIS ini menggunakan aplikasi *Google Earth Pro* dalam perancangan baik mengedit, menghapus dan menambah sistem yang diperlukan. Langkah pertama adalah admin membuka aplikasi *Google Earth Pro* yang telah di install. Kemudian pada tampilan *Google Earth Pro* admin akan mencari/melihat lokasi mana yang akan dibuat *polygonnya*, dengan cara klik search untuk mencari lokasi, setelah itu pada tampilan *history* akan muncul hasil lokasi yang telah di *searching*. Lalu admin dapat mengklik salah satu hasil dari pencarian yang sesuai. Setelah mengklik, pada tampilan peta akan menampilkan hasil peta berdasarkan lokasi yang dicari. Untuk melihat tahap ini dapat dilihat pada gambar 4-44.



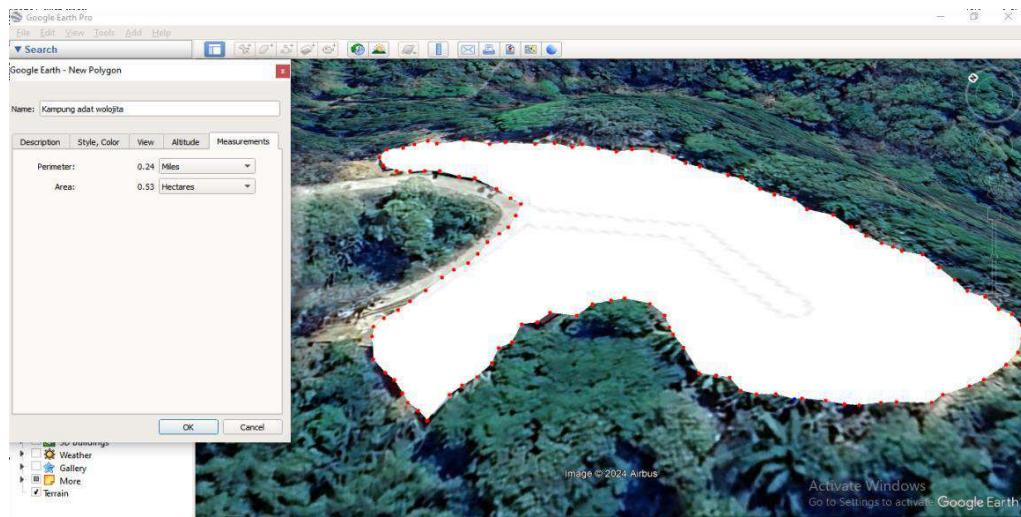
Gambar 4-44 Proses
Menambah lokasi yang akan dibuat *polygon*

Setelah tampilan peta lokasinya telah terbentuk, langkah berikutnya adalah menyiapkan *folder* baru di *temporary place* (sehingga tidak banyak *file* sampah). Pada *temporary place* klik kanan kemudian klik kanan lalu klik *Add*, lalu klik *Folder*. Untuk melihat tahap ini [dapat dilihat pada gambar 4-45](#).



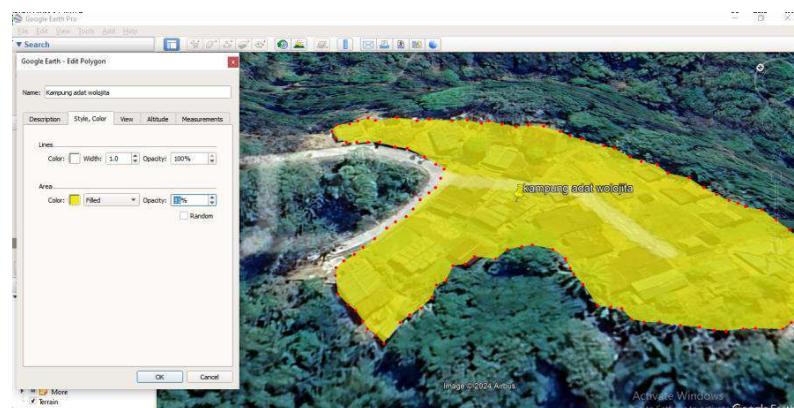
Gambar 4-45 Proses Menyiapkan Folder baru

