

## Sistem Informasi Geografis Potensi Sumber Daya Alam Di Aceh Berbasis WebGIS

### Geographical Information System Of Natural Resource Potential In Aceh Based On WebGIS

Rina Zahara<sup>1\*</sup>, Yuswardi<sup>2</sup>, Zikrul Khalid<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika Universitas Jabal Ghafur, Sigli, Aceh, Indonesia

<sup>2</sup>Gle Gapui, Sigli, Aceh, Indonesia

\*corresponding author: [rinazaharaa74@gmail.com](mailto:rinazaharaa74@gmail.com)

Tanggal Submisi: 02 Juli 2021, Tanggal Penerimaan: 20 Agustus 2021

#### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi perkembangan dari sumber daya alam di aceh. Teknologi informasi khususnya internet dan perangkat lunak sudah semakin pesat untuk mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi, maka perlu dibuat suatu penyampaian informasi berbasis web, yang mudah diakses oleh siapa saja. Sistem informasi geografis (sig) merupakan bentuk salah satu dari penyampaian informasi yang berhubungan dengan data spasial atau data lain yang tergitasi. Saat ini situs web tentang sumber daya alam yang menggunakan sig secara online masih belum banyak, sehingga informasi yang diperoleh oleh pencari informasi masih kurang lengkap. Pada pengolahan data ke WebGIS menggunakan PHP untuk pemograman web, dan MySQL untuk basis datanya. Sistem informasi geografis ini merupakan aplikasi yang membantu pencari informasi sumber daya alam untuk mengetahui letak sumber daya alam yang ada di aceh. Kesimpulan yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah sistem berbasis webgis ini dapat mempermudah masyarakat bias mencari sumber daya alam yang ada di Aceh.

**Kata Kunci:** SIG, potensi sumber daya alam, WebGIS, PHP, MySQL.

#### Abstract

*The purpose of this research is to make it easier for the public to obtain information on developments from natural resources in Aceh. Information technology, especially the internet and software, has been increasing rapidly to make it easier for the public to obtain information, it is necessary to create a web-based information delivery that is easily accessible to anyone. Geographic information system (GIS) is a form of delivering information related to spatial data or other agitated data. Currently, there are not many websites on natural resources that use sig online, so the information obtained by information seekers is still incomplete. In processing data to WebGIS using PHP for web programming, and MySQL for the database. This geographic information system is an application that helps natural resource information seekers to find out the location of natural resources in Aceh. The conclusion that can be drawn from this research is that this webGIS-based system can make it easier for people to search for natural resources in Aceh.*

**Keywords:** GIS, natural resource potential, WebGIS, PHP, MySQL.



---

## PENDAHULUAN

Dalam perkembangannya, kebutuhan informasi mengenai sumber daya alam serta lokasinya menjadi sangat penting, sumber daya alam khususnya potensi energy primer yang terdapat di wilayah aceh merupakan daya tarik kuat bagi masuknya penanaman modal, dan dapat digunakan sebesar-besarnya untuk meningkatkan perekonomian daerah. Aceh memiliki potensi sumber daya enregi seperti minyak bumi, gas bumi, batubara dan panas bumi yang terbesar dan melimpah, yang merupakan modal dasar mewujudkan aceh sebagai lumping energi khususnya melalui pembangunan ketenagalistrik dan penyediaan energi bahan bakar dan industri.

Selain itu juga menjadi sumber data yang dapat dipercaya dalam proses kajian kebijakan dan pengambilan keputusan yang cepat dan optimal. Melalui penelitian pemetaan informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh ini diharapkan dapat menggambarkan dan menjelaskan ketersediaan sumber daya energy dan kebutuhan energi dibidang kelistrikan di aceh dengan lebih menarik dan akurat. Dalam penelitian ini akan dibuat sebuah rancangan sistem informasi yang akan menyajikan informasi yang akurat, misalnya lokasi dimana sumber daya tersebut tersedia atau berada, bagaimana kondisi operasionalnya, atau potensi yang tersedia dalam skala jaringan energi ketenagalistrikan melalui pengembangan sistem informasi data spasial yang baik.

