



PEMETAAN KANTOR PEMERINTAH DI KECAMATAN SYIAH UTAMA DENGAN QGIS

Richasanty Septima S¹, Hendri Syahputra², Ira Zulfa³, Agustia Zikri⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Gajah Putih

richasantyseptima@gmail.com¹, andreseptian905@gmail.com², ira.zulfaa@gmail.com³,

Abstract. *The development of information technology, especially the internet, has had a significant impact in facilitating access to information in various areas of life. However, in some remote areas in Indonesia, internet access is still an obstacle that hinders activities such as factual verification conducted by the General Elections Commission (KPU). Bener Meriah Regency, Aceh Province, one of them, where the main Shia sub-district is an example of an area that has not been fully reached by the internet network. In an effort to facilitate these activities, Quantum GIS (QGIS), an open source Geographic Information System (GIS) software, was used to map the location of government offices in the Main Shia District. Thus, this internship report aims to explain the process of mapping these government offices using QGIS.*

Keywords: *Quantum GIS, Geographic Information Systems, Mapping*

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi, terutama internet, telah membawa dampak signifikan dalam memudahkan akses informasi di berbagai bidang kehidupan. Namun, di beberapa daerah terpencil di Indonesia, akses internet masih menjadi kendala yang menghambat kegiatan seperti verifikasi factual yang dilakukan oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU). Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh, salah satunya, dimana kecamatan Syiah Utama menjadi contoh daerah yang belum sepenuhnya terjangkau oleh jaringan internet. Dalam upaya memfasilitasi kegiatan tersebut, Quantum GIS (QGIS), sebuah perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis open source, digunakan untuk memetakan lokasi kantor pemerintah di Kecamatan Syiah Utama. Dengan demikian, laporan magang ini bertujuan untuk menjelaskan proses pemetaan kantor pemerintah tersebut dengan menggunakan QGIS.

Kata kunci: Quantum GIS, Sistem Informasi Geografis, Pemetaan

1. PENDAHULUAN

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki kekayaan budaya dan alam yang sangat beragam. Namun, di balik kemajuan tersebut, masih terdapat tantangan dalam hal akses teknologi, terutama akses internet, di daerah-daerah terpencil. Provinsi

Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), yang terletak di bagian barat Indonesia, juga tidak luput dari masalah tersebut. Provinsi ini memiliki luas wilayah yang besar dengan beragam potensi alam, namun masih terdapat daerah yang belum tersentuh oleh jaringan internet.

Bener Meriah, salah satu kabupaten di Provinsi Aceh, juga mengalami kendala serupa. Salah satu contohnya adalah Desa Samar Kilang di Kecamatan Syiah Utama, yang masih kesulitan dalam mengakses internet. Keterbatasan ini tidak hanya memengaruhi masyarakat lokal, tetapi juga para pengunjung yang kesulitan mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Komisi Pemilihan Umum (KPU) sebagai lembaga penyelenggara pemilu juga merasakan dampak dari kurangnya akses internet di daerah-daerah terpencil. Salah satu kegiatan penting KPU adalah verifikasi factual, yang seringkali sulit dilakukan di daerah yang minim jaringan internet.

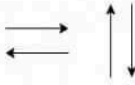









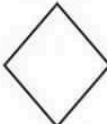

Untuk mengatasi masalah ini, solusi yang diangkat dalam penelitian ini adalah melakukan pemetaan kantor pemerintah di Kecamatan Syiah Utama menggunakan Quantum GIS (QGIS). Dengan demikian, diharapkan akses informasi terkait lokasi administrasi kantor pemerintah dapat ditingkatkan, memudahkan berbagai kegiatan, termasuk verifikasi factual oleh KPU Bener Meriah..

2. PERANCANGAN SISTEM

Flowchart

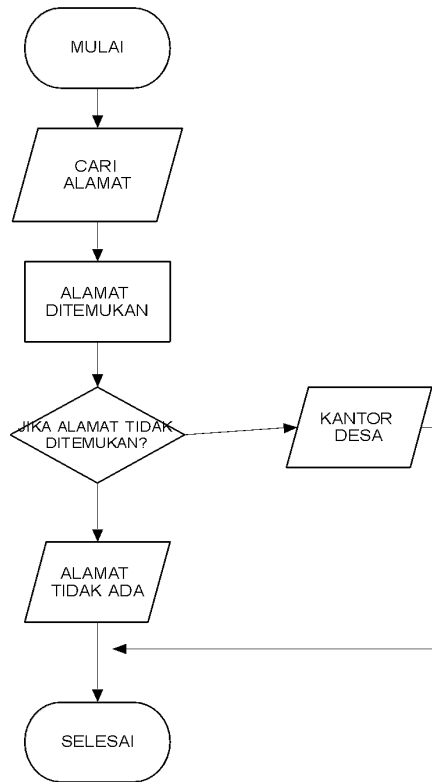
Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem (Rosaly & Prasetyo, 2019).