Pada tahap selanjutnya akan muncul *form Google Earth-New Folder*. Pada menu ini admin akan memasukkan nama folder kemudian klik ok. Tahap selanjutnya pada setiap garis pinggir wilayah akan dipolygon satu persatu, lalu pada tampilan menu *tools* pilih *Add Polygon*. Lalu pada tampilan *form new polygon* admin akan memasukkan judul nama terlebih dahulu, kemudian pada kotak *dialog measurements* diganti area nya ke *hectares* agar lebih mudah dibaca. Kemudian admin langsung mengarahkan ke bagian daerah lokasi tersebut. Kemudian *digitasi* dipinggir-pinggir area lokasi tersebut untuk mendapatkan luasan dan *polygon* lokasinya. Untuk melihat tahap [ini dapat dilihat pada gambar 4-46](#).

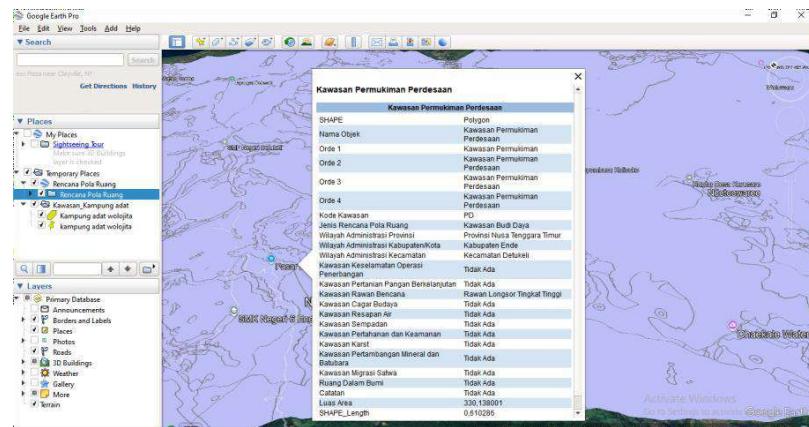


Gambar 4-46 Proses memasukan nama folder dan digitasi lokasi

Tahap selanjutnya admin membuat *layout*, menggunakan *placemark* dimana berfungsi untuk menandai lokasi terkait pada peta . Kemudian memberikan nama *placemarknya* lalu klik ok. Jika admin ingin memfasiasikan bisa klik kanan pada *polygonya* lalu klik *properties* untuk *style* dan *colornya* bisa diubah. Untuk melihat tahap ini dapat dilihat pada gambar 4-47 dan Gambar 4-48.



