

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT
PEMBUANGAN SAMPAH BERBASIS WEB
DI TEMBILAHAN**

SKRIPSI



disusun oleh

ERI APRIZAL
403181010017

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT
PEMBUANGAN SAMPAH BERBASIS WEB
DI TEMBILAHAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar
Sarjana Komputer Pada Program Studi
Sistem Informasi



disusun oleh

ERI APRIZAL
403181010017

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.





1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH BERBASIS WEB DI TEMBILAHAN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

ERI APRIZAL

403181010017

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Juli 2023

Pembimbing Utama

Samsudin, S.Kom, M.Kom

NIDN. 1009098501

Pembimbing Pendamping

Usman, ST., M.Kom

NIDN. 1017078301

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. H. Abdullah, S.Si., M.Kom

NIPY. 0870 06 031



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH BERBASIS WEB DI TEMBILAHAN

Dipersiapkan dan disusun oleh

ERI APRIZAL

403181010017

telah diuji dan dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Samsudin, S.Kom, M.Kom

NIDN. 1009098501

Ketua Penguji

Ilyas, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1024097402

Pembimbing Pendamping

Usman, ST., M.Kom

NIDN. 1017078301

Anggota Penguji

Zulrahmadi, S.Kom, M.Kom

NIDN. 1011039302

Bayu Rianto, S.SI., M.Kom

NIDN. 1014039101

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. H. Abdullah, S.Si., M.Kom

NIPY. 0870 06 031

Ka. Prodi Sistem Informasi

Samsudin, S.Kom, M.Kom

NIPY. 1485 05 319



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Tembilahan, 05 Agustus 2023

Eri Aprizal
NIM : 40318010017

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamina Puji syukur sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian Tugas Akhir ini dengan judul **“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH BERBASIS WEB DI TEMBILAHAN”**

Terwujudnya Penelitian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Najamuddin, LC, MA Selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Samsudin, S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Dan Juga Sebagai Pembimbing Utama Pada Tugas Akhir.
3. Bapak Usman, ST., M.Kom. Selaku Pembimbing Pendamping Tugas Akhir.
4. Dosen-Dosen Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua saya, Bapak Sahyar dan Ibunda Rita Haryani tercinta beserta Abang saya Ucu Bai dan Sepupu saya Mela Sundari terimakasih atas dukungan dan do'anya.
6. Teruntuk Helda Noviyani yang selalu senantiasa memberi dukungan, semangat yang tiada hentinya serta do'a untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada teman – teman dan Sahabat saya, Dimar Tarmizi, M.Hairunas, Alfin Noprianta, Akbar Nurcholis Pratama, Wildan Ardha, Akbar Maulana, Jepridin. Yang selalu memberikan semangat dalam pembuatan Skripsi ini.



8. Kepada teman – teman Kelas Sistem Informasi A, dan rekan seperjuangan angkatan 2018 yang saling memberikan dukungan dan saling mengingatkan dalam perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa Penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan-perbaikan ke depan. Amin Yaa Rabbal ‘Alamiin.



Tembilahan, 21 Juni 2022
Penulis

ERI APRIZAL
NIM : 40318010017

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	6
2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	6
2.2 Rangkuman.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Kerangka Penelitian	20
3.2 Kerangka Pengembangan	21
BAB IV HASIL PENELITIAN	28
4.1 Hasil Analisis.....	28
4.2 Hasil Desain.....	31
4.3 Implementasi	55
4.4 Hasil Pengujian.....	64
4.5 Rangkuman.....	69
BAB V PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 3.1 Presentasi Kelayakan.....	27
Tabel 4.1 Analisis Pieces.....	28
Tabel 4.2 Desai File User	53
Tabel 4.3 Desain File Tempat	53
Tabel 4.4 Desain File Koordinat	54
Tabel 4.5 Desain File Galeri.....	54
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Functionality	64
Tabel 4.7 Persentase Kelayakan	65
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Usability	66
Tabel 4.9 Persentase Kelayakan	68

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	20
Gambar 3.2 Metode waterfall.....	21
Gambar 4.1 Use Case Diagram	31
Gambar 4.2 Use Case Diagram Admin	32
Gambar 4.3 Activity Diagram Login	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Tempat.....	33
Gambar 4.5 Activity Diagram Koordinat.....	34
Gambar 4.6 Activity Diagram Galeri	35
Gambar 4.7 Activity Diagram User	36
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login	37
Gambar 4.9 Sequence Diagram Tambah Tempat	38
Gambar 4.10 Sequence Diagram Edit Tempat.....	38
Gambar 4.11 Sequence Diagram Hapus Tempat	39
Gambar 4.12 Sequence Diagram Tambah Koordinat	40
Gambar 4.13 Sequence Diagram Edit Koordinat.....	40
Gambar 4.14 Sequence Diagram Hapus Koordinat	41
Gambar 4.15 Sequence Tambah Galeri.....	42
Gambar 4.16 Sequence Diagram Edit Galeri	42
Gambar 4.17 Sequence Diagram Hapus Galeri.....	43
Gambar 4.18 Sequence Diagram User Melihat Detail	44
Gambar 4.19 Sequence Diagram User Melihat Rute	44
Gambar 4.20 Class Diagram	45
Gambar 4.21 Deployment Diagram	46
Gambar 4.22 Menu Utama Admin.....	47
Gambar 4.23 Menu Login Admin.....	47
Gambar 4.24 Menu Tempat	48
Gambar 4.25 Menu Galeri.....	48
Gambar 4.26 Menu Atur Titik.....	49
Gambar 4.27 Menu Beranda Website	50
Gambar 4.28 Menu Tempat	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