Flowchart berperan penting dalam memutuskan sebuah langkah atau fungsionalitas dari sebuah proyek pembuatan program yang melibatkan banyak orang sekaligus. Selain itu dengan menggunakan bagan alur proses dari sebuah program akan lebih jelas, ringkas, dan mengurangi kemungkinan untuk salah penafsiran. Penggunaan flowchart dalam dunia pemrograman juga merupakan cara yang bagus untuk menghubungkan antara kebutuhan teknis dan non-teknis.

	<p>Flow</p> <p>Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.</p>		<p>Input/output</p> <p>Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.</p>
	<p>On-Page Reference</p> <p>Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.</p>		<p>Manual Operation</p> <p>Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p>Off-Page Reference</p> <p>Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.</p>		<p>Document</p> <p>Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.</p>
	<p>Terminator</p> <p>Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.</p>		<p>Predefine Proses</p> <p>Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedur.</p>
	<p>Process</p> <p>Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.</p>		<p>Display</p> <p>Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.</p>
	<p>Decision</p> <p>Simbol yang menunjukan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.</p>		<p>Preparation</p> <p>Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.</p>

gambar 2.1 definisi flowchart

A. Flowchart yang sedang berjalan



Gambar 2.2 Flowchart yang sedang Berjalan

B. Flowchart yang akan dijalankan



Gambar 2.3 flowchart yang akan dijalankan


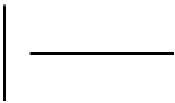

Entity Relational Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (entity) serta hubungan (relationship) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi (Pelham, 2023).

ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk menggambarannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya.

a. **Komponen Susunan Entity Relationship Diagram**

Terdapat banyak sekali komponen yang terdapat di dalam susunan *entity relationship diagram*, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

SIMBOL	KETERANGAN
	<u>ENTITAS</u> Menunjukkan pelaku yang terlibat dalam sistem informasi
	<u>GARIS RELASI</u> Garis yang menghubungkan antara entitas dengan relasi
	<u>ATRIBUTE</u> Menunjukkan hubungan antara entitas satu dengan entitas lain.

diagram, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 penjelasan ERD

1. **Entitas**

Entitas merupakan objek yang akan menjadi perhatian dalam suatu database. Entitas dapat berupa manusia, tempat, benda, atau kondisi

mengenai data yang dibutuhkan. Disisi lain, entitas yang lemah akan digambarkan dengan simbol persegi panjang yang kecil di dalam persegi panjang yang lebar.

Masing-masing entitas sudah tentu mempunyai perbedaan. Bila ternyata ada kesamaan, maka entitas tersebut tidak perlu dicantumkan.

2. **Atribut**

Atribut merupakan informasi yang terdapat dalam entitas. Sebuah entitas harus memiliki primary key sebagai ciri khas entitas dan atribut deskriptif. Atribut biasanya terletak dalam tabel entitas atau dapat juga terpisah dari tabel. Setiap entitas selalu mempunyai elemen ataupun atribut agar bisa menjelaskannya dengan baik. Umumnya, atribut akan digambarkan sebagai simbol. Di dalam *entity relationship diagram*, terdapat beberapa jenis atribut, seperti atribut simple, atribut kunci, atribut multivali, atribut gabungan, dan juga atribut derivatif.

3. **Relasi**

Relasi ataupun hubungan adalah suatu tingkat ketertarikan pada beberapa entitas dari gabungan lainnya. umumnya, relasi ini akan dicerminkan dalam simbol berbentuk belah ketupat. Di dalam *entity relationship diagram*, relasi ini akan dibagi menjadi beberapa jenis, seperti *One to One*, *One to Many*, dan juga *Many to Many*.