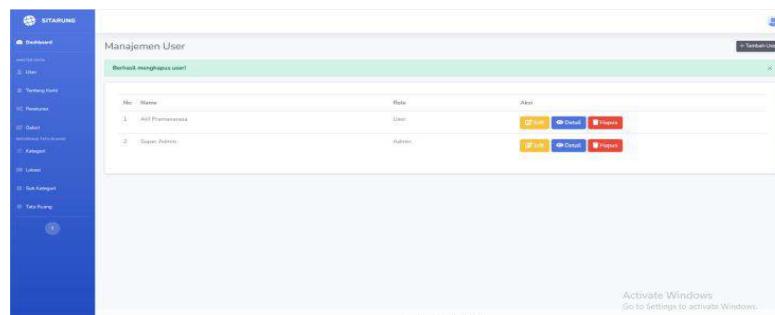
Gambar 4-47 Proses pengolahan *Layout*

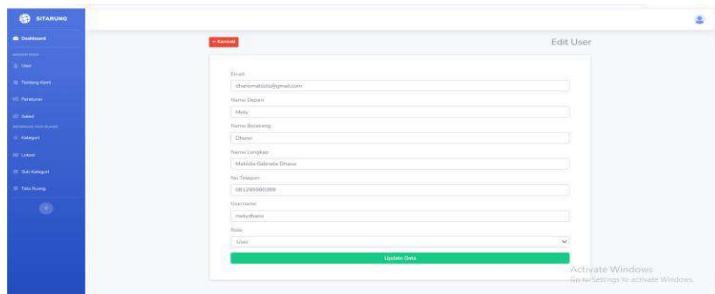


Gambar 4-48 Proses pengolahan *legenda*

7. Pengujian proses pengolahan data admin

Tahap pengujian ini dilakukan oleh administrator pada aplikasi berbasis web. Administrator dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data admin dari menu ini. Untuk menambahkan data admin baru, administrator harus terlebih dahulu mengklik tombol "Tambah Data" dan kemudian melengkapi formulir data admin. Tekan tombol simpan untuk menyimpan ke basis data sistem setelah semua kolom diisi. Pengguna akan menerima pesan peringatan jika kolom kosong atau jika nama pengguna sudah terdaftar dalam sistem. Jika proses aktivasi berhasil, pesan dengan kata sandi untuk masuk akan ditampilkan. Silakan lihat gambar 4-49 di bawah ini untuk melihat tampilan prosedur penambahan data admin.



Two screenshots of the 'Manajemen User' (User Management) page. Both screenshots show a sidebar with the same menu as the first image. The top screenshot shows a modal with a green checkmark and the text 'Success! Berhasil menambahkan user!' with an 'OK' button. The bottom screenshot shows a table with three rows of user data:

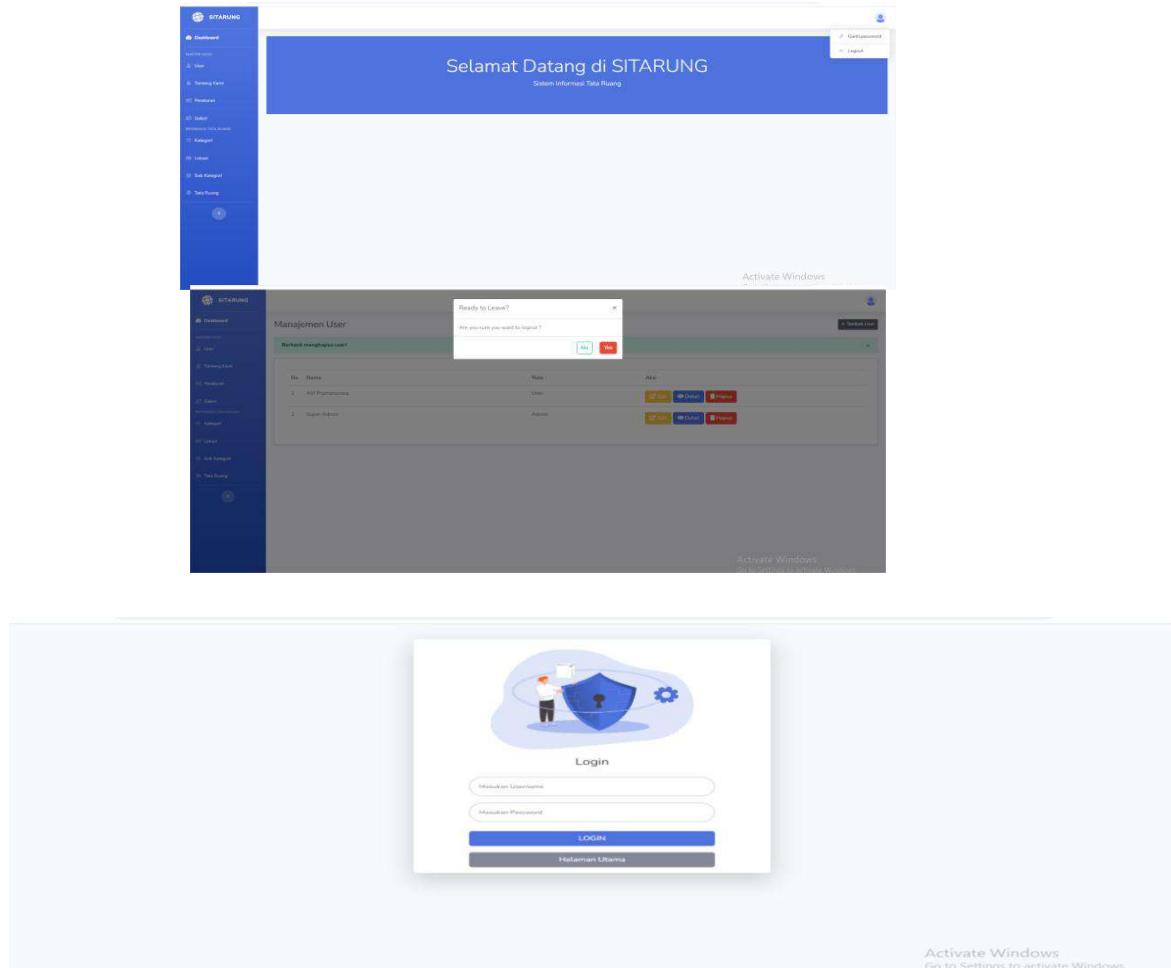
No	Name	Role	Aksi
1	AZI Thamrinata	User	[Edit] [Detail] [Hapus]
2	Super Admin	Admin	[Edit] [Detail] [Hapus]
3	Muza Gabriele Dhama	User	[Edit] [Detail] [Hapus]