Permasalahan yang ada saat ini terbatasnya informasi yang diterima oleh masyarakat baik dari dalam negeri maupun luar negeri terkait dengan ketersediaan potensi sumber daya alam khususnya dari kalangan pengusaha dari luar daerah maupun para investor dari luar negeri. Sehingga mampu meningkatkan peluang daerah untuk dijadikan target dan tujuan investasi yang menarik. Untuk kepentingan hal-hal tersebut di atas, maka diperlukanlah metode prkaktis dalam penyajian data secara komprehensif dalam mengungkapkan kekayaan ataupun potensi dan pendayagunaan sumber daya wilayah (alam dan lingkungan), Penggunaan data geospasial dalam bentuk spasial sigital dinamis dari tahun ke tahun hingga terbaru, dapat memberikan informasi potensi dan pendayagunaan sumber daya di wilayah aceh yang lengkap, akurat. Sedangkan sistem informasi geografis akan memudahkan dalam pengolahan data spasial maupun dalam menganalisa data secara komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan tentang Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan. Keterpaduan antara teknik bagi geospasial dan sistem informasi geografis diharapkan mampu mengatasi permasalahan kesenjangan informasi untuk pengembangan wilayah sehingga dapat mengoptimalkan pemanfaatan potensi wilayah (sumber daya alam dan

lingkungan ) di Aceh. Berdasarkan latar belakang di atas, dalam tugas akhir ini penulis mengambil judul “Sistem Informasi Geografis Potensi Sumber Daya Alam Di Aceh Berbasis Webgis”. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pencarian pengetahuan tentang potensi sumber daya alam yang ada di Aceh.

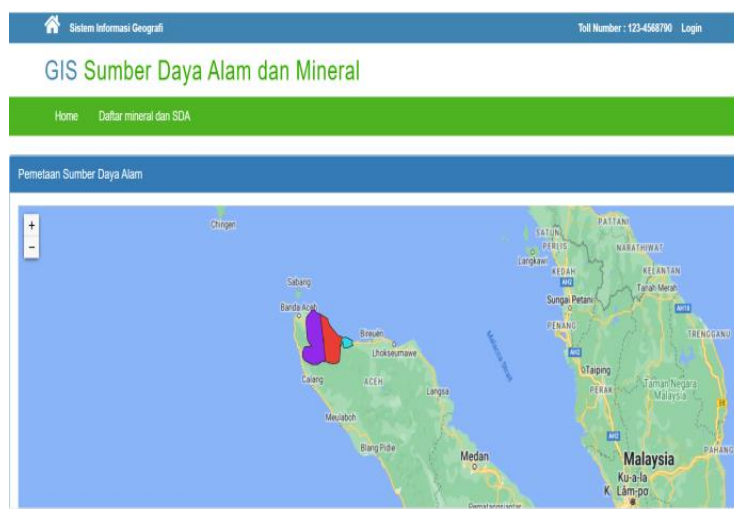
## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah studi pustaka (*study literature*) yang berhubungan dengan penilaian sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis. Tinjauan lapangan (*observasi*) dalam hal ini penulis melihat langsung kelapangan untuk memperoleh informasi potensi sumber daya alam di Aceh. Pengumpulan data (*field reseach*) serta analisa sistem kebutuhan, mendefinisikan jenis criteria sistem, serta menyiapkan usulan rancangan. Wawancara (*interview*) penulis melakukan pertanyaan langsung kepada Dinas terkait sesuai objek penelitian untuk mengamati secara dekat masalah yang dihadapi dan melakukan pencatatan terhadap temuan secara khusus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi Kebutuhan Perangkat

Implementasi kebutuhan perangkat merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat yang akan menghasilkan, sehingga pengembangan aplikasi akan merancang sebuah sistem. Perangkat lunak serta perangkat keras yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung pada keberhasilan dalam melakukan analisis kebutuhan.



**Gambar 1.** Tampilan halaman *home*

### Tampilan Halaman *Home*

Setelah melakukan proses buka dan ketikan di halaman *google*, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman *home*, di dalam halaman ini terdapat menu yang dapat digunakan oleh *user* untuk mengakses halaman-halaman yang diperuntukkan untuk *user* dalam proses sistem informasi geografis potensi sumber daya alam dan mineral di Aceh berbasis webgis, untuk lebih jelasnya tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar.1.