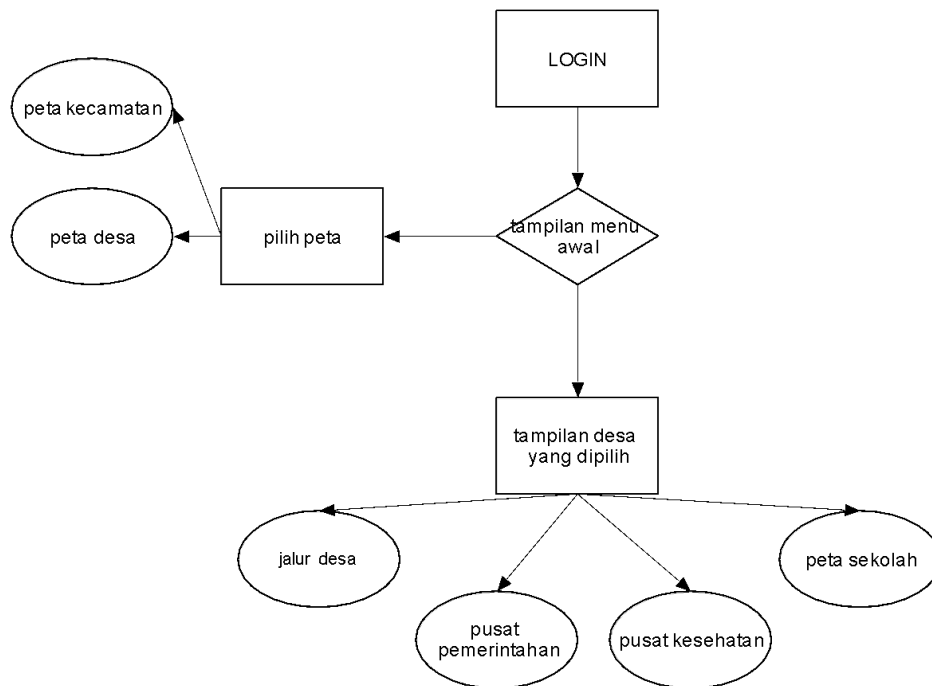
b. **Fungsi Entity Relationship Diagram**

Fungsi ERD adalah untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks. Keberadaan sistem ERD sangat penting untuk perusahaan dalam mengelola data yang dimilikinya (Anggun Fergina, 2021). *Entity relationship diagram* (ERD) didesain dengan berbagai fungsi dan tujuannya masing-masing. Namun, fungsi umum dari *entity relationship diagram* adalah sebagai berikut:

- Membantu menganalisis suatu database dengan cara yang lebih cepat dan juga lebih murah.
- Mampu menjalankan relasi antar setiap data yang mempunyai keterkaitan dengan berdasarkan objek yang dihubungkan dengan suatu relasi khusus.

- Membantu menjalankan dokumentasi data yang terdapat dalam suatu database dengan cara melakukan analisis dan identifikasi pada setiap objek ataupun entitas serta relasinya.
- Melakukan suatu pengujian model yang sebelumnya sudah dibuat.

Berikut Rancangan ERD yang akan dibuat:



Gambar 2.4 ERD yang akan dibuat

Rancangan Data Base

Perancangan database sangat penting dalam pembuatan sistem informasi karena dengan adanya perancangan dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Perancangan konseptual akan menunjukkan entity dan relasi berdasarkan proses yang diinginkan oleh user(Umar et al., 2019).

Perancangan Database atau basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedang yang dimaksud dengan record adalah kumpulan data yang berisikan filed-filed berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas.

Berikut ini adalah data-data yang digunakan dalam pembuatan peta di wilayah Kecamatan Syiah Utama:

- Jumlah Sekolah

Sekolah adalah Lembaga Pendidikan yang difasilitasi oleh desa di suatu daerah.

No.	Nama Kampung	Jumlah Sekolah
1.	Blang Panu	1
2.	Gerpa	1
3.	Geruti Jaya	1
4.	Goneng	3
5.	Kutelah Lane	1
6.	Payung	1
7.	Pasir Putih	1
8.	Rata Mulie	-
9.	Rusip	2
10.	Tembolon	2
11.	Tempen Baru	-
12.	Uning	1
13.	Wehni Durin	2
Jumlah		16

Tabel 2.2 Jumlah Sekolah

B. Jumlah Kantor Pemerintahan

No.	Nama Kampung	Kantor Pemerintahan
1.	Blang Panu	1
2.	Gerpa	1
3.	Geruti Jaya	1
4.	Goneng	3
5.	Kutelah Lane	1
6.	Payung	1
7.	Pasir Putih	1