Both screenshots also have a 'Activate Windows' link at the bottom right.

Gambar 4-49 Pengolahan proses data admin

8. Pengujian pengolahan data *Logout*

Langkah terakhir yang akan dilakukan oleh admin ketika sudah melakukansebuah pengaturan sistem adalah keluar dari sistem dengan mengklik ikon user pada pojok kanan atas, kemudian klik logout. Setelah mengklik logout, pada sistem akan muncul notifikasi pemberitahuan. Jika admin tidak ingin keluar, maka akan mengklik pilihan “No”, dan sistem akan kembali ke menu dashboard. Jika admin ingin keluar, maka pada notifikasi pemberitahuan admin akan mengklik “Yes”, dan akan beralih kehalaman login. Untuk pengolahan data logout ini dapat dilihat pada gambar 4-50.



Gambar 4-50 Proses pengolahan *data logout*

9. Pengujian sistem Halaman Beranda

Pengguna mengakses alamat website sistem informasi tata ruang, dan hasil browser menampilkan Halaman beranda sistem informasi tata ruang Kabupaten Ende. Untuk hasil pengujian ini dapat dilihat pada gambar 4-51.



Gambar 4-51 Halaman Beranda

11. Pengujian sistem Halaman Tentang Kami

Saat pengguna memilih opsi "tentang kami", sistem akan menampilkan sinopsis singkat di halaman. Hasil pengujian ini ditampilkan pada Gambar 4-52.

Gambar 4-52 Halaman Tentang Kami

12. Pengujian sistem Halaman Informasi Tata Ruang

Pengguna memilih menu informasi tata ruang,dan sistem akan menampilkan informasi RTRW dan RDTR. Untuk hasil pengujian ini dapat dilihat pada gambar 4-53.



Gambar 4-53 Halaman Informasi Tata Ruang

Berikutnya pengguna memilih menu RTRW informasi tata ruang, kemudian sistem menampilkan Halaman RTRW. Pada Halaman RTRW sistem menampilkan peta rencana tata ruang wilayah. Pada sistem menampilkan peta ketentuan khusus. Untuk pengujian pada menu RTRW dapat dilihat pada gambar 4-54.