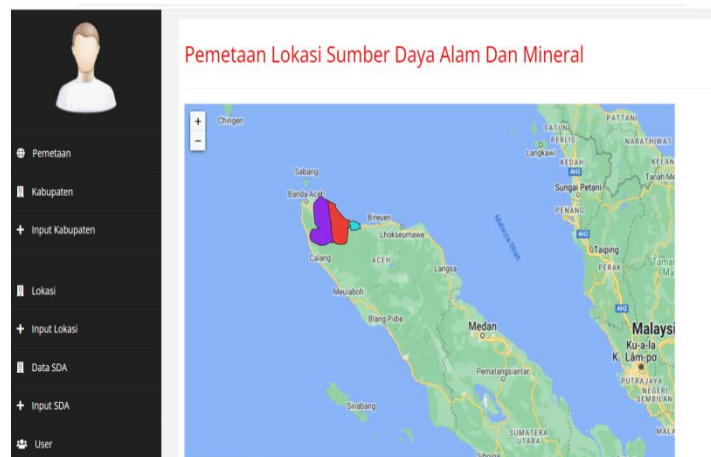
### Tampilan Halaman *Login*

Halaman login admin ini tampil pada saat pertama sekali admin mengakses *login* dimana suatu Proses untuk masuk ke dalam sebuah layanan sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis yang berisi *username* dan *password*. Tampilannya seperti Gambar 2.

### GIS Sumber Daya Alam : Login



Gambar 2. Tampilan Halaman LoginAdmin



Gambar 3. Tampilan halaman *dashboard*

### Tampilan Halaman *Dashboard*

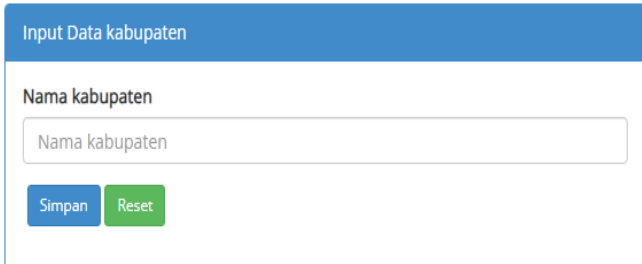
*Dashboard* ditampilkan pada halaman web yang terkait dengan *database* yang memungkinkan laporan terus-menerus diperbarui di rancangan halaman sub menu-menu

yang tampil di dalam halaman ini terdapat menu yang dapat digunakan oleh admin untuk mengakses halaman halaman yang yang diperuntukkan dan mengatur semua sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis.

### Tampilan Input Data Kabupaten

Halaman ini berfungsi untuk menginput data kabupaten pada lokasi potensi sumber daya alam dan mineral di Aceh yang akan di lakukan oleh admin pada potensi sumber daya alam dan mineral di Aceh berbasis webgis Untuk lebih jelasnya tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.

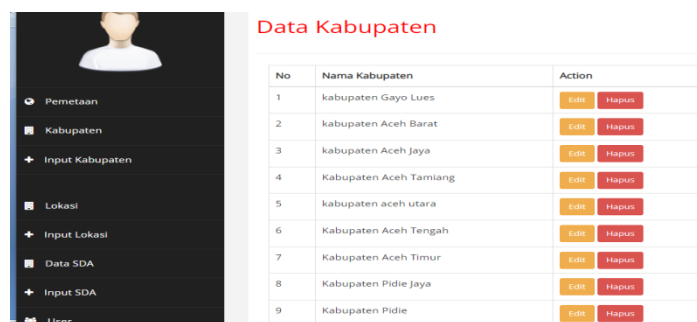
## Input Data kabupaten



Gambar 4. Tampilan halaman data kabupaten

### Tampilan Halaman Data Kabupaten

Halaman ini berfungsi sebagai tampilan data kabupaten pada lokasi potensi sumber daya alam dan mineral Aceh pada sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis. Untuk lebih jelasnya tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



No	Nama Kabupaten	Action
1	kabupaten Gayo Lues	Edit Hapus
2	kabupaten Aceh Barat	Edit Hapus
3	kabupaten Aceh Jaya	Edit Hapus
4	Kabupaten Aceh Tamiang	Edit Hapus
5	kabupaten aceh utara	Edit Hapus
6	Kabupaten Aceh Tengah	Edit Hapus
7	Kabupaten Aceh Timur	Edit Hapus
8	Kabupaten Pidie Jaya	Edit Hapus
9	Kabupaten Pidie	Edit Hapus

Gambar 5. Tampilan Halaman data kabupaten

### Tampilan Halaman Data Lokasi

Halaman ini berfungsi untuk menginput data lokasi sumber daya alam dan mineral yang akan dilakukan oleh admin pada sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis, untuk lebih jelasnya tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 6.

