

**PEMETAAN DATA INTELIJEN PADA KEJAKSAAN NEGERI KOTA TASIKMALAYA BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (Studi Kasus pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ALDHA CAHAYA SARI**

**(41820120003)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2023**



**PEMETAAN DATA INTELIJEN PADA KEJAKSAAN NEGERI KOTA TASIKMALAYA BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (Studi Kasus pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya)**

# JUDUL

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**ALDHA CAHAYA SARI**

**(41820120003)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2023**

# LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Aldha Cahaya Sari

NIM : 41820120003

Judul : PEMETAAN DATA INTELIJEN PADA KEJAKSAAN

NEGERI KOTA TASIKMALAYA BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (Studi Kasus pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya)

Laporan Tugas Akhir Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui

Jakarta, Juni 2024

Pembimbing,

( Ir. Fajar Masya, MMSI )

Dosen Pembimbing

# ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Aldha Cahaya Sari

NIM : 41820120003

Judul Tugas Akhir : Pemetaan Data Intelijen Pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya Berbasis Geographic Information System (Studi Kasus Pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya)

Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya merupakan salah satu lembaga negara yang memiliki kewenangan dalam bidang penegakan hukum dan keadilan di wilayah Kabupaten Kota Tasikmalaya. Salah satu upaya Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya untuk mewujudkan hal tersebut adalah dengan memberikan informasi mengenai perkembangan dinamika masyarakat melalui peta visualisasi data intelijen. Dalam penerapannya, terdapat beberapa kendala yang dihadapi seperti riwayat data yang tidak terdokumentasi dengan baik, data yang masih statis, proses pembaruan hanya dilakukan setahun sekali, informasi yang sulit diakses masyarakat dan kurang efisiennya waktu dalam melakukan pengelolaan dan visualisasi data. Oleh karena itu dibutuhkan sistem informasi geografis yang dapat melakukan pengelolaan data dan menyediakan penyimpanan data. Sehingga diharapkan dapat memudahkan dan memberikan efisiensi Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya dalam melakukan visualisasi data intelijen.

Kata kunci:

*Geographic Information System*; Pemetaan; Kejaksaan RI ; Data Intelijen;

# ABSTRACT

*Name : Aldha Cahaya Sari*

*Student Number : 41820120003*

*Title : Intelligence Data Mapping at State Attorney's of Tasikmalaya City Based on Geographic Information System (Case Study at State Attorney's of Tasikmalaya City)*

*State Attorney's of Tasikmalaya City is one of the state institutions that has the authority in the field of law enforcement and justice in the Tasikmalaya City District. One of the efforts of State Attorney's of Tasikmalaya City Office to realize this is by providing information about the development of community dynamics through intelligence data visualization maps. In its application, there are several obstacles faced such as data history that is not well documented, data that is still static, the update process is only carried out once a year, information that is difficult to access by the public and inefficient time in managing and visualizing data. Therefore, a geographic information system is needed that can manage data and provide data storage. So that it is expected to facilitate and provide efficiency for the Intelligence Section of State Attorney's of Tasikmalaya City in visualizing intelligence data.*

*Keywords:*

*Geographic Information System; Mapping; Kejaksaan RI ; Intelligence Data;*

# KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah *Subhanahu wa ta’ala*, atas segala rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari Dosen Pengajar dan Dosen Pembimbing Universitas Mercu Buana, maka penulis tidak akan dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

Nama Dosen Pembimbing Tugas Akhir

1. Ir. Fajar Masya, MMSI selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
2. Dr. Ruci Meiyanti, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
3. Andi Nugroho, ST, M.Kom., selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi
4. Indra Abdi Perkasa, SH selaku Narasumber dari Kasi Intelijen Kejari Kota Tasikmalaya.
5. Fajjaruddin Yusuf, S.E., S.H., MH selaku Pimpinan Instansi Kejari Kota Tasikmalaya
6. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu mendukung, memotivasi, dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir
7. Bambang Sukowo, S.Kom, MM selaku Dosen Pembimbing Akademik
8. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana
9. Seluruh teman-teman saya yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat, dan dalam penyusunan Laporan ini tentunya masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari pembaca yang membangun sangat penulis harapkan untuk menjadi pelajaran di kemudian hari.

Jakarta, 27 Juni 2024

Penulis

# DAFTAR ISI

# DAFTAR TABEL

swdfsdf

# DAFTAR GAMBAR

Asdgfasdf

# DAFTAR LAMPIRAN

asdfds

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Geographic Information System (GIS) adalah salah satu model sistem informasi yang berhubungan dengan data spasial (keruangan) mengenai daerah- daerah di permukaan bumi, sistem informasi ini dapat membantu dalam menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis. Penyebaran informasi pada bidang geografis juga bermanfaat di instansi pemerintahan yang menggunakan informasi Pemetaan (geografis) untuk mengetahui informasi geografis data intelijen. Begitu juga kebutuhan akan sistem informasi geografis di bidang tata letak Intelijen berupa data intelijen penegakan hukum yang ada di Kota Tasikmalaya.

Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya merupakan salah satu lembaga negara yang memiliki kewenangan dalam bidang penegakan hukum dan keadilan di wilayah Kota Tasikmalaya. Salah satu upaya Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya untuk mewujudkan hal tersebut adalah dengan memberikan informasi mengenai perkembangan dinamika masyarakat melalui pemetaan visualisasi data intelijen penegakan hukum.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perencanaan pemetaan data intelijen sangat berperan. Penerapan SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan langkah yang tepat untuk mengetahui lokasi, rincian, pemetaan potensi ancaman, gangguan, hambatan dan tantangan di bidang ideologi, politik dan pertahanan keamanan, sosial, budaya dan kemasyarakatan, ekonomi dan keuangan serta pengamanan pembangunan strategis berdasarkan data dan informasi intelijen penegakan hukum.

Berdasarkan uraian di atas, dibutukan sebuah solusi yakni pemetaan geografis data intelijen. Upaya perencanaan, pelaksanaan, pengadministrasian, pengendalian dan pelaporan pemberian dukungan teknis secara intelijen kepada bidang lain di daerah hukumnya berdasarkan prinsip koordinasi, maka penulis mengambil judul “Pemetaan Data Intelijen Pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya Berbasis Geographic Information System (Studi Kasus Pada Kn Kota Tasikmalaya).

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang diuraikan diatas, beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi *Geographic Information System* (GIS) dapat meningkatkan efektivitas integrasi dan akses data intelijen di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya?
2. Apa saja hambatan yang dihadapi dalam pemetaan visual data intelijen terkait ancaman, gangguan, hambatan, dan tantangan di berbagai bidang di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya, dan bagaimana GIS dapat mengatasi hambatan tersebut?
3. Sejauh mana kurangnya dukungan teknologi dan keterbatasan dalam pengelolaan serta analisis data geografis mempengaruhi proses pengambilan keputusan di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya?

### Batasan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan memiliki batasan penelitian seperti berikut:

1. Penelitian ini hanya di ruang lingkup Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.
2. Analisis Pemetaan Data Intelijen Pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya Berbasis Geographic Information System.
3. Pengguna hanya pegawai Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya di Bidang Intelijen.

### Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud dan tujuan tentang apa yang akan dibuat, yang nantinya akan mencapai hasil yang diinginkan.

#### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis peningkatan efektivitas integrasi dan akses data intelijen melalui implementasi *Geographic Information System* (GIS) di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.
2. Mengidentifikasi hambatan dalam pemetaan visual data intelijen dan menentukan solusi GIS untuk mengatasi hambatan tersebut di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.
3. Mengevaluasi dampak kurangnya dukungan teknologi dan keterbatasan dalam pengelolaan serta analisis data Geografis terhadap pengambilan keputusan di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.

#### Manfaat Penelitian

1. Dapat menghasilkan panduan implementasi GIS yang efektif dan data intelijen dapat diakses dengan lebih cepat dan mudah, meningkatkan efisiensi kerja.
2. Mengidentifikasi hambatan-hambatan yang dihadapi dalam pemetaan visual dana intelijen dan membantu meningkatkan kualitas pemetaan visual.
3. Dengan adanya pemetaan yang jelas melalui GIS, Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya dapat lebih cepat dan akurat mengidentifikasi area-area dengan potensi ancaman tinggi.

### Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu:

**BAB I Pendahuluan**

Pada bagian ini berisikan mengenai latar belakang masalah, permasalahan yang dihadapi, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

**BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisikan dasar – dasar teori penelitian, penelitian terdahulu yang terkait dan *literature review*.

**BAB III Analisis dan Perancangan**

Pada bab ini membahas mengenai metode – metode yang digunakan dalam penelitian dan rancangan penelitian..

**BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Pada BAB ini berisi tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan yang berisi Use Case Diagram, Diagram Relasi, Diagram Alir, Pengujian Penggunaan, dan Tampilan Antar Muka.

**BAB V Kesimpulan dan Saran**

BAB ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Teori / Konsep Terkait

#### *Geographic Information System* (GIS)

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System*/GIS) yang selanjutnya akan disebut SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Aronoff, 1989).

Sistem Informasi Geografis atau SIG atau yang lebih dikenal dengan GIS mulai dikenal pada awal 1980-an. Sejalan dengan berkembangnya perangkat komputer, baik perangkat lunak maupun perangkat keras, SIG berkembang mulai sangat pesat pada era 1990-an dan saat ini semakin berkembang.

Secara umum pengertian SIG sebagai berikut:

“ Suatu kompenen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, sumberdaya manusia dan data yang bekerja sama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis”.

#### Kejaksaan RI

Sesuai dengan Undang - Undang No 11 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Undang - Undang Nomor 16 Tahun 2004 Tentang Kejaksaan Republik Indonesia, Pasal 1 Kejaksaan Republik Indonesia adalah lembaga pemerintahan yang fungsinya berkaitan dengan kekuasaan kehakiman yang melaksanakan kekuasaan negara dibidang penuntutan serta kewenangan lain berdasarkan Undang-Undang.

#### Data Intelijen

Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2011 Tentang Intelijen Negara Intelijen adalah pengetahuan, organisasi, dan kegiatan yang terkait dengan perumusan kebijakan, strategi nasional, dan pengambilan keputusan berdasarkan analisis dari informasi dan fakta yang terkumpul melalui metode kerja untuk pendeteksian dan peringatan dini dalam rangka pencegahan, penangkalan, dan penanggulangan setiap ancaman terhadap keamanan nasional.

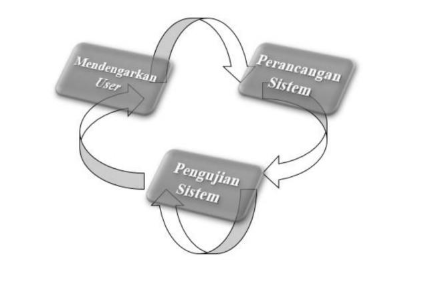
#### Analisis

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) (2008) analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya).