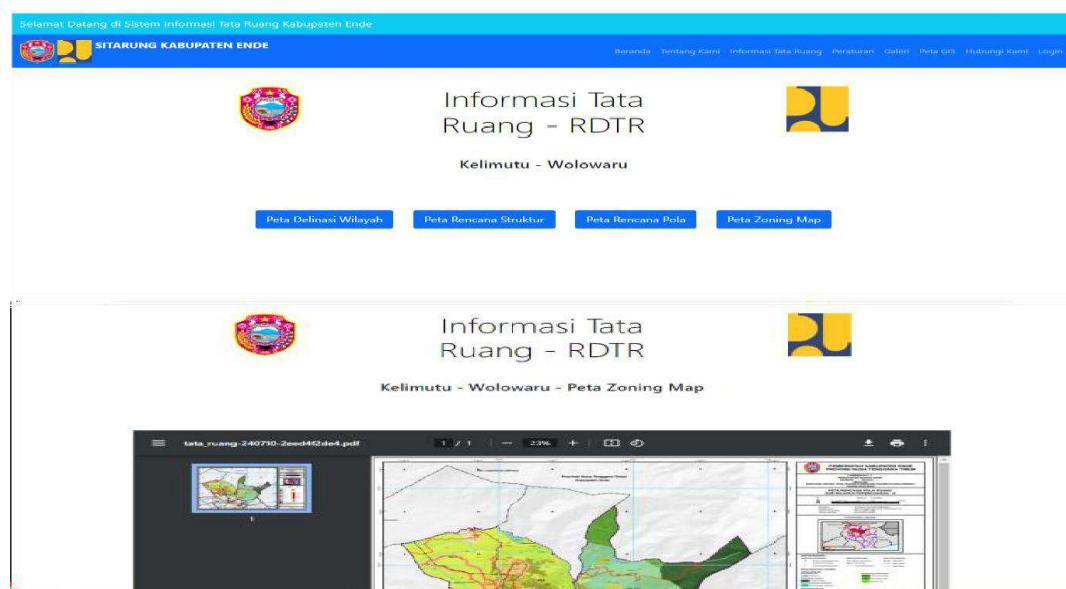
Gambar 4-54 Pengujian Menu RTRW

Pada halaman informasi tata ruang RDTR menampilkan menu perkotaan Ende dan Kelimutu-Wolowaru, setelah mengklik menu tersebut, halaman berikutnya menampilkan menu pembagian sub BWP, peta rencana jaringan prasarana perkotaan, dan peta zonasi. Untuk pengujian tersebut dapat dilihat pada gambar 4-55.



Gambar 4-55 Pengujian menu RDTR Perkotaan Ende

Pada menu informasi tata ruang RDTR Kelimutu-Wolowaru menampilkan menu peta delinasi wilayah, peta rencana struktur, peta rencana pola, dan peta zoning map. Pengguna memilih menu peta zoning map, dan sistem menampilkan peta zoning map. Untuk pengujian sistem tersebut dapat dilihat pada gambar 4-56.



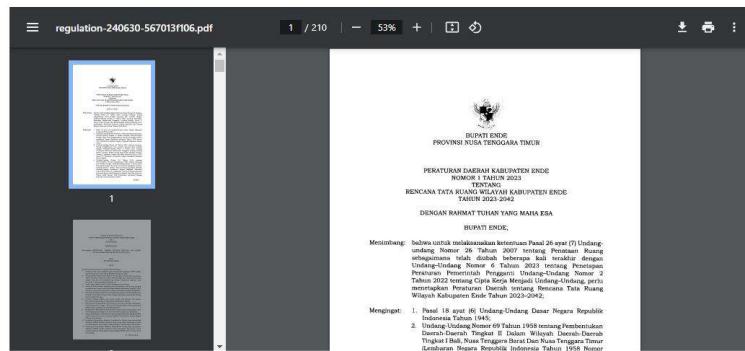
56 RDTR Kelimutu-Wolowaru

Gambar 4- Pengujian sistem

13. Pengujian sistem Halaman Peraturan

Pengguna memilih halaman peraturan, dimana pada halaman ini pengguna akan mendapatkan informasi mengenai peraturan daerah yang masa berlakunya untuk 20 tahun kedepan, dimana peraturan ini digunakan sebagai acuan dalam pembangunan rencana tataruang wilayah Kabupaten Ende. Untuk pengujian sistem ini dapat dilihat pada gambar 4-57.