Gambar 4.29 Menu Galeri.....	51
Gambar 4.30 Desain Database	52
Gambar 4.31 Menu Home	55
Gambar 4.32 Menu Login admin	55
Gambar 4.33 Menu Tempat	56
Gambar 4.34 Form Tambah Tempat	57
Gambar 4.35 Form Edit Tempat.....	57
Gambar 4.36 Form Titik Koordinat	58
Gambar 4.37 Form Tambah Titik Koordinat	58
Gambar 4.38 Menu Galeri.....	59
Gambar 4.39 Form Tambah Gambar	60
Gambar 4.40 Menu Home User	60
Gambar 4.41 Menu Daftar Tempat Pembuangan Sampah.....	61
Gambar 4.42 Menu Galeri User	62
Gambar 4.43 Menu Lihat Peta	62
Gambar 4.44 Halaman Rute	63

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



ABSTRAK

Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir merupakan kota kecil yang berada di wilayah provinsi Riau. Kota ini mulai berkembang dengan semakin banyaknya pembangunan. setiap tahun produksi sampah di Kota Tembilahan semakin meningkat, dan tentunya membutuhkan pengelolaan Tempat Pembuangan Sampah yang baik. Belum adanya sistem informasi geografis yang dapat menemukan lokasi tempat pembuangan sampah di Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir. Pada pengembangan ini menggunakan model pengembangan *waterfall*, model pengembangan *waterfall* merupakan model pengembangan yang sistematis dan berurutan (*sekuensial*) Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan penulis untuk membangun sebuah sistem informasi geografis berbasis web untuk digunakan sebagai titik lokasi pembuangan sampah sementara yang ada di tembilahan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan analisis *PIECES* untuk melakukan analisis dalam beberapa hal. Tahap analisis dan perancangan merupakan salah satu alat bantu untuk membuat sistem. Tujuannya ialah untuk meminimalisir kelemahan sistem yang akan dibuat dalam proses perancangan sistem peneliti menggunakan permodelan dengan pendekatan *UML (Unified Modelling Language)*. Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dijelaskan maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan yaitu, dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh proses yang Terjadi pada sistem yang telah dibangun dimulai dari login admin dan melakukan proses penambahan titik lokasi, koordinat, galeri, dan pengguna dari sistem informasi geografi tempat pembuangan sampah berbasis *web* di Tembilahan. Setelah admin melakukan proses penambahan tersebut maka user harus melakukan login kembali untuk dapat mengakses sistem yang telah di sediakan. Sedangkan hasil *functionality 100% usability* mendapatkan kelayakan 85% yang masuk dalam kategori Sangat Baik. Dengan adanya *WebGIS* diharapkan dapat membantu masyarakat dalam membuang sampah pada fasilitas umum yang telah, serta memberi petunjuk dan kemudahan yang disediakan bagi pengguna untuk memperoleh informasi mengenai Tempat Pembuangan Sementara dengan cepat, akurat, dan dapat diakses oleh siapa saja, dimana saja tanpa adanya jarak dan waktu.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Website, waterfall, Webgis, UML.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



ABSTRACT

Tembilahan Indragiri Hilir Regency is a small town in the province of Riau. The city began to grow with more and more developments. every year the waste production in Tembilahan City is increasing, and of course it requires good management of waste disposal sites. There is no geographic information system that can find the location of the landfill in Tembilahan, Indragiri Hilir Regency. In this development using the waterfall development model, the waterfall development model is a systematic and sequential development model (sequential). . In this study, researchers used PIECES analysis to carry out analysis in several ways. The analysis and design phase is one of the tools to create a system. The goal is to minimize system weaknesses that will be made in the system design process by researchers using modeling with the UML (Unified Modeling Language) approach. Based on the results of the discussion that has been explained, the author can draw several conclusions, namely, from the results of the research that has been carried out, it is obtained that the process that occurs in the system that has been built starts from the admin login and carries out the process of adding location points, coordinates, galleries, and users of the information system geography of web-based landfills in Tembilahan. After the admin has done the addition process, the user must log in again to be able to access the system that has been provided. While the result of functionality 100% usability gets 85% eligibility which is included in the Very Good category. With the existence of WebGIS, it is hoped that it can assist the community in disposing of waste in public facilities that have been, as well as providing instructions and conveniences provided for users to obtain information regarding Temporary Disposal Sites quickly, accurately, and can be accessed by anyone, anywhere without distance and time.

Keywords : Sistem Informasi, Website, waterfall, Webgis, UML.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.