#### Pemetaan

Pemetaan adalah suatu proses menyajikan informasi muka Bumi yang berupa fakta, dunia nyata, baik bentuk permukaan buminya maupun sumberdaya alamnya, berdasarkan skala peta, sistem proyeksi peta, serta simbol-simbol dari unsur muka Bumi yang disajikan. Penyajian unsur-unsur permukaan bumi di atas peta dibatasi oleh garis tepi kertas serta grid atau gratikul. Diluar batas tepi daerah peta, pada umumnya dicantumkan berbagai keterangan yang disebut tepi. Keterangan tepi ini dicantumkan agar peta dapat dipergunakan sebaik-baiknya oleh pemakai peta.

#### Prototype



Gambar 2. 1 Metode Prototype

Metode Prototype atau sering disebut juga dengan prototyping merupakan sebuah metode pengembangan sistem yang didasarkan pada konsep working model. Penelitian lain pun mengatakan prototype didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah prototype disebut prototyping.

Gambar 2.1 menjelaskan bagaimana tahapan - tahapan yang dilakukan oleh metode prototype terserbut. Pada tahap pertama dilakukannya proses pengumpulan kebutuhan seperti data - data terkait dalam penelitian dan kebutuhan sistem. yang: akan dikembangkan. Pada tahap kedua akan dilakukannya proses perancangan dan membuat prototype system. Pada tahap terakhir yaitu dilakukannya pengujian terhadap system yang dibuat dan kemudian dilakukan evaluasi. [1]

Dalam setiap metode tentunya memiliki kelebihan dan kekurangannya termasuk metode protype tersebut. Adapun kelebihan dan kekurangan yang dimiliki metode prototype adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Prototype

|  |  |
| --- | --- |
| **Kelebihan** | **Kekurangan** |
| Pengguna (*User*) berperan aktif dalam pengembangan system. | Kualitas aplikasi belum teruji dan belum mencantumkan pemeliharaan jangka Panjang. |
| Waktu yang digunakan lebih efisien. | Algoritma dan Bahasa yang digunakan sederhana. |
| Adanya komunikasi antara *User* dengan pengembang. | Teknik rancangan tidak baik dilihat dari hubungan pelanggan dengan computer. |
| Pengembang dapat bekerja dengan baik. |  |

### Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian terdahulu yang dijadikan penulis sebagai bahan

referensi untuk penulisan ini sebagai berikut:

**Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu** [2]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Pelatihan Aplikasi Arcgis 10.8 Sebagai Penunjang Pembelajaran Sistem Informasi Geografi Bagi Guru Geografi Sma Di Kabupaten Pangkajene Dan Kepulauan |
| Penulis | Muhammad Ansarullah S. Tabbu1, Abdul Mannan2, Haris, Uca3, Hasriyanti4, Sahribulan 5 |
| Nama Jurnal | Communnity Development Journal |
| Tahun, halaman | Vol.3, No.3 November 2022, Hal. 1881-188 |
| Tujuan Penelitian | Tujuan pelatihan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan SIG menggunakan Aplikasi ArcGIS 10.8 dikalangan guru-guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) IPS Geografi Kabupaten Pangkajenne dan Kepulauan. |
| Masalah Penelitian | Realisasi pelaksanaan pengabdian pada masyarakat bagi dosen-dosen di Jurusan Geografi Universitas Negeri Makassar yang saat ini diperlukan oleh para guru adalah pelatihan SIG secara benar. Aspek yang terkait dengan Sistem Informasi Geografi (SIG), khususnya dalam penguatan konsep dasar dan terapan Sistem Informasi Geografi (SIG) pada era digital. |
| Metode Pengambilan Data | Observasi, Diskusi dan Tanya jawab, Tugas Mandiri/Terstruktur, Review Tugas, Konsultasi secara lansung dan online. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Pembekalan Materi Sistem Informasi Geografi (SIG), Praktikum sederhana materi Sistem Informasi Geografi di sekolah menggunakan Aplikasi ArcGIS 10.8, dan Evaluasi Kegiatan |
| Hasil Penelitian | Terdapat peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru dalam memahami konsep SIG dan penerapannya melalui praktikum sederhana di lingkungan sekolah menggunakan aplikasi ArcGIS 10.8. setelah mengikuti pelatihan dengan melihat hasil respon pada angket yang telah diisi yang dihitung meggunakan skala likert berada pada kategori baik sekali dengan skor rata-rata 4,66. |
| Keunggulan | Terdapat saran dan gambar dokumentasi pelaksanaan pelatihan tersebut. Memaparkan point – point pada evaluasi kegiatan |
| Kekurangan | Peneliti tidak memaparkan diskusi dan tanya jawab yang dilakukan menganai permasalahan-permasalahan yang berhubungan konsep, hakikat, penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) |

**Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu** [3]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web dalam Meningkatkan Akurasi Informasi Terkait Rekam Jejak Sumur Minyak dan Gas Bumi |
| Penulis | Ashari Wicaksono1, Zainul Hidayah2 |
| Nama Jurnal | Jurnal Sains dan Teknologi |
| Tahun, halaman | Volume 11 Number 2, Tahun 2022, pp. 362-370 |
| Tujuan Penelitian | Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan sistem informasi geografis berbasis WEB dalam meningkatkan akurasi informasi terkait rekam jejak sumur minyak dan gas bumi. |
| Masalah Penelitian | Perkembangan webgis yang saat ini belum ada pembaruan berdasarkan kondisi lapang yang terkini sehingga perlu adanya pembaruan dalam manajemen data geospasial melalui webgis. |
| Metode Pengambilan Data | Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah survei lapang dalam mendapatkan informasi yang akurat. Survei lapang (ground check) dilaksanakan untuk validasi data geospasial. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Penelitian ini menggunakan teknik geomedia yang mengintegrasikan data geospasial dengan data kondisi lapang (Voda et al., 2019) diolah dengan perangkat lunak QGIS dan tools QGIS Cloud. |
| Hasil Penelitian | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan QGIS sebagai pembuatan webgis dapat memberikan hasil yang baik pada saat dioperasikan melalui komputer ataupun telepon seluler. Pembaruan data informasi dilakukan dengan survei lapang, dimana dari hasil tersebut bahwa perusahaan yang melakukan eksplorasi sudah tidak melakukan pengeboran di lokasi tersebut. Perangkat lunak QGIS terbukti mampu memberikan hasil yang baik dengan memanfaatkan alat tambahan QGIS Cloud karena dalam pengolahan datanya dapat dilakukan secara daring dan luring. |
| Keunggulan | Informasi ataupun sumber yang di dapat dari artikel tersebut dipaparkan dengan lengkap. Detail dan tata Bahasa yang baik. |
| Kekurangan | Dalam menjelaskan tahapan atau hasil dari pembuatan webgis menggunakan QGIS cloud maupun dari penggunaan alat uji tidak disertakan atau memaparkan tahapan tersebut melalui gambar, yang memudahkan pemahaman dan sebagai bukti dokumentasi penelitian. |

**Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu** [4]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Pemanfaatan Sistem Infromasi Geografi Untuk Pemetaan Sebaran Dan Zonasi Sekolah Dalam Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Sma Negeri Di Kota Bandar Lampung |
| Penulis | Ristanti, TrZellinia isnaningsih, Listumbinang Halengkara |
| Nama Jurnal | Jurnal Penelitian Geografi |
| Tahun, halaman | Volume 9 No. 1 Tahun 2021 (Halaman 53-63) |
| Tujuan Penelitian | Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran lokasi SMA negeri di Kota Bandar Lampung, memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa geoprocessing dan buffer untuk membuat peta zona layanan (service area) berdasarkan Petunjuk Teknis (JUKNIS) tahun 2018 di Kota Bandar Lampung dan peta zona area layanan (service area) terkait dengan sistem zonasi sekolah pada Petunjuk Teknis (JUKNIS) tahun 2019 di Kota Bandar Lampung. |
| Masalah Penelitian | Pelaksanaan sistem zonasi di Kota Bandar Lampung menuai permasalahan karena jumlah kuota PPDB yang telah ditentukan di setiap sekolah tidak sebanding dengan banyaknya jumlah pendaftar |
| Metode Pengambilan Data | Penelitian ini dilakukan dengan integrasi analisis spasial menggunakan teknik SIG dan survei lapangan. Teknik analisis SIG yang digunakan yaitu Geoprocessing yang berupa analisis buffer. Geoprocessing dengan buffer merupakan tools yang tersedia dalam perangkat lunak SIG seperti ArcGIS yang dapat digunakan untuk membantu menganalisis sebaran dari suatu obyek atau fenomena di permukaan bumi. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. |
| Hasil Penelitian | Berdasarkan analisis data penelitian diapatkan hasil bahwa: (1) Sebaran lokasi sekolah SMA Negeri di Kota Bandar Lampung berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Analisis Tetangga Terdekat (Nearest Neighbour Analysis) menunjukan bahwa sebaran sekolah yang ada masuk ke dalam Type Random/acak dengan nilai T yaitu sebesar 1 km. (2) SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani dalam PPDB pada tahun 2018 pada jarak 5001-6000 m. |
| Keunggulan | Penjelasan dari artikel menggunakan Bahasa yang sederhana dan disertakan dengan tabel maupun gambar yang mempermudah pembaca memahami artikel tersebut. |
| Kekurangan | Tidak memaparkan secara rinci teknik analisis data yang digunakan |

**Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu** [5]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Sistem Informasi Geografis (Sig) Dengan Arcgis Dalam Pemanfaatan Analisis Banjir Di Kelurahan Sepinggan |
| Penulis | Hamriani Ryka(1), Martheana Kencanawati(2), Abdul Syahid(3) |
| Nama Jurnal | Jurnal TRANSUKMA |
| Tahun, halaman | Volume 03 Nomor 01 Desember 2020 |
| Tujuan Penelitian | Mengetahui daerah-daerah rawan banjir Kelurahan Sepinggan dari analisis faktor-faktor penyebab banjir yaitu curah hujan, kelerengan, dan penggunaan lahan, Mendapatkan besar bobot dari masing-masing faktor yang mempengaruhi banjir, Mengetahui besaran curah hujan rencana periode ulang 20 tahun dan analisa hidrologi, serta peta sebaran hujan di Kelurahan Sepinggan. |
| Masalah Penelitian | Bagaimana hasil analisis banjir menggunakan sistem informasi geografis dari faktor-faktor curah hujan, topografi, dan pengunaan lahan, Bagaimana identifikasi terhadap faktor-faktor daerah rawan banjir dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Bagaimana curah hujan rencana terhadap periode ulang 20 tahun dan analisa hidrologinya |
| Metode Pengambilan Data | Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain data digital batas administrasi, data curah hujan, data digital peta topografi, data digital peta penggunaan lahan, peta rawan banjir, serta observasi lapangan |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Parameter tersebut dianalisis menggunakan ArcGIS overlay intersection dan diberi bobot dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) |
| Hasil Penelitian | Curah hujan rencana untuk periode ulang 20 tahun menggunakan metode gumbel sebesar 824,41 mm, dan untuk sebaran hujan dengan metode Ishoyet sebesar 490,56 mm. Penggunaan lahan di Kelurahan Sepinggan terdiri dari semak belukar sebesar 48,27% dan Pemukiman atau tempat kegiatan sebesar 37,79%, dimana potensi rawan banjir lebih besar di daerah pemukiman. Analisa kelerengan dengan kemiringan lereng 15-25% paling luas dan 0-8% dengan persentase luas 28,53%, dimana kemiringan lereng 0-8% yang mempunyai potensi rawan banjir. Perhitungan metode AHP didapatkan bobot penggunaan lahan (0,480), curah hujan (0,480), kelerengan (0,120) yang kemudian di analisis ArcGIS dan menghasilkan peta rawan banjir diperoleh luas daerah paling aman 3,89%, aman 27,37%, terancam 27,11%, rawan 41,46%, dan sangat rawan 0,17%. |
| Keunggulan | Memberikan penjelasan dengan baik yang disertai rumus serta data – data yang diperlukan dalam penelitian, sistematis dan terdapat saran peneliti |
| Kekurangan | Gambar diagram dan peta yang ditampilkan kecil dan buram sehingga tulisan tidak terlihat jelas. Tidak menyimpulkan Kembali terkait tabel/data yang ditampilkan |

**Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu** [6]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Implementasi Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Sebaran Jumlah Penduduk di Kota Cimahi |
| Penulis | Dani Hamdani1, R.A.E. Virgana T Saptanji2 |
| Nama Jurnal | Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA) |
| Tahun, halaman | Volume 10 Nomor 2 Edisi Oktober 2020 |
| Tujuan Penelitian | Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi geografis yang menampilkan pemetaan sebaran jumlah penduduk di Kota Cimahi. |
| Masalah Penelitian | RPJP Daerah Kota Cimahi 2005-2025 menyebutkan bahwa pertumbuhan penduduk dan persebaran-nya telah menjadi isu strategis dan perlu diatasi secara bertahap dan berkesinambungan, oleh karena itu monitoring sebaran kependudukan merupakan sesuatu yang harus dilakukan secara berkelanjutan. |
| Metode Pengambilan Data | Data-data diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik Kota Cimahi. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Uji coba dengan metode blackbox testing dan Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Rational Unified Process (RUP) |
| Hasil Penelitian | Penelitian ini didapatkan bahwa sistem informasi geografis yang dibangun dapat menunjukkan informasi sebaran penduduk Kota Cimahi dengan baik sehingga pemerintah dapat menetapkan kebijakan yang lebih tepat. |
| Keunggulan | Mendapat sistem informasi geografis yang dibangun dapat menunjukkan informasi sebaran penduduk Kota Cimahi sudah sesuai dengan analisis dan perancangan |
| Kekurangan | Hasil penelitian tidak dilengkapi tindak lanjut dari informasi sebaran penduduk yang didapatkan |

**Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu** [7]

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Rincian |
| Judul Artikel | Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Taman Di Kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web |
| Penulis | 1Hamdi, 2Usman, 3Samsudin |
| Nama Jurnal | Jurnal Sistemasi |
| Tahun, halaman | Volume 7, Nomor 2, Mei 2018 : 78 – 86 |
| Tujuan Penelitian | Bertujuan untuk menjadi media promosi tempat rekreasi yang telah di rancang dan dibangun oleh pemerintah serta dapat mempermudah masyarakat dalam mencari taman dan ruang terbuka hijau dengan pencarian letak koordinat yang tepat dan akurat serta informasi yang lengkap. serta menjadi media promosi tempat rekreasi yang telah di rancang dan dibangun oleh pemerintah kabupaten Indragiri Hilir. |
| Masalah Penelitian | Belum ada sistem informasi geografis yang memuat letak tempat dimana saja titik akurat taman rekreasi yang ada di Indragiri Hilir. Serta belum terealisasikannya sebagian pembangunan taman dan ruang terbuka hijau yang menjadikan belum adanya informasi lengkap mengenai taman tersebut baik dari deskripsi lengkap dan juga fasilitas pendukung taman. |
| Metode Pengambilan Data | Observasi, Wawancara dan Studi Pustaka |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | peneliti menggunakan metode System Development Life Circle (SDLC) yang mana tahapannya dimulai dari perencanaan, analasis, perancangan sistem, implementasi hingga pengujian sistem. |
| Hasil Penelitian | Dengan terimplementasinya sistem informasi geografis pemetaan taman ini, memberikan wadah kepada pemerintah untuk mempromosikan tempat rekreasi dan wisata, serta mempermudah masyarakat dalam mencari letak akurat serta informasi penunjang mengenai taman yang ada dan yang akan dibangun oleh pemerintah Kabupaten Indragiri Hilir. |
| Keunggulan | Terdapat penjelasan atau ringkasan mengenai tabel ataupun diagram yang ditampilkan, terdapat kajian Pustaka dan tata Bahasa yang baik |
| Kekurangan | Diagram atau gambar yang tedapat pada jurnal kecil sehingga tulisan yang ada tidak terlau kelihatan jelas, Tidak terdapat hasil penelitian maupun saran pada kesimpulan |

**Tabel 2. 8 Penelirian Terdahulu** [8]

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Rincian |
| Judul Artikel | Sistem Informasi Geografis (Sig) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara Di Provinsi Bengkulu Berbasis Website |
| Penulis | Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, Juju Jumadi |
| Nama Jurnal | Jurnal Media Infotama |
| Tahun, halaman | Vol. 11 No. 1, Februari 2015, 76-101 |
| Tujuan Penelitian | Dengan adanya sistem ini dapat memberikan kemudahan bagi Dinas Pertambangan Provinsi Bengkulumemberikan informasi kepada masyarakat mengenai lokasi perusahaan pertambangan batu bara di Provinsi Bengkulu melalui internet. |
| Masalah Penelitian | Bagaimana membuat sistem informasi geografis lokasi pertambangan batu bara di Provinsi Bengkulu berbasis website menggunakan softwareArcView dengan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL |
| Metode Pengambilan Data | Observasi |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode Data Flow Diagram |
| Hasil Penelitian | Berdasarkan hasil penelitian samapai pengujian sistem maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu bahasa pemrograman PHP dapat memberikan kemudahan dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Pusat Pertambangan di Provinsi Bengkulu dan adanya sistem ini dapat memudahkan pengguna dalam pencarian lokasi tambang di Provinsi Bengkulu. |
| Keunggulan | Terdapat penjelasan atau ringkasan mengenai tabel ataupun diagram yang ditampilkan, terdapat kajian Pustaka dan tata Bahasa yang baik |
| Kekurangan | Diagram atau gambar yang tedapat pada jurnal kecil sehingga tulisan yang ada tidak terlau kelihatan jelas, Tidak terdapat hasil penelitian maupun saran pada kesimpulan |

**Tabel 2. 9 Penelitian Terdahulu** [9]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Pengembangan Geographic Information System (Gis) Guna Pengelolaan Komoditas Tanaman Cabai |
| Penulis | Karina Sukmawati1, Amalia Rahmah2 |
| Nama Jurnal | Jurnal Informatika Terpadu |
| Tahun, halaman | Vol. 8 No. 2 2022, 78-84 |
| Tujuan Penelitian | Tujuan penelitian ini adalah implementasi sistem informasi geografis (SIG) pengelolaan perkebunan cabai yang dapat menampilkan persebaran luas perkebunan dan merancang SIG yang mempunyai fitur menghitung prediksi produksi cabai di tahun selanjutnya, serta mengetahui hasil evaluasi dari implementasi sistem yang dibuat. |
| Masalah Penelitian | Penelitian ini berfokus pada implementasi sistem informasi geografis menggunakan software ArcGIS 10.8 untuk pengelolaan perkebunan cabai di Desa Clekatakan Kab. Pemalang. Untuk mengetahui data persebaran lahan perkebunan cabai untuk keperluan analisis potensi lahan guna memantau tanaman sekaligus memprediksi hasil panen agar menjaga produktivitas hasil panen |
| Metode Pengambilan Data | Studi Literatur, Observasi, Wawancara |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Penelitian ini bersifat mix method, yaitu kombinasi jenis penelitain kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk merancang SIG yang akan diimplemetasi. Penelitian kuantitatif untuk pengeolahan data prediksi produksi. |
| Hasil Penelitian | Hasil penelitian ini adalah penyajian informasi pemetaan perkebunan menggunakan Arcgis 10.8 untuk pengelolaan perkebunan cabai. Hasil evaluasi sistem menggunakan metode Black Box dan User Acceptance Test (UAT) yang dilakukan oleh user menyatakan bahwa sistem berhasil diimplementasi dan cukup membantu untuk memonitoring perkebunan cabai di Desa Clekatakan. Sistem yang dibuat dalam penelitian ini berhasil merancang peta sebaran luas perkebunan cabai dan informasi perkebunan lainnya, serta prediksi masa panen dengen menggunakan software ArcGIS Dekstop 10.8. Fitur prediksi produksi berhasil diimplementasi di sistem yang berbeda yaitu diimplementasi di Microsoft Excel. |
| Keunggulan | Tata Bahasa maupun pengetikannya baik dan rapih, menyampaikan point – point dengan baik dengan penggunaan Bahasa yang mudah dipahami |
| Kekurangan | Gambar ataupun tabel yang ditampilkan kecil dan buram sehingga kesulitan dalam membaca tulisan ataupun data tersebut |

**Tabel 2. 10 Penelitian Terdahulu** [10]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Visualisasi Peta Fasilitas Umum Kelurahan Sumurboto Dengan Arcgis Online |
| Penulis | Muhammad Agam Cakra Donya, Bandi Sasmito, Arief Laila Nugraha |
| Nama Jurnal | Jurnal Geodesi Undip |
| Tahun, halaman | Volume [9], Nomor [4], Tahun [2020], 52-58 |
| Tujuan Penelitian | Menyediakan informasi tentang fasilitas umum yang ada di Kelurahan Sumurboto, Menyediakan peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto dalam bentuk aplikasi WebGIS yang dapat diakses oleh masyarakat, Mengetahui tingkat kebergunaan aplikasi peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto berbasis WebGIS |
| Masalah Penelitian | Bagaimana analisis fasilitas umum yang ada di Kelurahan Sumurboto, Bagaimana membangun aplikasi peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto ke dalam website, Bagaimana analisis kebergunaan aplikasi peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto yang berbasis WebGIS |
| Metode Pengambilan Data | Studi Literatur, pengumpulan data dengan survei Toponimi objek fasilitas umum di daerah kelurahan Sumurboto dengan menggunakan Mobile Topographer |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode Proses Bisnis Diagram Alir Penelitian |
| Hasil Penelitian | Penelitian ini menghasilkan sebuah website yang didalamnya terdapat aplikasi Peta Fasilitias Umum Kelurahan Sumurboto yang dapat diakses melalui halaman website https://agamfpl.wixsite.com/fasumsumurboto. Uji tampilan dan kebergunaan dari aplikasi peta menyimpulkan bahwa penilaian kebergunaan atau fungsi aplikasi peta yang dibuat adalah “Baik”. Uji kebergunaan akan mejadi acuan untuk memperbaharui aplikasi peta berdasarkan saran, kritik, dan komentar yang masuk dari pengguna internet luas. |
| Keunggulan | Penulisan artikel sistematis dan menggunakan Bahasa yang mudah dipahami serta terdapat tinjauan Pustaka mengenai penelitian tersebut. |
| Kekurangan | Gambar yang ditampilkan kecil dan buram sehingga pembaca kesulitan dalam membaca tulisan, tidak terdapat Metode/Teknik Penelitian yang digunakan |