8.	Rata Mulie	1
9.	Rusip	2
10.	Tembolon	1
11.	Tempen Baru	1
12.	Uning	1
13.	Wehni Durin	1
Jumlah		16

Tabel 2.3 Jumlah Kantor Pemerintahan

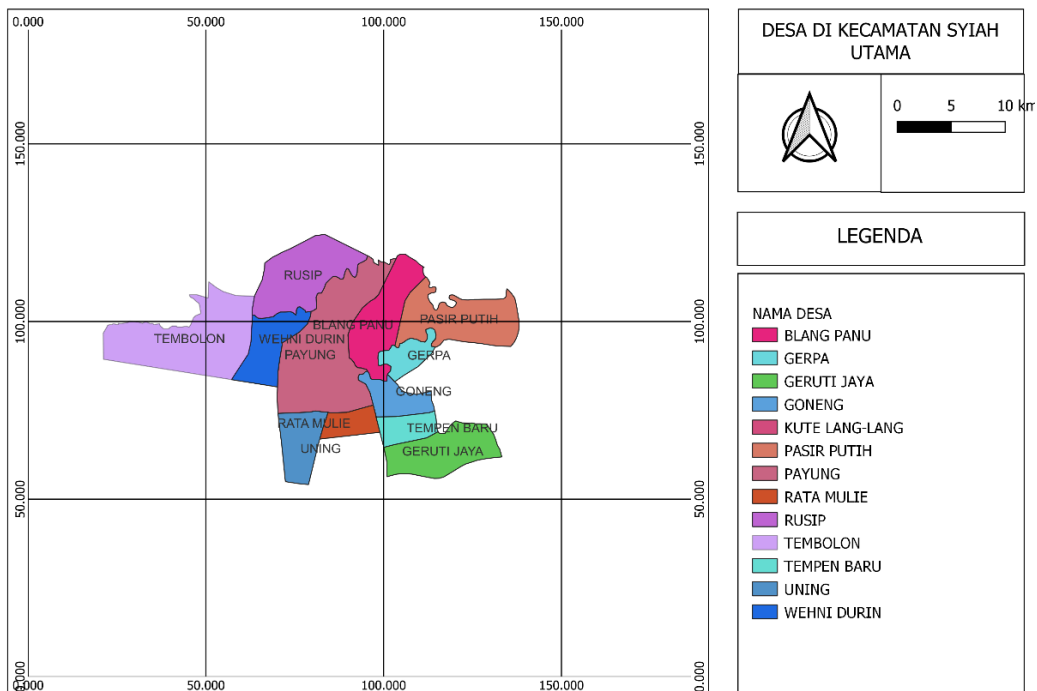
C. Jumlah Kantor Kesehatan/Puskesmas

No.	Nama Kampung	Kantor Kesehatan/Puskesmas
1.	Blang Panu	-
2.	Gerpa	-
3.	Geruti Jaya	-
4.	Goneng	1
5.	Kutelah Lane	-
6.	Payung	-
7.	Pasir Putih	-
8.	Rata Mulie	-
9.	Rusip	-
10.	Tembolon	-
11.	Tempen Baru	-
12.	Uning	-
13.	Wehni Durin	-
Jumlah		1

Tabel 2.4 Jumlah Kantor Kesehatan/Puskesmas

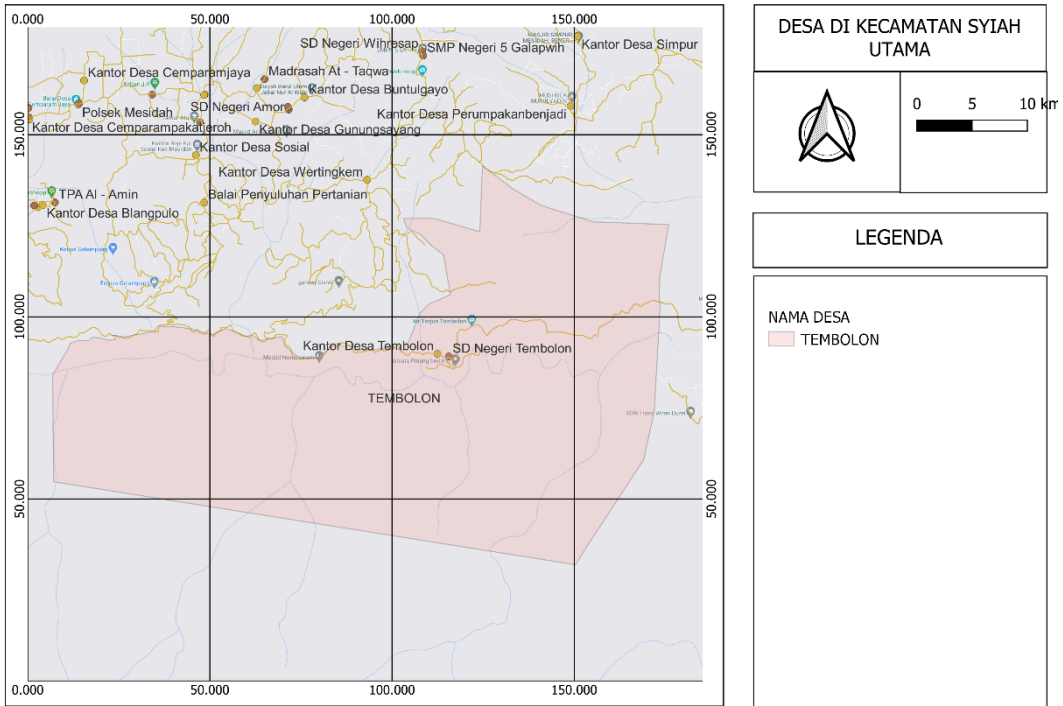
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi antar muka dari aplikasi Q.Gis dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dilakukan. Implementasi ditampilkan dari screenshot dari aplikasi Q.Gis yang digunakan sebagai alat dan bahan penelitian yang telah dirincikan di Bab II. Berikut gambar-gambar pengimplementasian dari aplikasi Q.Gis:

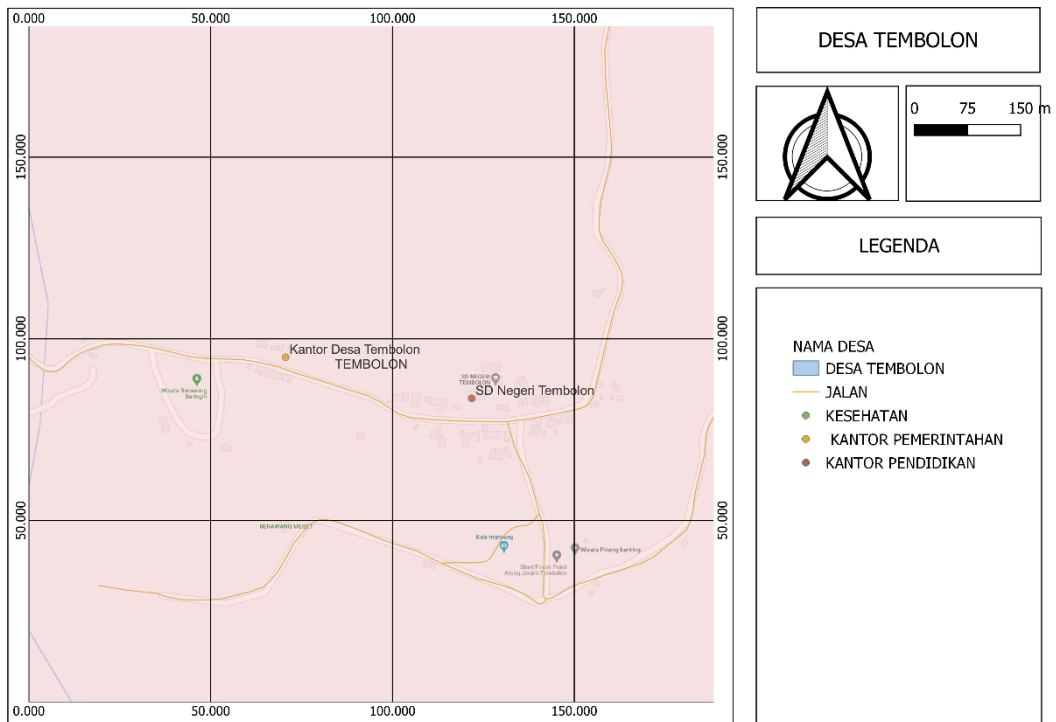


Gambar 3.1 desa di kecamatan syiah utama

1. Desa Tembolon

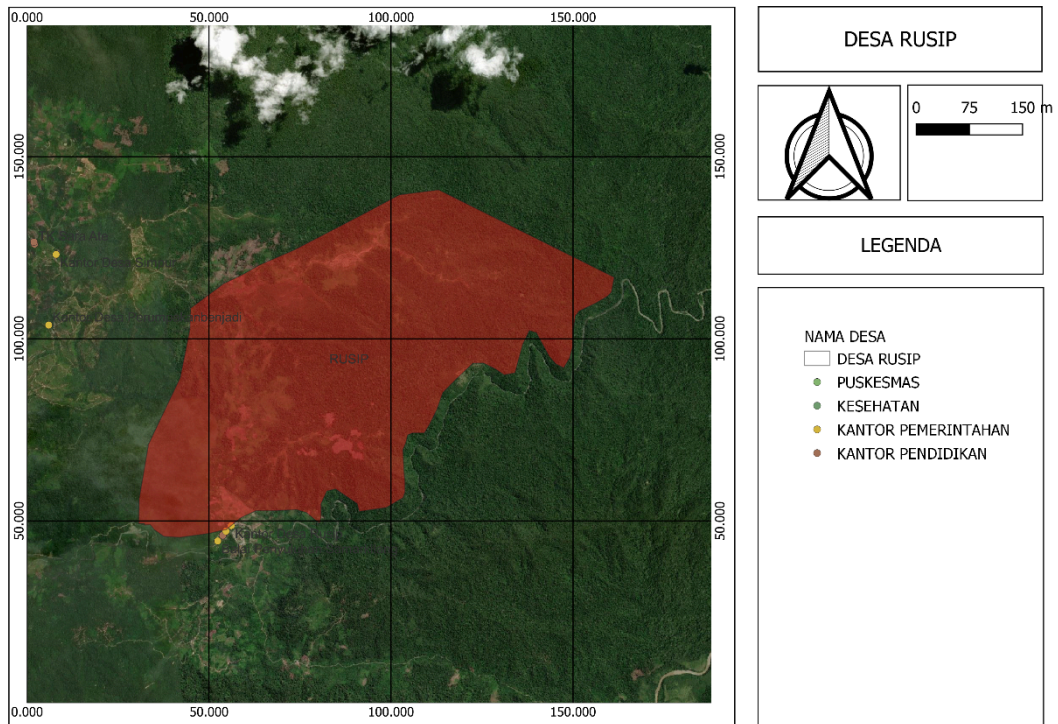


Gambar 3.2 Peta desa tembolon

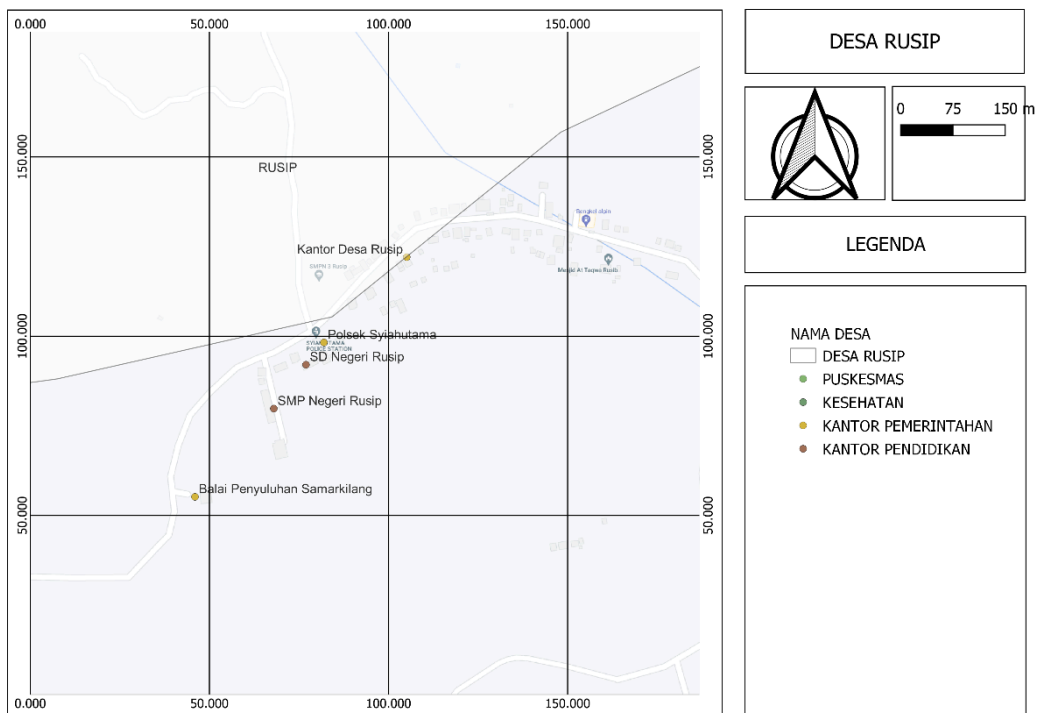


Gambar 3.4 peta desa tembolon

2. Desa Rusip

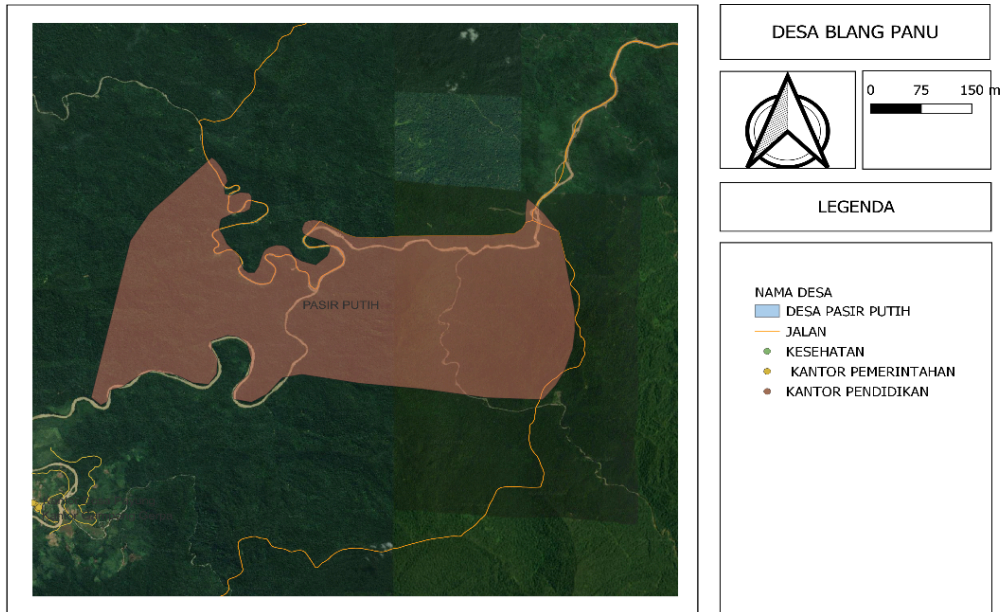


Gambar 3.5 Peta desa Rusip