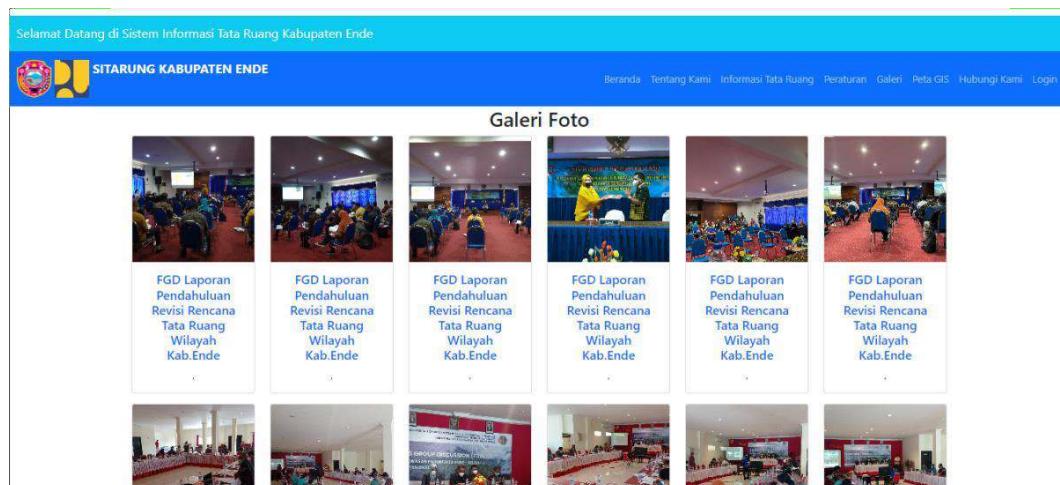
Peraturan Daerah



Gambar 4-57 Halaman Peraturan

14. Pengujian sistem Halaman *Gallery*

Pengguna memilih halaman *gallery*, pada tampilan halaman *gallery* terdapat menu foto dan video. Untuk pengujian pada sistem *gallery* foto dan video bisa dilihat pada gambar 4-58.