**Tabel 2. 11 Penelitian Terdahulu** [11]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Analisis Aplikasi Arcgis 10.3 Untuk Pembuatan Daerah Aliran Sungai Dan Penggunaan Lahan Di Das Samajid Kabupaten Sampang, Madura |
| Penulis | Devita Indraswari, Nida Hanifah, Mutia Januar Ramadani & Yuli Priyana |
| Nama Jurnal | Restorasi Sungai: Tantangan Dan Solusi Pembangunan Berkelanjutan |
| Tahun, halaman | Prosiding Seminar Nasional Geografi UMS IX 2018 |
| Tujuan Penelitian | Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan penggunaan lahan yang terjadi di Daerah Aliran Sungai Samajid dari hulu, tengah, hingga hilir. |
| Masalah Penelitian | Dalam mendukung kegiatan pengkajian pemetaan Daerah Aliran Sungai Di DAS Samajid, Kabupaten Sampang, Madura telah dilakukan pembuatan peta topografi pembuatan Peta Daerah Aliran Sungai dengan peta penggunaan lahan berbasis Sistem Informasi Geografis. |
| Metode Pengambilan Data | Teknik pengumpulan data menggunakan sumber data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan dengan maksud menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah data DEM Provinsi Jawa Timur, Peta Administrasi Pulau Madura, Peta RBI, jurnal serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. |
| Hasil Penelitian | Sungai Samajid memiliki kerapatan drainase adalah 1,1 km yang terdiri dari 0,5 km untuk sungai perenial dan 0,6 km untuk sungai musiman (Intermiten Emphemeral), Daerah aliran air yang dimiliki Sungai Samajid seluas 13438,8 Ha, Penggunaanlahan pada DAS Samajid sebagian besar digunakan untuk daerah penggaraman karena letaknya yang berdekatan dengan laut. |
| Keunggulan | Pembahasan dijelaskan dengan dibantu gambar yang dijabarkan Kembali, sistematis |
| Kekurangan | Tidak terdapat abstrak dalam Bahasa inggris, Tidak terdapat saran terhadap penelitian, Terdapat kesalahan dalam pengetikan, Tulisan pada gambar buram |

**Tabel 2. 12 Penelitian Terdahulu** [12]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Sebaran Covid-19 Berbasis Arcgis Online (Studi Kasus Pusat Informasi Covid-19 Kota Palopo) |
| Penulis | Andi Jumardi1, Iin Karmila Putri2 |
| Nama Jurnal | Jurnal Ilmiah Information Technology d’Computare |
| Tahun, halaman | Volume 11 Edisi Januari 2021, 8-12 |
| Tujuan Penelitian | Untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi tentang sebaran covid-19 di Kota Palopo, maka diperlukan aplikasi web berbasis GIS. |
| Masalah Penelitian | Kasus penyakit baru yang melanda wilayah Indonesia maupun dunia khususnya Kota Palopo yang menjadi masalah kesehatan dunia yaitu penyakit Coronavirus Disease (COVID-19). Beberapa kasus terduga ketegori covid-19 yang dialami masyarakat dibuktikan dengan data sebaran kasus terduga ketegori covid-19 per 04 Mei 2020 di Kota Palopo. Maka dari itu, Penyebaran informasi tentang penyakit diperlukan untuk mengetahui tingkat sebaran wilayah yang terdampak oleh penyakit yang dialami oleh masyarakat. |
| Metode Pengambilan Data | Data yang digunakan adalah data skunder dari SI covid-19 Kota Palopo dan akan dikonversikan menjadi data shp melalui ArcGIS, yang kemudian dikonversikan kembali menjadi data zip file, data zip file tersebut akan di unggah ke ArcGIS Online dimana data yang telah dimasukkan sebagai hosted layer dapat disimpan, diubah, dibagi, dan diperbaharui sesuai dengan data yang dikeluarkan oleh pusat SI covid-19 dinas kesehatan Kota Palopo. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode proses bisnis diagram |
| Hasil Penelitian | Mengkolaborasikan antara ArcGIS Online dengan Cloud Based Web Creator Wix, penelitian ini akan menghasilkan sebuah website yang didalamnya terdapat aplikasi Peta Sebaran Covid-19 Kota Palopo Berbasis ArcGis Online yang dapat diakses melalui halaman https://arcg.is/0KP8z0. |
| Keunggulan | Penjelasan yang digunakan menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah di pahami pembaca |
| Kekurangan | Tidak menjelaskan Metode/Teknik Penelitian yang digunakan, Cakupan penjelasan yang sederhana, dimana tidak menjelaskan bagaimana penggunaan website itu sendiri serta gambar ataupun tabel yang di tapilkan kecil dan buram |

**Tabel 2. 13 Penelitian Terdahulu** [13]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Sistem Informasi Geografis Pemetaan Area Menggunakan Arcgis (Studi Kasus Lokasi Organisasi Masyarakat (Ormas) Keagamaan Di Kota Palembang) |
| Penulis | Dwi Puji Rahmat, Darius Antoni & Heri Suroyo |
| Nama Jurnal | Jurnal Nasional Ilmu Komputer |
| Tahun, halaman | Vol. 2, No. 4, November 2021,257-268 |
| Tujuan Penelitian | Untuk mempermudah masyarakat maupun pihak yang terkait sdalam mendapatkan data ormas keagamaan. Guna membantu mengatasi masalah itu maka bisa dengan membuatkan suatu peta area dengan menerapkan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Area menggunakan ArcGis pada dengan studi kasus Lokasi Organisasi Masyarakat (ORMAS) Keagamaan di Kota Palembang. |
| Masalah Penelitian | Belum adanya informasi mengenai titik lokasi ormas keagamaan dalam bentuk peta webgis di kota Palembang. |
| Metode Pengambilan Data | Data diambil langsung pada tempat dimana data tersebut berada serta data yang tersedia di internet. Untuk penelitian ini memanfaatkan sejumlah metode antara lain Wawancara, Kepustakaan. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode Pengembangan Sistem Unified Process (UP) |
| Hasil Penelitian | Membuat Sistem Informasi Geografis berbasis web dengan menggunakan ArcGIS ini, informasi tentang lokasi organisasi keagamaan mudah disebarluaskan, Metode Unified Process (UP) mampu memberikan arahan yang tepat dan cepat serta benar-benar membantu memodelkan kebutuhan dan menguji kepada tahap yang dibutuhkan, hasil dari pengujian akan menjadi umpan balik bagipengembang untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan sistem di periode pengembangan selanjutnya. |
| Keunggulan | Tampilan tata penulisan yang baik dan sistematis, serta menggunakan Bahasa yang mudah dipahami pembaca |

**Tabel 2. 14 Penelitian Terdahulu** [14]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Analisis Pengembangan Sistem Informasi Geografis Visualisasi Data Intelijen Kejaksaan Negeri Lamongan |
| Penulis | Ayu Meilinda Puspitasari1, Fatwa Ramdani2, Retno Indah Rokhmawati3 |
| Nama Jurnal | Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer |
| Tahun, halaman | Vol. 3, No. 3, Maret 2019, hlm. 3021-3027 |
| Tujuan Penelitian | Untuk menemukan sebuah sistem informasi geografis yang dapat mengelola dan memvisualisasikan data dalam bentuk peta digital untuk dapat mempermudah Seksi Intelijen dalam melakukan proses visualisasi data. Sehingga diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap efisiensi kinerja Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Lamongan. |
| Masalah Penelitian | Peta visualisasi data intelijen pada Kejaksaan Negeri Lamongan dalam penerapannya, terdapat beberapa kendala yang dihadapi seperti riwayat data yang tidak terdokumentasi dengan baik, data yang masih statis, proses pembaruan hanya dilakukan setahun sekali, informasi yang sulit diakses masyarakat dan kurang efisiennya waktu dalam melakukan pengelolaan dan visualisasi data. |
| Metode Pengambilan Data | Tahap pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung di Kejaksaan Negeri Lamongan |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode pemodelan proses bisnis dengan alur diagram |
| Hasil Penelitian | Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Geografis Visualisasi Data Intelijen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi kinerja Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Lamongan. Selain itu, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan visualisasi data ketika menggunakan sistem menjadi lebih singkat sekitar 5 menit 30 detik dibandingkan dengan cara manual. Hasil pengujian performa menunjukkan bahwa sistem memiliki performa yang baik. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa 100% request sukses dengan rata-rata throughput 582,06/menit. |
| Keunggulan | Penggunaan tata Bahasa dan penulisannya dalam artikel tersebut rapih dan mudah dimengerti serta dijelaskan dengan rinci dan tertata dengan menampilakan grafik maupun tabel mengenai data yang bersangkutan. |

**Tabel 2. 15 Penelitian Terdahulu** [15]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Evaluasi Tampilan Antarmuka QGIS Dan ArcGIS Menggunakan Pendekatan User-Centered Design (UCD): Studi Kasus Fungsi Geoprocessing Tools |
| Penulis | Fathin Naufal Hawi1, Fatwa Ramdani2, Retno Indah Rokhmawati3 |
| Nama Jurnal | Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer |
| Tahun, halaman | Vol. 2, No. 9, September 2018, hlm. 2850-2857 |
| Tujuan Penelitian | Pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbandingan terhadap aplikasi QGIS dan ArcGIS menggunakan pendekatan user-centered design. |
| Masalah Penelitian | Kualitas antarmuka menjadi pengaruh besar pada kegunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) namun belum menjadi poin penting dalam SIG dan permasalahan aplikasi pengolah SIG sulit dipahami oleh pengguna karena desain antarmuka pengguna dibandingkan dengan masalah teknis |
| Metode Pengambilan Data | Hasil pengumpulan data dilakukan pada fase produce design solution dalam menentukan skenario dalam usability testing. Fase produce design solution menghasilkan sebuah artefak desain berupa skenario untuk usability testing yang menjadi alat bantu untuk menyelesaikan permasalahan yang diteliti termasuk didalamnya terdapat task dan kuesioner yang harus dikerjakan oleh responden. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Tipe dari penelitian ini adalah non implementasi. Tahapan yang akan dilakukan yaitu Studi Pustaka, Observasi, Pengumpulan Data, Analisis Hasil Evaluasi, Pembahasan Hasil, Pengambilan Kesimpulan |
| Hasil Penelitian | Hasil usability testing menunjukkan dari aspek effectiveness pada setiap fungsi yang diujikan cenderung lebih tinggi effectiveness pada aplikasi QGIS dalam hal fungsi intersect 73%, buffer 73%, dissolve 53%, merge 53% dan union 60% sedangkan ArcGIS hanya memiliki kecenderungan pada fungsi clip 33%. Pada aspek efficiency dengan satuan goals/min tidak ada tugas dari kedua aplikasi yang dapat diselesaikan dalam satu menit dikarenakan setiap tugas memerlukan langkah-langkah yang beragam untuk mencapai tujuannya, namun hasil menunjukkan tingkat aspek efficiency yang paling tinggi pada aplikasi ArcGIS dalam hal fungsi clip 0,31, intersect 0,38, dissolve 0,90, sedangkan QGIS cenderung lebih tinggi buffer 0,88, merge 0,66, dan union 0,80. Pada aspek satisfaction ArcGIS cenderung lebih tinggi dengan nilai 68,5 dibandingkan dengan QGIS dengan nilai 54,5. |
| Keunggulan | Menampilkan data – data, maupun diagram yang bersangkutan dengan baik dan dijelaskan kembali |