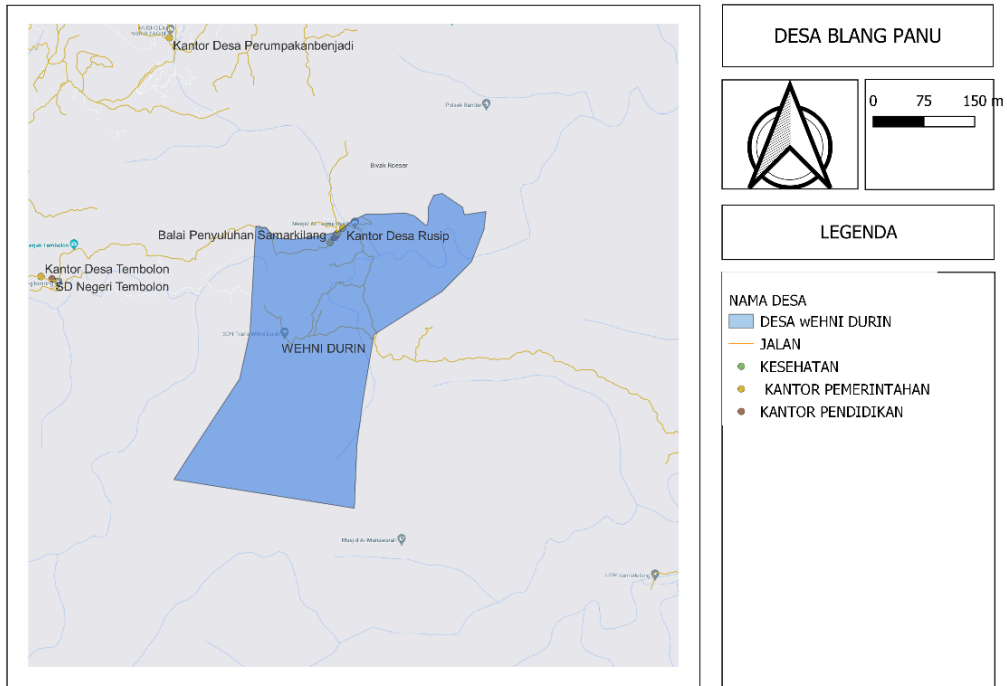
Gambar 3.6 Peta desa Rusip

2. Pasir putih

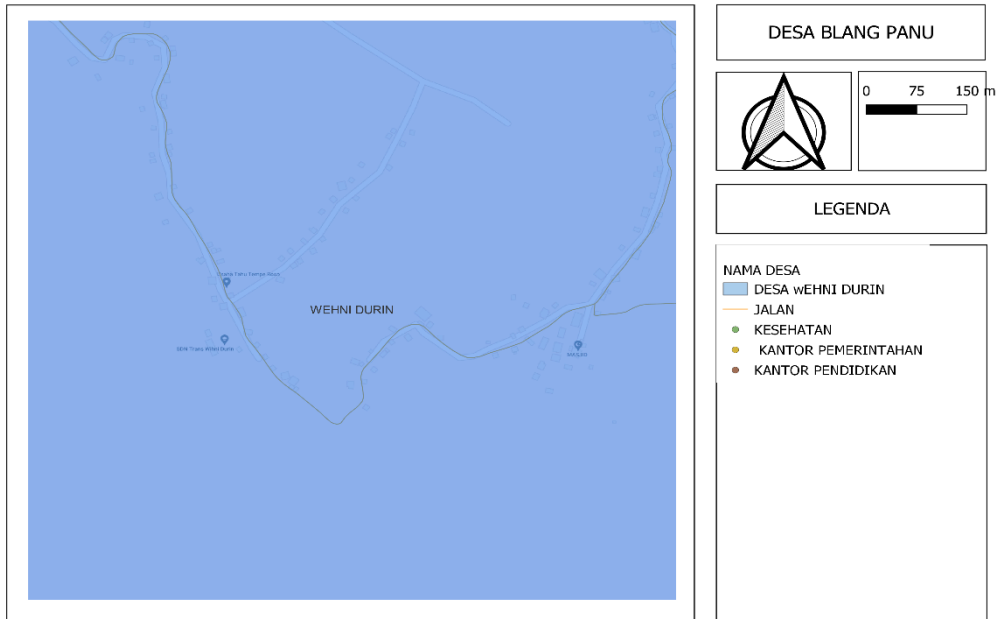


Gambar 3.7 Peta desa di pasir putih

3. Wihni Durin

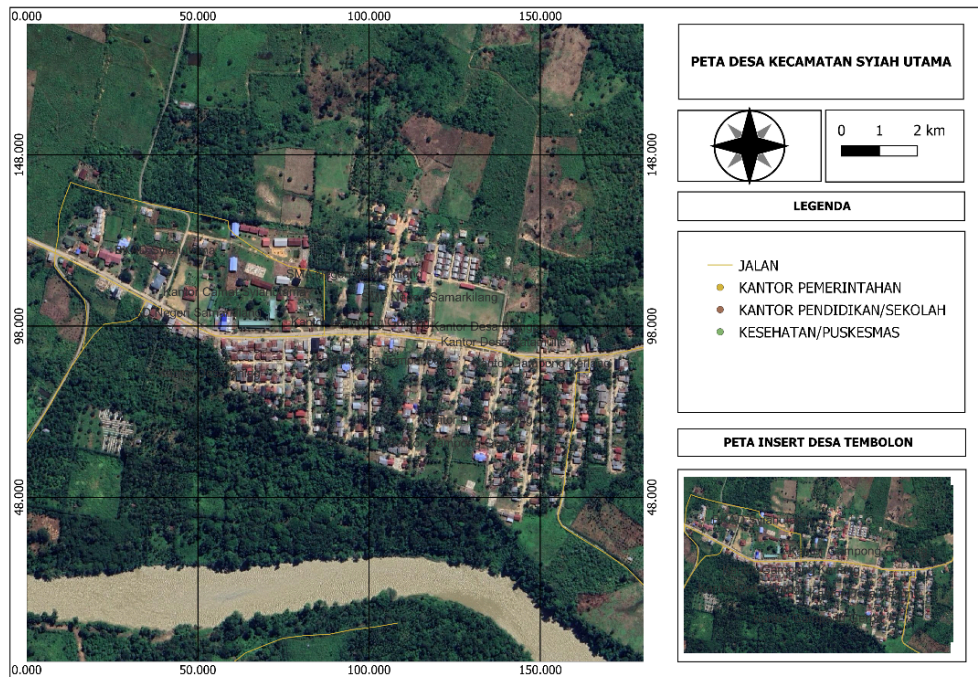


Gambar 3.8 peta desa pasir putih



Gambar 3.9 Peta desa pasir putih

4. Desa di kecamatan Syiah Utama



Gambar 3.10 Peta desa di samar kilang

- Flowchart yang Paling Umum Digunakan. *Https://Www.Nesabamedia.Com*, 2, 2. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-flowchart/><https://www.nesabamedia.com/pengertian-flowchart/>
- Anggun Fergina, D. (2021). Buku Ajar Basis Data. Nusa Putra Press.
- Umar, R., Hadi, A., Widiandana, P., & Anwar, F. (2019). Perancangan Database Point of Sales Apotek Dengan Menerapkan Model Data Relasional. *Query: Journal of Information Systems*, 5341(October), 33-41.
- A. Aji, FX. Ferdinandus, and B. Muhaji, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web," in *Jurnal Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Ilmu Komputer*, 2019