Gambar 4-58 Halaman *Gallery*

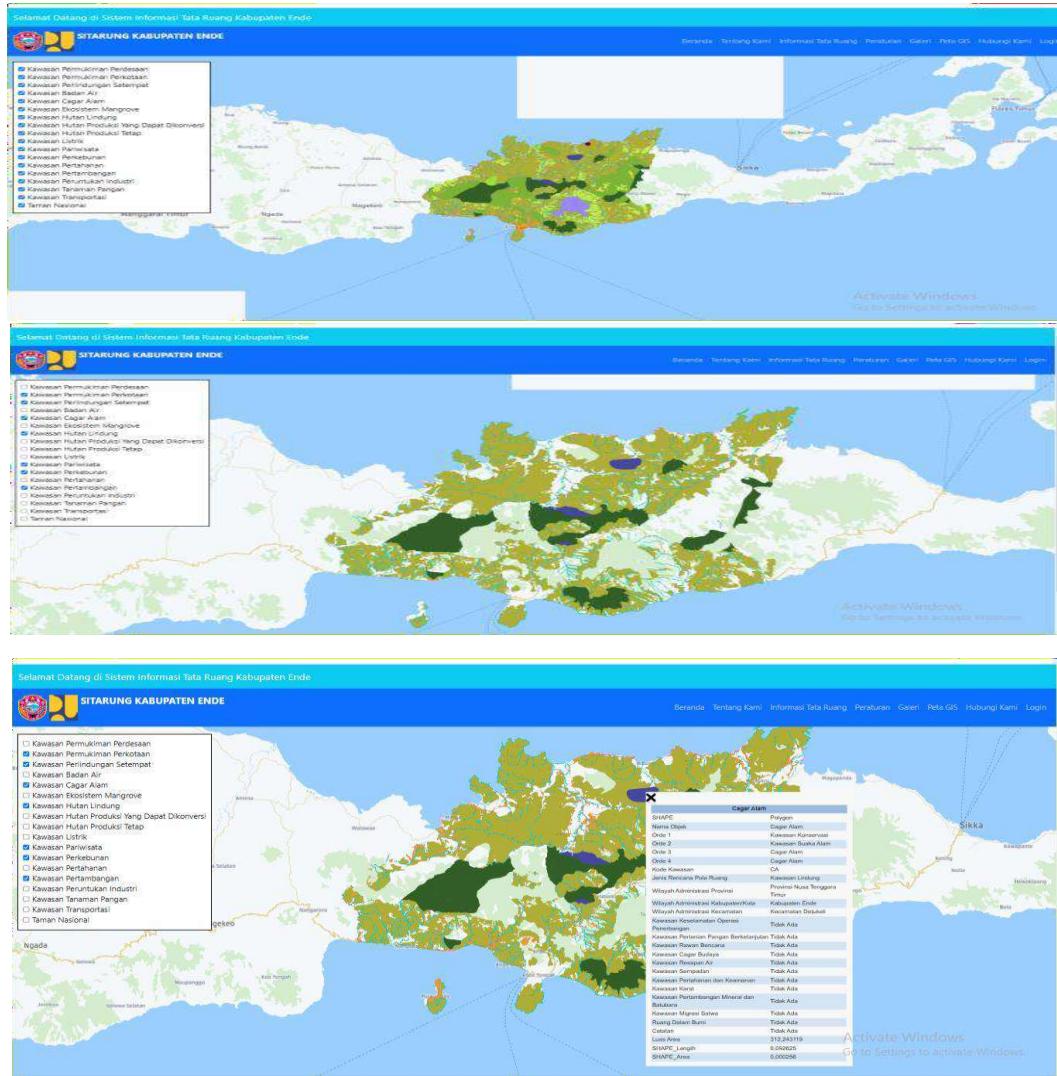
15. Pengujian sistem Halaman Peta GIS

Pengguna memilih halaman peta GIS dan sistem menampilkan halaman peta GIS Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Ende. Terdapat tampilan 18 layer dalam peta. Pada tampilan layer pengguna mencentang semua pada tampilan peta akan menampilkan seluruh wilayah. Jika pengguna mencentang beberapa layer,pada tampilan peta menampilkan wilayah terkait.

Kemudian pengguna mengklik pada tampilan peta akan menampilkan keterangan

45

dari kawasan tersebut .Untuk pengujian pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 4-59.



59 Pengujian Peta GIS

Gambar 4-

Sistem

16. Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang dipakai adalah membuat kuesioner dengan menggunakan UAT, dimana merupakan penilaian dari sebuah user mengenai aplikasi website yang telah di buat. Jadi UAT akan berisikan form pertanyaan-pertanyaan dari sistem yang telah dibuat lalu disebarluaskan kepada user dan pengguna, Setelah itu, responden memilih satu pilihan objektif dari daftar tersebut. Rata-rata peringkat persetujuan pengguna terhadap sistem ini diperoleh

dari respons tersebut. Lima karakter membentuk pilihan jawaban, dan skornya ditunjukkan pada tabel 4-2.

Tabel 4-2 Pilihan jawaban dan skor

Kategori	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Terdapat 10 pertanyaan yang akan diajukan kepada user atau responden, dimana terdapat 10 orang responden yang terdiri dari 4 orang pegawai DPUPR Kabupaten Ende dan 6 orang masyarakat.

Tabel 4-3 Aspek Penilaian Interface Sistem

Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
Apakah tampilan aplikasi mudah dikenali?				6	4
Apakah aplikasi mudah dioperasikan ?				8	2
Apakah tampilan aplikasi enak dilihat dan tidak membosankan ?				10	
Apakah tampilan aplikasi mudah dikenali?			3	6	1
Apakah aplikasi yang ada mudah dibaca ?				10	
Apakah simbol-simbol gambar mudah dipahami ?			1	6	3
Apakah mudah mengakses informasi yang disediakan ?				7	3
Apakah informasi yang disediakan sesuai dengan kebutuhan ?				3	7
Apakah aplikasi sistem informasi geografis yang tersedia mudah diakses?				6	4
Apakah menu dan tampilan aplikasi mudah diingat ?				9	1