**Tabel 2. 16 Penelitian Terdahulu** [16]

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria** | **Rincian** |
| Judul Artikel | Sistem Informasi Geografis (Sig) Fasilitas – Fasilitas Yang Ada Di Kota Bengkulu Berbasis Web |
| Penulis | Asnawati1, Galih Putra Kusuma2 |
| Nama Jurnal | Jurnal Media Infotama |
| Tahun, halaman | Vol. 7 No. 2 September 2011 |
| Tujuan Penelitian | Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Geografis Fasilitas – Fasilitas yang ada di Kota Bengkulu Berbasis Web. |
| Masalah Penelitian | Peta Kota Bengkulu yang tersedia sampai bulan Maret 2012 terbatas sampai menampilkan informasi lokasi geografis berupa tabel atau peta statis (citra dengan format JPEG atau TIEF). Peta yang ditampilkan pun tidak mencakup semua Kota Bengkulu atau tidak utuh. Informasi yang diberikan tidak informatif, misalnya belum dapat menunjukkan lokasi fasilitas dalam bentuk titik – titik pada wilayah geografi Kota Bengkulu. |
| Metode Pengambilan Data | Data Primer diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan menggunakan perangkat GPS (Global Positioning System). GPS yang digunakan adalah Handheld GPS dengan tipe Garmin 76 CSX. Pengambilan data ini dimaksudkan untuk memperoleh data terbaru mengenai fasilitas – fasilitas di Kota Bengkulu. Data Sekunder, Data sekunder yang digunakan pada SIG Fasilitas – Fasilitas yang ada di Kota Bengkulu diperoleh dari Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Bengkulu. |
| Metode/Teknik Penelitian yang digunakan | Metode Penelitian yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Fasilitas – Fasilitas yang ada di Kota Bengkulu Berbasis Web ini adalah metode Pengembangan sistem |
| Hasil Penelitian | Sistem Informasi Geografis fasilitas – fasilitas yang ada di Kota Bengkulu dikembangkan dengan sistem yang menyediakan informasi Kota Bengkulu yang utuh, berbasis web, dinamis, dan interaktif sehingga pengguna dapat mengakses informasi melalui internet serta berinteraksi dengan sistem secara langsung. Informasi yang disajikan mengenai wilayah Kota Bengkulu meliputi sembilan kecamatan dan fasilitas – fasilitas yang terdapat di Kota Bengkulu sehingga pengguna dapat memilih objek yang menjadi perhatian pengguna. Pengguna dapat mencari kecamatan, fasilitas pemerintahan, layanan umum, sentral bisnis, dan wisata. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan ALOV Map versi 0.96 sebagai aplikasi webGIS berbasis java. Sedangkan tampilan interfacenya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBF. ALOV Map yang mendukung arsitektur SIG yang kompleks mampu bekerja dengan sistem multilayer |
| Keunggulan | Pemaparan pembahasan yang disampaikan di jelaskan dengan baik dan rinci dengan menampilkan data – data atupun gambar dari tampilan website itu sendiri sehingga memudahkan pembaca memahami isi |

### Analisis Literature Riview

Berdasarkan perbandingan dengan penelitian-penelitian pada literatur di atas, persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dalam menentukan sistem informasi geografis dan menggunakan alat analisis data deskriptif yaitu wawancara dan observasi sebagai alat bantu dalam pengumpulan datanya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah mengambil topik yang berbeda yaitu analisis penerapan pemetaan geografis pada Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya sehingga akan menghasilkan pemtaan wilayah data intelijen.

## METODE PENELITIAN

### Deskripsi Sumber Data

Penelitian ini akan dilakukan pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Ir. H. Juanda, No. 35 Kel. Sukamulya Selatan, Kec. Bungursari, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat. Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya beroperasi pada hari kerja Senin-Jumat dengan jam layanan 08.00-16.00 (Senin-Kamis) dan 08.00-17.00 (Jumat). Mengambil sumber data dari seksi intelijen pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya yang berkoordinasi dengan Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Kota Tasikmalaya. Penelitian ini juga melakukan observasi melalui wawancara kepada pihak terkait yang diantaranya adalah Kepala Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan dengan metode kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan memahami fenomena apa yang dialami oleh subjek penelitian dengan cara yang deskriptif seperti dalam bentuk dan bahasa berdasarkan hasil pengamatan[19]. Penulis melakukan pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi. Berikut adalah penjelasan mengenai Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis :

1. Wawancara

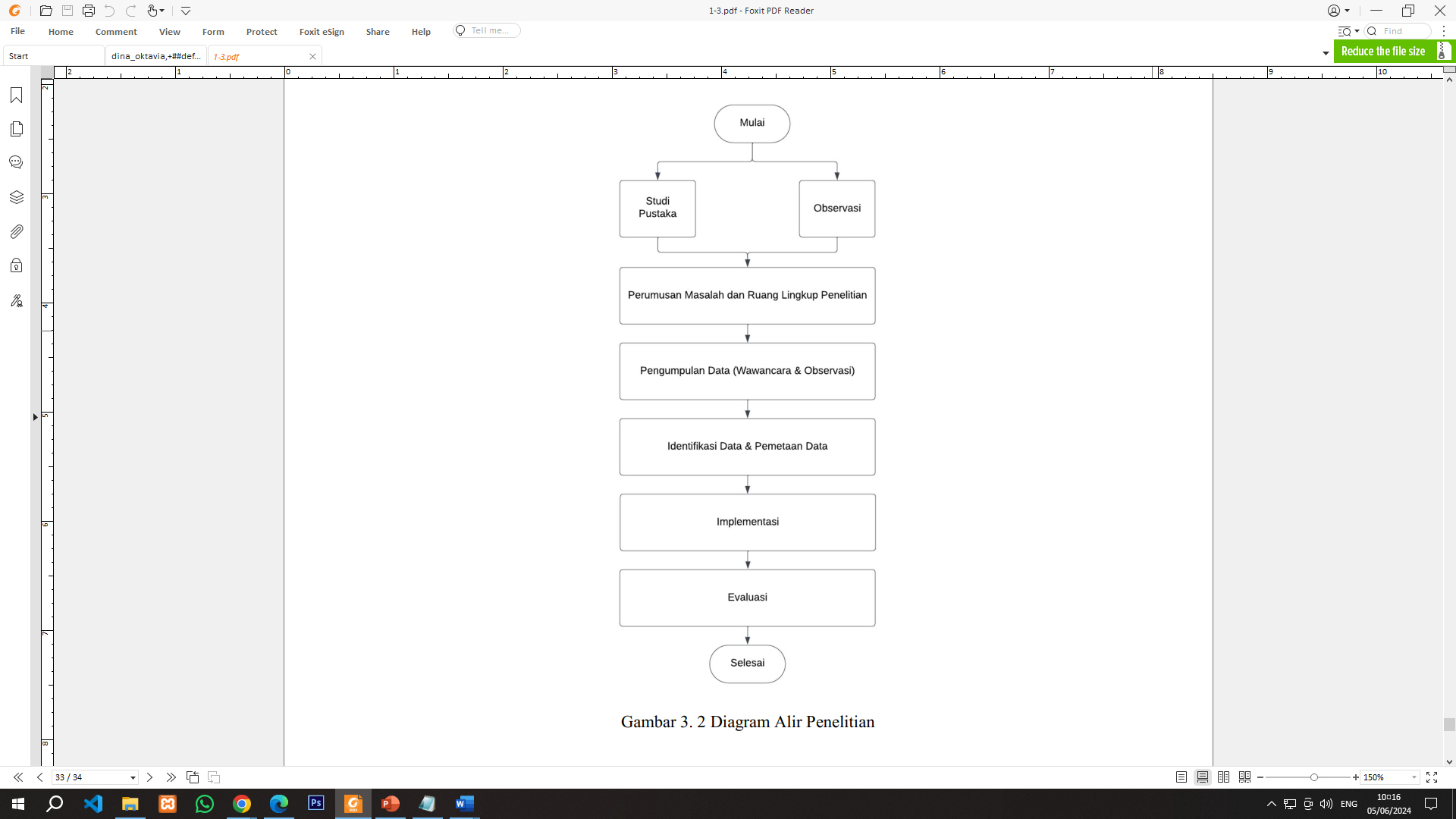
Proses pengumpulan data dengan metode wawancara dilakukan secara langsung dengan Kepala Seksi Bidang Intelijen di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya. Hasil yang diterima dari proses wawancara digunakan sebagai bahan kebutuhan untuk pembuatan pemetaan geografis tersebut.

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya yang mengamati lingkungan sekitar serta melakukan pencatatan dari kegiatan pengamatan sehingga dapat mengetahui tentang proses pengumpulan data dari kegiatan tersebut.

### Diagram Alir Penelitian

Berikut adalah diagram alir penelitian oleh penulis:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari Diagram Alir Penelitian yang dilakukan:

1. Studi Pustaka

Kajian literatur review merupakan tahapan dalam mempelajari teori dan topik yang berhubungan dengan manajemen sistem informasi.

1. Observasi

Tempat objek penelitian yang dilakukan yaitu pada Seksi Intelijen Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.

1. Perumusan Masalah dan Ruang Lingkup Penelitian

Rumusan masalah yang akan diteliti yaitu identifikasi data intelijen pada Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya.

1. Pengumpulan Data

Cara yang digunakan peneliti untuk menghimpun berbagai data, informasi, maupun fakta pendukung lainnya sebagai keperluan penelitian

1. Identifikasi

Berdasarkan data dan informasi yang telah didapatkan pada hasil observasi dan wawancara, selanjutnya melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode prototype.

1. Evaluasi

Melakukan pengumpulan dan pengamatan dari berbagai macam bukti untuk mengukur dampak dan efektifitas dari suatu objek program atau proses yang berkaitan dengan spesifikasi dan persyaratan.