Data Lokasi

No	Nama Lokasi	Kabupaten	Action
1	Jln beurawang mereudu	Kabupaten Pidie Jaya	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Jln Banda Aceh Medan Gampong Baroh	Kabupaten Pidie	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Jln Iskandar Muda,Meurah Dua Lancok	Kabupaten Pidie Jaya	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Jln Banda aceh Lampeude Baroh	Kabupaten Pidie	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Jln Profesor A.majid Ibrahim	Kabupaten Pidie	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Lokasi

### Tampilan Halaman Data SDA dan Mineral

Halaman ini berfungsi untuk menginput data sumber daya alam dan mineral pada sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis yang akan dilakukan oleh admin, dimana pada sistem ini di input nama kabupaten, nama lokasi dan nama sumber daya alam dan mineral. Untuk lebih jelasnya tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 7.

Data Penyebaran Sumber Daya Alam dan Mineral

No	Nama SDA	Kabupaten	Nama Lokasi	alamat	Tahun	Keterangan	Latitude	Longitude	Gambar	Action
1	Emas Tembaga	Kabupaten Pidie	Geumpang	Gempang	19-01-2010	EMAS	5.4451235999259	95.80921249610138		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Panas Bumi	Kabupaten Aceh Besar	Lam Teuba	Lam Tuba	19-01-2012	Panas Bumi	7.405476566881565	98.93813820610906		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Minyak Ilegal	Kabupaten Pidie Jaya	Laut Pante Raja	Pantai Pante Raja	19-01-2018	Minyak	4.357623243645234	94.85310209950828		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 7. Halaman data SDA dan Mineral

### Tampilan Halaman Admin

Halaman ini berfungsi untuk menginput data admin yang akan di atur oleh admin. Setelah admin ini yang akan menentukan *username* dan *password* oleh admin, setelah itu digunakan oleh pihak khususnya yang mengelola sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis, baik dalam mengatur dan menginput data lokasi dan nama lokasi serta titik lokasi oleh pengguna sistem untuk lebih jelasnya tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 8.

Data User

No	Nama User	Username	Password	Action
1	admin	admin	admin	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	andi	andi	1234	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

**Gambar 8.** Halaman Admin

## KESIMPULAN

Dengan adanya sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis ini dapat membantu untuk mengetahui informasi tentang sumber daya alam dan mineral Aceh. Dalam membuat sebuah aplikasi sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis ini dapat memberikan tanda-tanda wilayah masing-masing. Sistem ini dapat melihat langsung oleh masyarakat dan pihak yang membutuhkan data secara online dengan menggunakan aplikasi tersebut.

## SARAN

Sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis ini bisa digunakan database lainnya seperti database online cordova untuk menghemat biaya. Untuk peneliti selanjutnya agar sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis ini dapat dikembangkan dengan berbasis android Aplikasi sistem informasi geografis potensi sumber daya alam di Aceh berbasis webgis ini suatu saat dapat mengembangkan dengan menggunakan aplikasi lain dalam mengolah peta, seperti argis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada orang tua atas doa dan dukungannya, dosen pembimbing atas bimbingannya, serta teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

Awangga, R (2019). *Pengantar Sistem Informasi Geografis*, Bandung : Kreatif Industri Nusantara.

Afnarius, S. (2017). *Pengembangan Aplikasi Web GIS Pariwisata Backpacker*. Yogyakarta : Deepublish

- 
- Asnawati, Feri Hari Utami. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Deepublish
- Brady dan loonam, (2019). *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Bradford : Emerald Group
- Eddy Prashasta, (2016). *Konsep - Konsep Dasar SIG*, Yogyakarta : Informatika
- Fatwa Ramadhani. (2019). *Pengenalan Dasar GIS : Dasar Ilmu Pemetaan, Pemograman, Sistem Informasi, dan Intelegensi Buatan*. Edisi 2. Cet. Pertama. Andi. Yogyakarta
- M. Rudianto, (2019). *PHP dan MySQL*, Jakarta : Ardicom Lautan Ilmu
- Riyanto. (2011). *Bahasa Pemograman Sistem Informasi Geografis*. Bandung : Informatika