Total SS = 4 + 2 + 1 + 3 + 3 + 7 + 4 + 1 = 25

Total S = $6 + 8 + 10 + 6 + 10 + 6 + 7 + 3 + 6 + 9 = 71$

Total N = $3 + 1 = 4$

Menghitung Jawaban Responden

a. SS (Sangat Setuju) = $5 \times (\text{Total penilaian SS}) = \text{Hasil}$

$$= 25 \times 5$$

$$= 125$$

b. S (Setuju) = $4 \times (\text{Total penilaian S}) = \text{Hasil}$

$$= 4 \times 71$$

$$= 284$$

c. N (Netral) = $3 \times (\text{Total penilaian CS}) = \text{Hasil}$

$$= 3 \times 4$$

$$= 12$$

d. TS (Tidak Setuju) = $2 \times (\text{Total penilaian KS}) = \text{Hasil}$

$$= 2 \times 0$$

$$= 0 \text{ (Kurang Setuju/KS)}$$

e. STS (Sangat Tidak Setuju) = $1 \times (\text{Total penilaian TS}) = \text{Hasil}$

$$= 1 \times 0$$

$$= 0 \text{ (Tidak Setuju/TS)}$$

Jumlahkan SS + S + N + KS + TS =

$$125 + 284 + 12 + 0 + 0 = 421$$

Menghitung nilai X dan Y

1. Menghitung Nilai X (Skor Tertinggi) dan Nilai Y (Skor Terendah)

- $X = \text{Skor Tertinggi} \times (\text{Jumlah Pernyataan} \times \text{Jumlah Responden})$
- $Y = \text{Skor Terendah} \times (\text{Jumlah Pernyataan} \times \text{Jumlah Responden})$

Jawab:

- $X = 5 \times (10 \times 10) = 500$
- $Y = 1 \times (10 \times 10) = 100$

Menghitung Presentase UAT

Presentasi UAT = $\frac{\text{UAT}}{\text{Total}} \times 100\%$

Tabel 4-4 Range Persetujuan Pengguna:

Kategori	Range
Sangat Tidak Setuju (STS)	0% - 20%
Tidak Setuju (TS)	21% - 40%
Netral (N)	41% - 60%
Setuju (S)	61% - 80%
Sangat Setuju (SS)	81% - 100%

$$\text{Presentasi UAT} = \frac{421}{500} \times 100\% = 84,2\%$$

Range persetujuan pengguna dengan hasil pengujian termasuk **Sangat Setuju(SS)** karena berada pada range **81% - 100%**.

37

BAB 5. SIMPULAN

5.1 Simpulan

debat dilakukan

Dari hasil yang dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ende yang telah dikembangkan menggunakan metode SDLC dan memiliki beberapa fitur antara lain fitur Halaman Beranda, fitur Halaman Tentang Kami, fitur Halaman Sistem Informasi, fitur Halaman Peraturan, fitur Halaman *Gallery*, fitur Halaman Peta GIS, fitur Halaman Hubungi Kami, fitur Halaman Admin.
2. Sistem Informasi Geografis yang dirancang dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan Dinas PUPR Kabupaten Ende. Pengolahan data secara komputerisasi di Dinas PUPR dapat dipermudah dengan adanya Sistem Informasi Geografis yang dirancang, yang dapat membantu pengelolaan data di Sistem Informasi Geografis Kabupaten Ende. Diharapkan dengan adanya arsitektur sistem informasi ini akan memudahkan dalam pembuatan laporan Sistem Informasi Geografis Kabupaten Ende.
3. Dari uji UAT dengan kuesioner yang dilakukan kepada 10 responden diperoleh nilai sebesar 84,2% yang masuk dalam range Sangat Setuju(SS). Hal ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Geografis Kabupaten Ende dapat digunakan dan diimplementasikan kepada masyarakat.

8

28

65

5.2 Saran

Penulis mungkin merekomendasikan topik-topik berikut untuk dipelajari lebih lanjut :

1. Diharapkan bahwa temuan penelitian ini akan menjadi titik awal bagi pengembangan WebGIS di masa mendatang, yang memungkinkan penambahan data baru dan beragam yang akan disajikan dengan cara yang lebih bermanfaat.
2. Diharapkan bahwa seiring dengan kemajuan penelitian, desain WebGIS akan disempurnakan agar lebih menarik perhatian dan inventif guna membangkitkan rasa ingin tahu masyarakat dan mendorong pengembangan pengembang *back-end*.