### Pemrograman

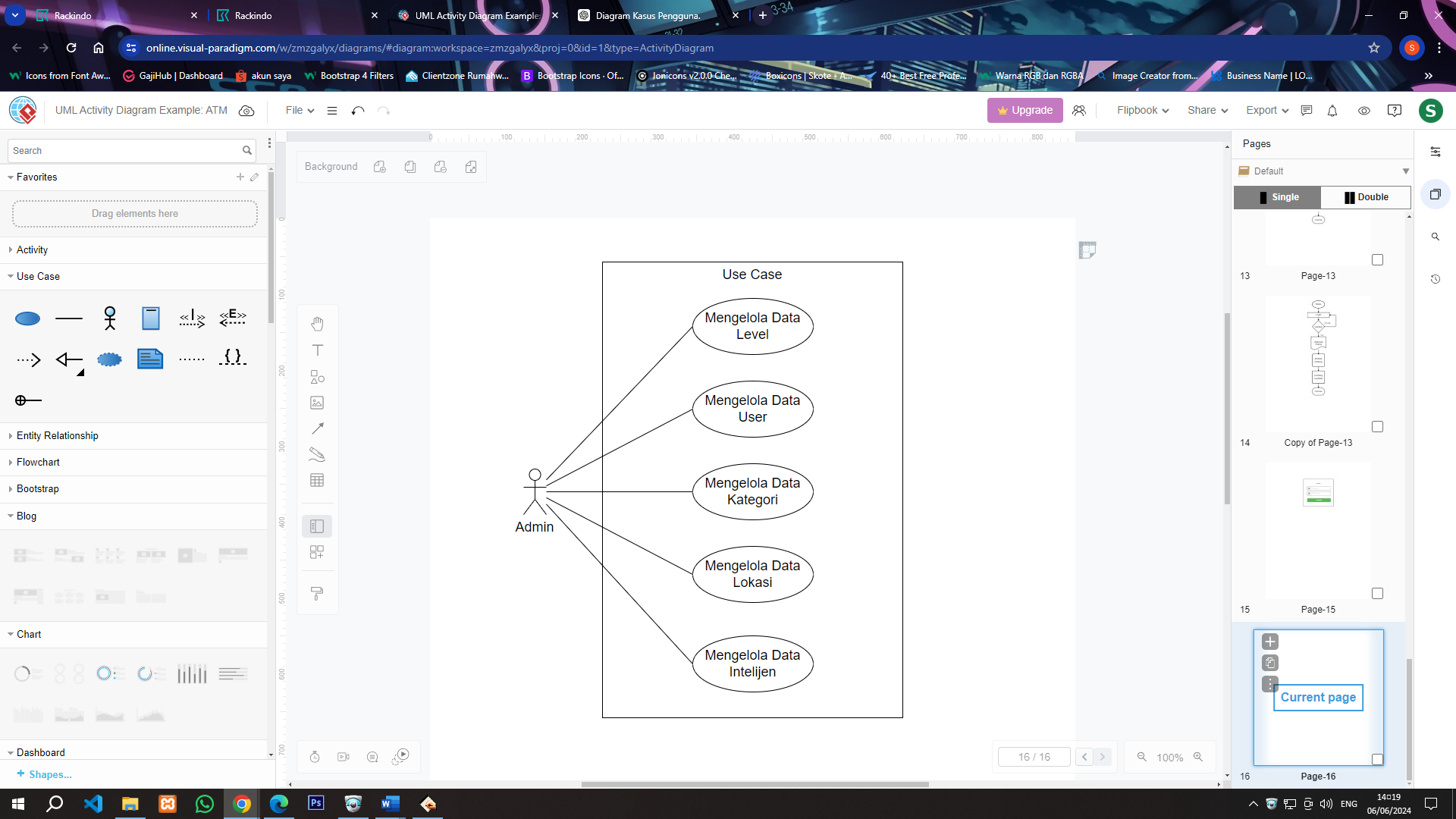
Dalam pengembangan aplikasi GIS berbasis web menggunakan teknologi seperti berikut :

* Aplikasi pemrograman dari Visual Studio Code.
* Bahasa pemrograman yang digunakan PHP.
* Database menggunakan MySQL dengan menggunakan aplikasi Xampp phpMyAdmin.
* Aplikasi Visual Paradigm Online digunakan untuk membuat *Use Case, Activity Diagram* dan *Squence Diagram.*
* Aplikasi Balsamiq Wireframes digunakan untuk design antar muka *website*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Use case Diagram

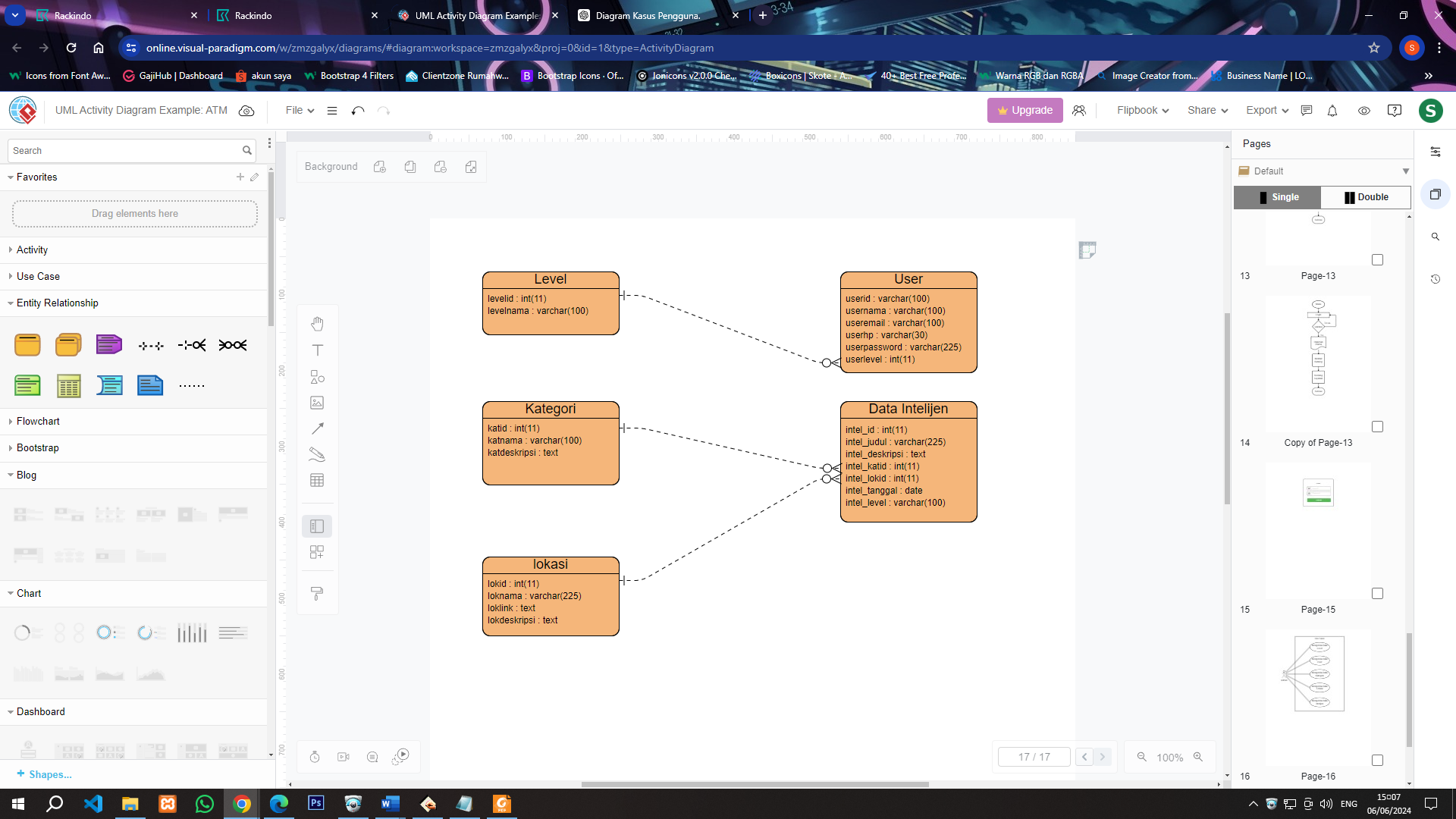
Dengan use case diagram ini, sistem GIS berbasis web untuk pemetaan data intelijen di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya dapat dirancang dan diimplementasikan untuk memenuhi berbagai kebutuhan operasional dan analisis data intelijen dengan lebih baik. Berikut use case diagram untuk membangun sistem GIS :



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Dari gambar diatas Admin dapat mengelola data level, data user, data kategori, data Lokasi, dan data intelijen.

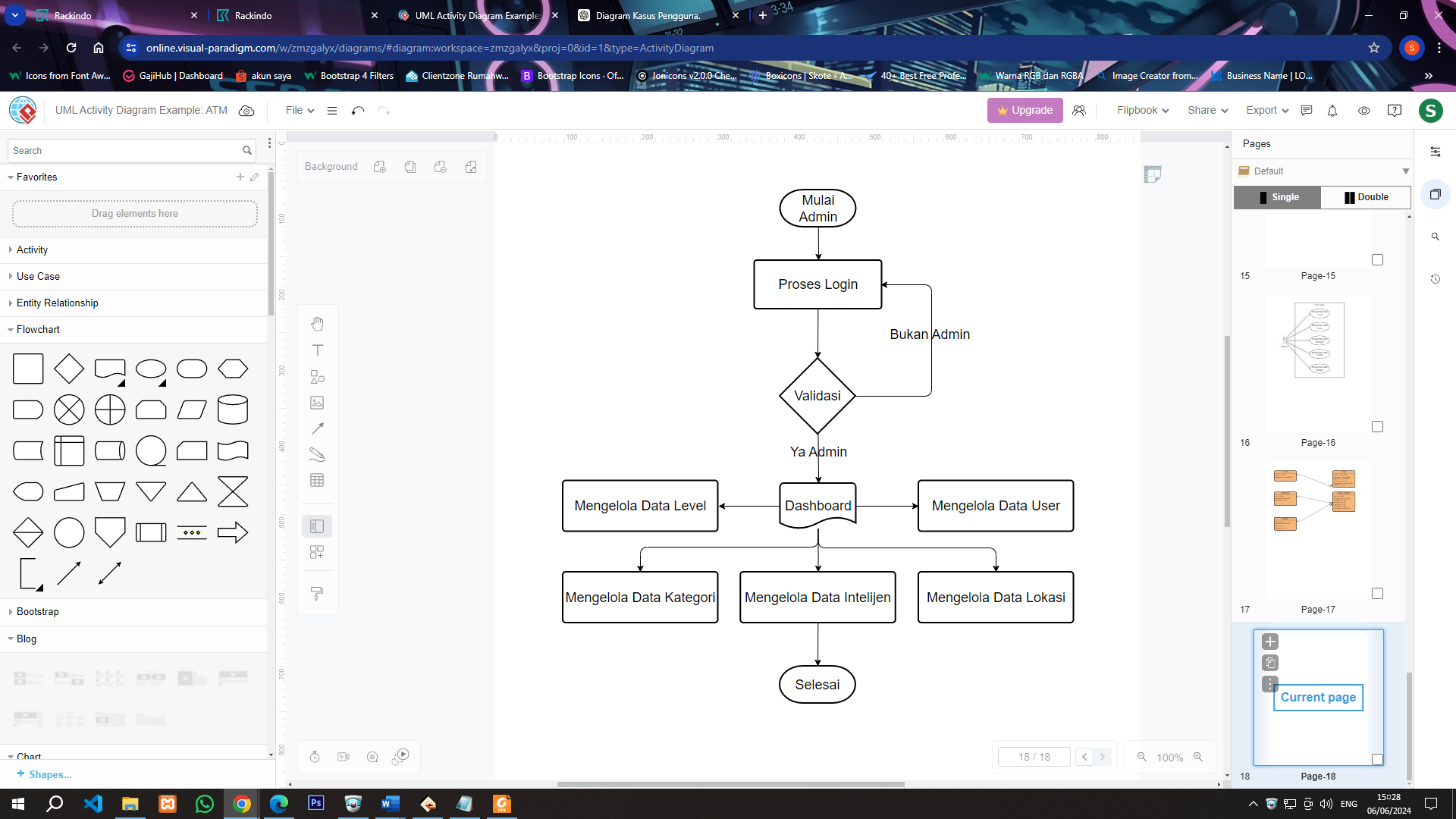
### Diagram Relasi



Gambar 4.2 Diagram Relasi

Gambar diatas menggambarkan struktur database dan relasi antara tabel yang diperlukan untuk perancangan sistem GIS berbasis web. Tabel level berhubungan dengan table user, sedangkan table kategori dan table lokasi berhungan dengan tabel intelijen.

### Diagram Alir

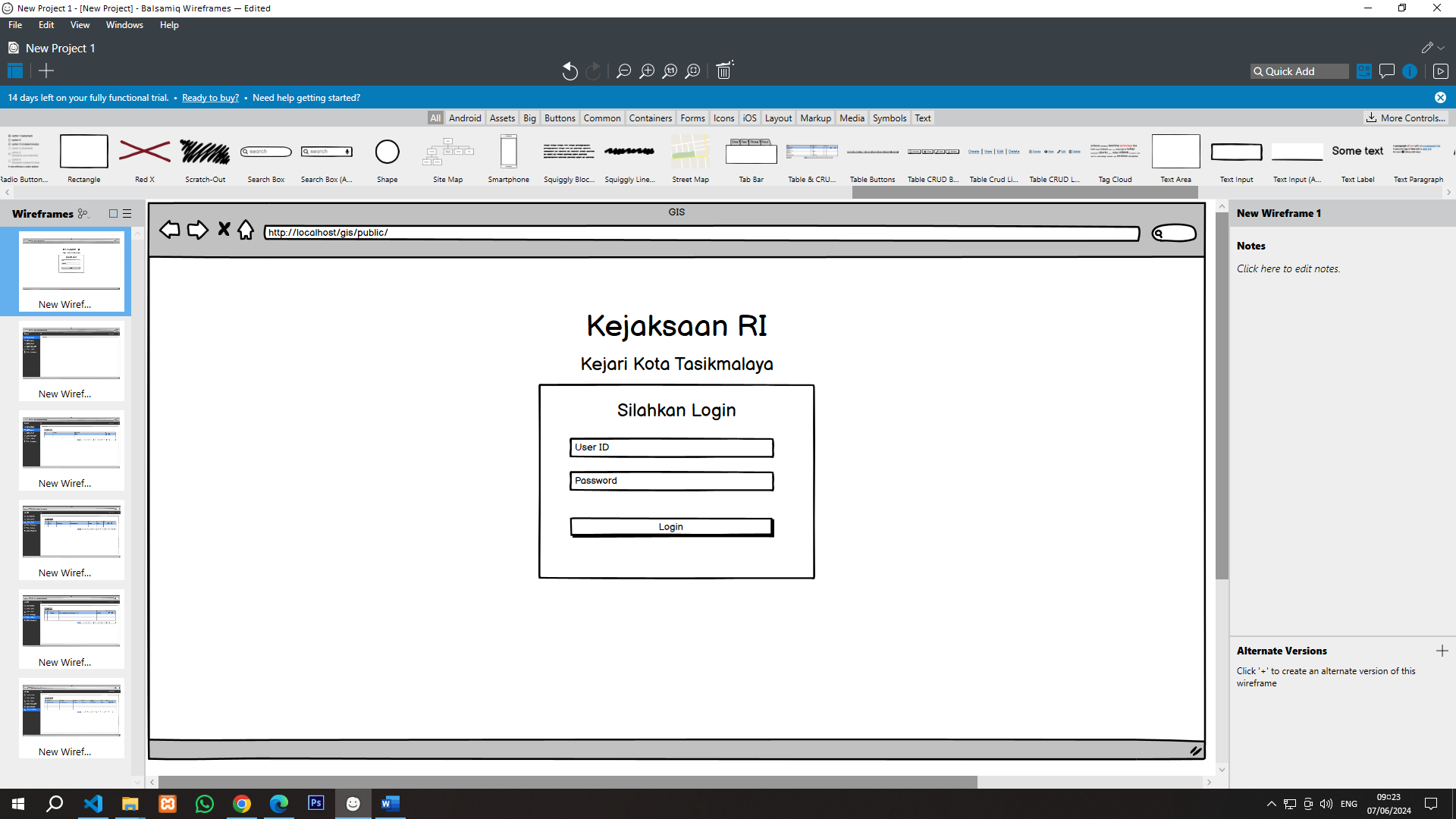


Gambar 4.3 Diagram Alir

Gambar diatas menggambarkan diagram alir Admin dari proses login, Admin memasukan ID User dan Password kemudian divalidasi, jika bukan Admin maka akan kembali ke form login, jika user adalah Admin, maka akan menampilkan halaman Dashboard Admin. Admin dapat melakukan pengolahan data level, user, kategori, lokasi dan data intelijen.

### Perancangan Antar Muka

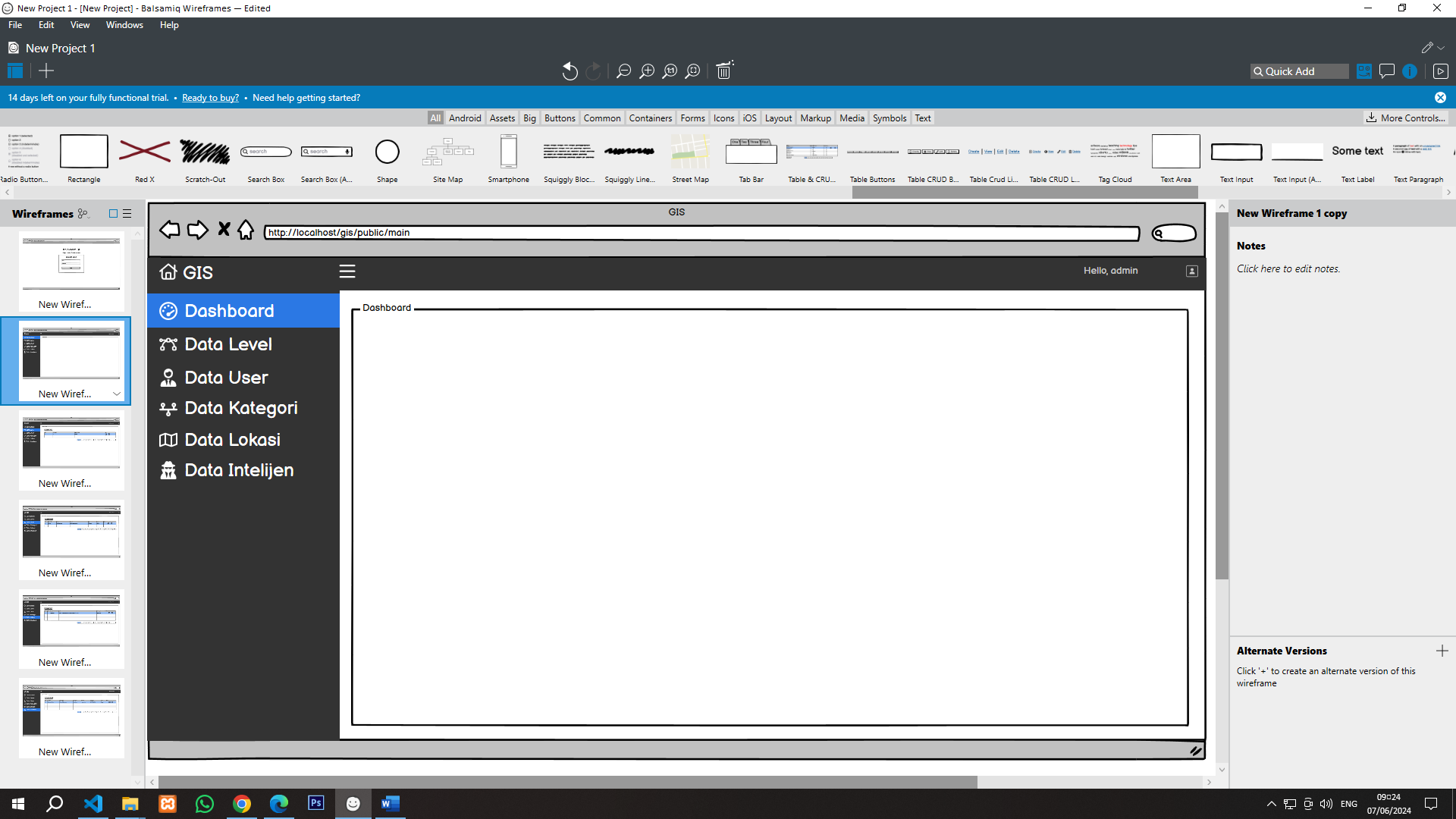
#### Perancangan Antar Muka Login



Gambar 4.4 Perancangan Antar Muka Login

Gambar diatas adalah menggambarkan rancangan antar muka form login dimana admin memasukan userid dan password yang sudah ditentukan kemudian akan divalidasi terlebih dahulu.

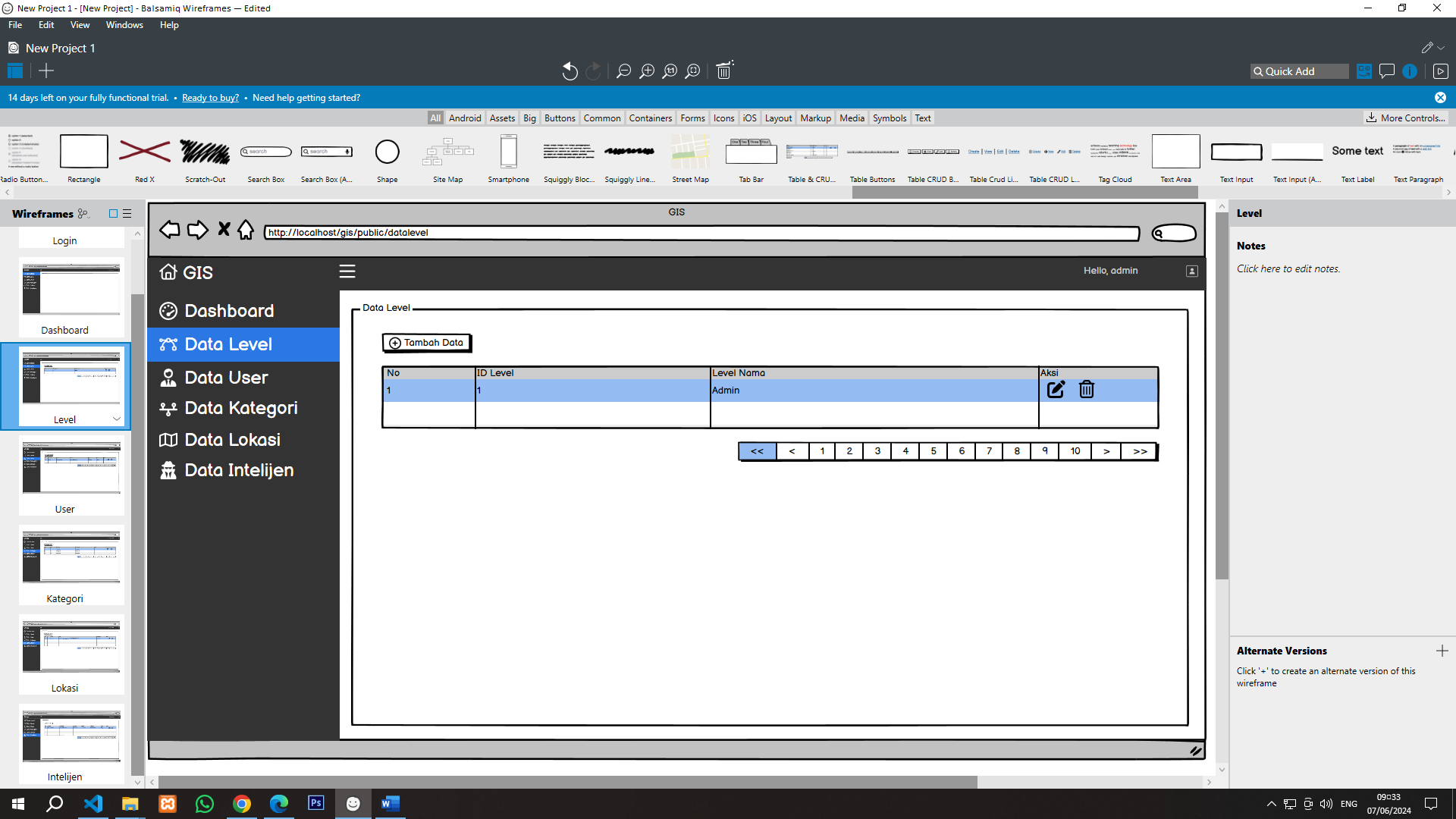
#### Perancangan Antar Muka Dashboard



Gambar 4.5 Perancangan Antar Muka Dashboard

Gambar diatas adalah menggambarkan rancangan antar muka dashboard setelah admin melakukan login berhasil, tampilan dashboard ini menampilkan data intelijen dan peta kota tasikmalaya.

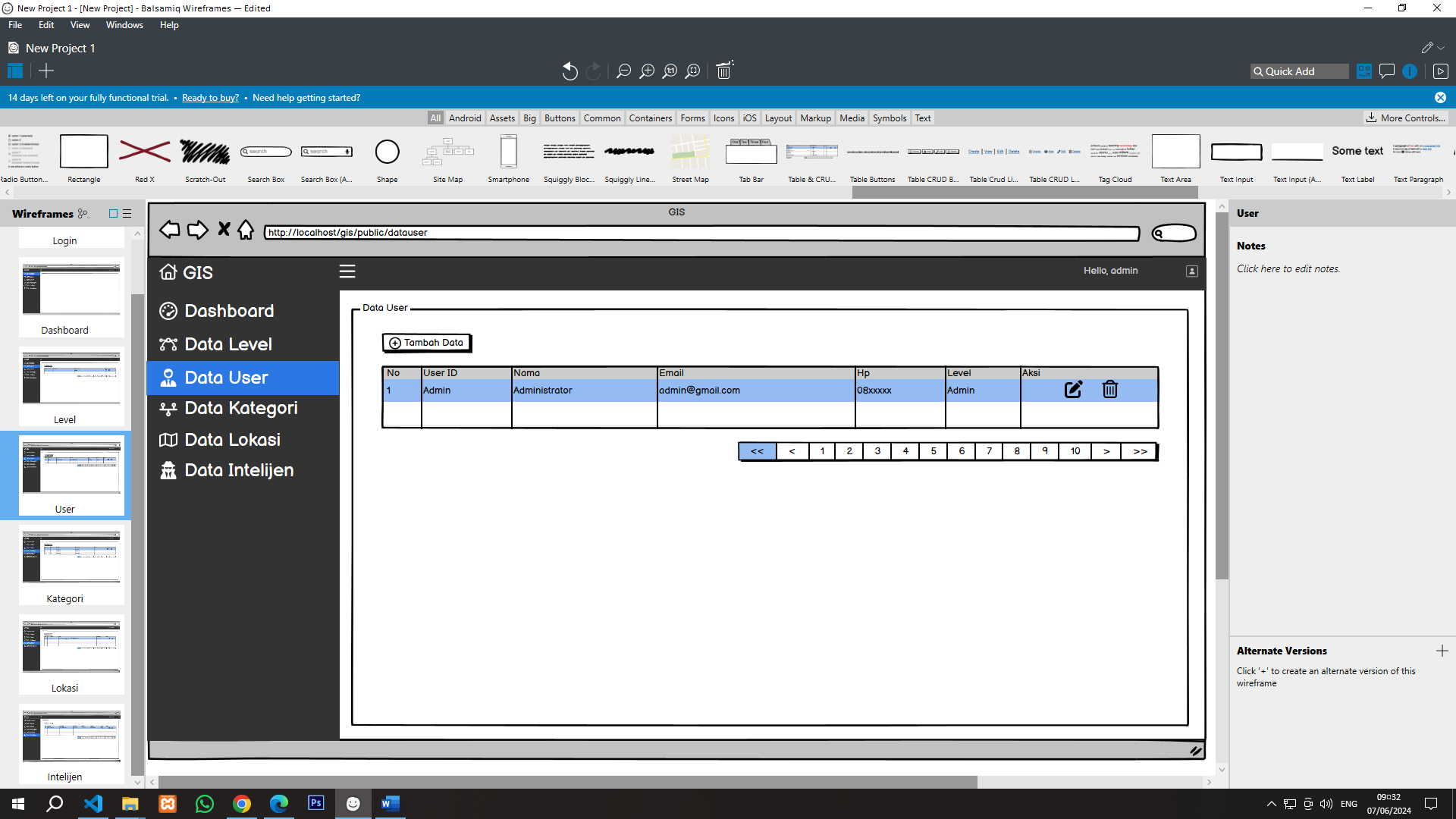
#### Perancangan Antar Muka Data Level



Gambar 4.6 Perancangan Antar Muka Data Level

Gambar diatas adalah rancangan antar muka data level yang memungkinkan admin menambah, merubah, dan menghapus data level. Data ini adalah data yang memungkinkan untuk mengatur role admin.

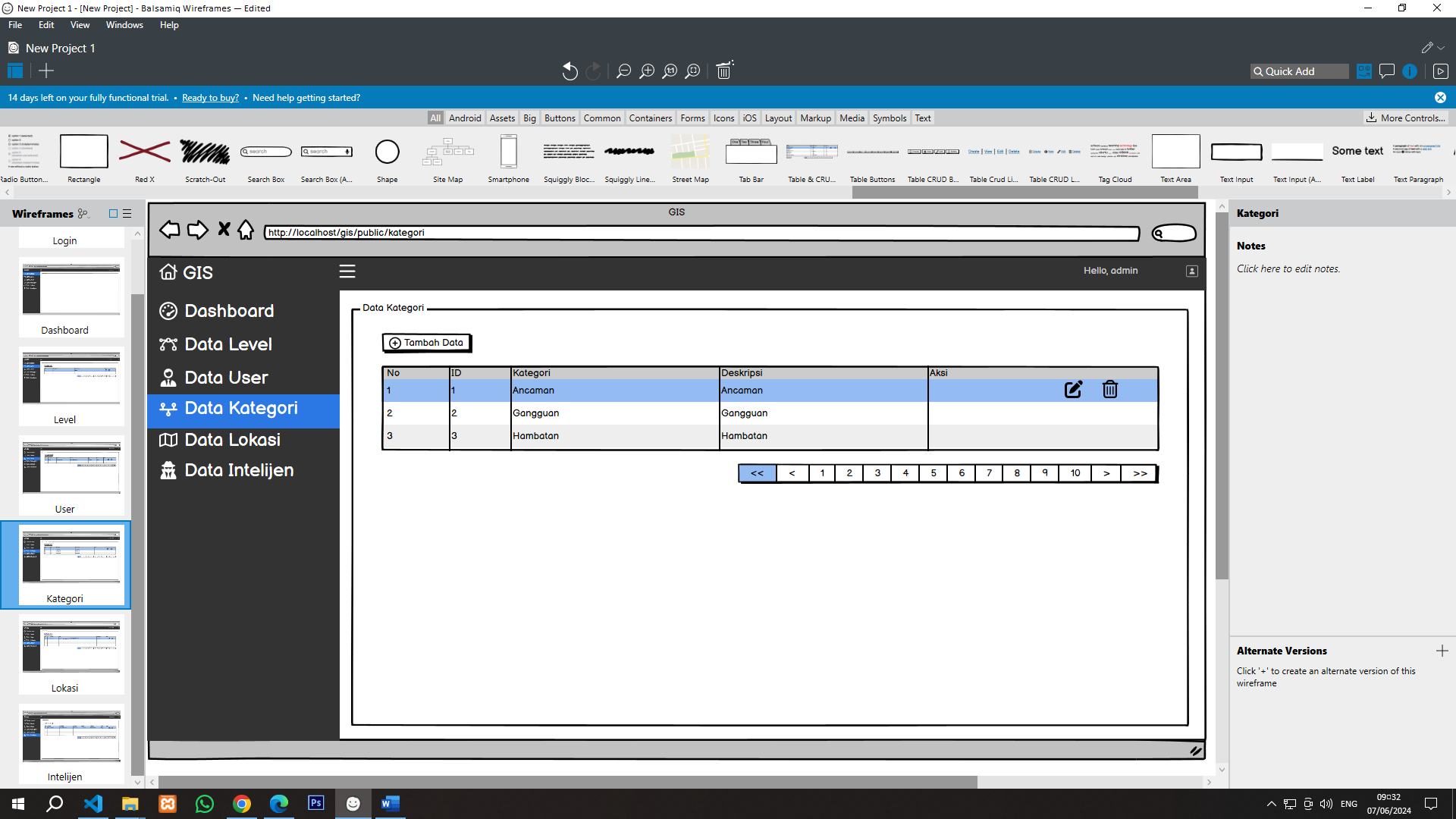
#### Perancangan Antar Muka Data User



Gambar 4.7 Perancangan Antar Muka Data User

Gambar diatas adalah rancangan antar muka data user yang memungkinkan admin menambah, merubah, dan menghapus data user.

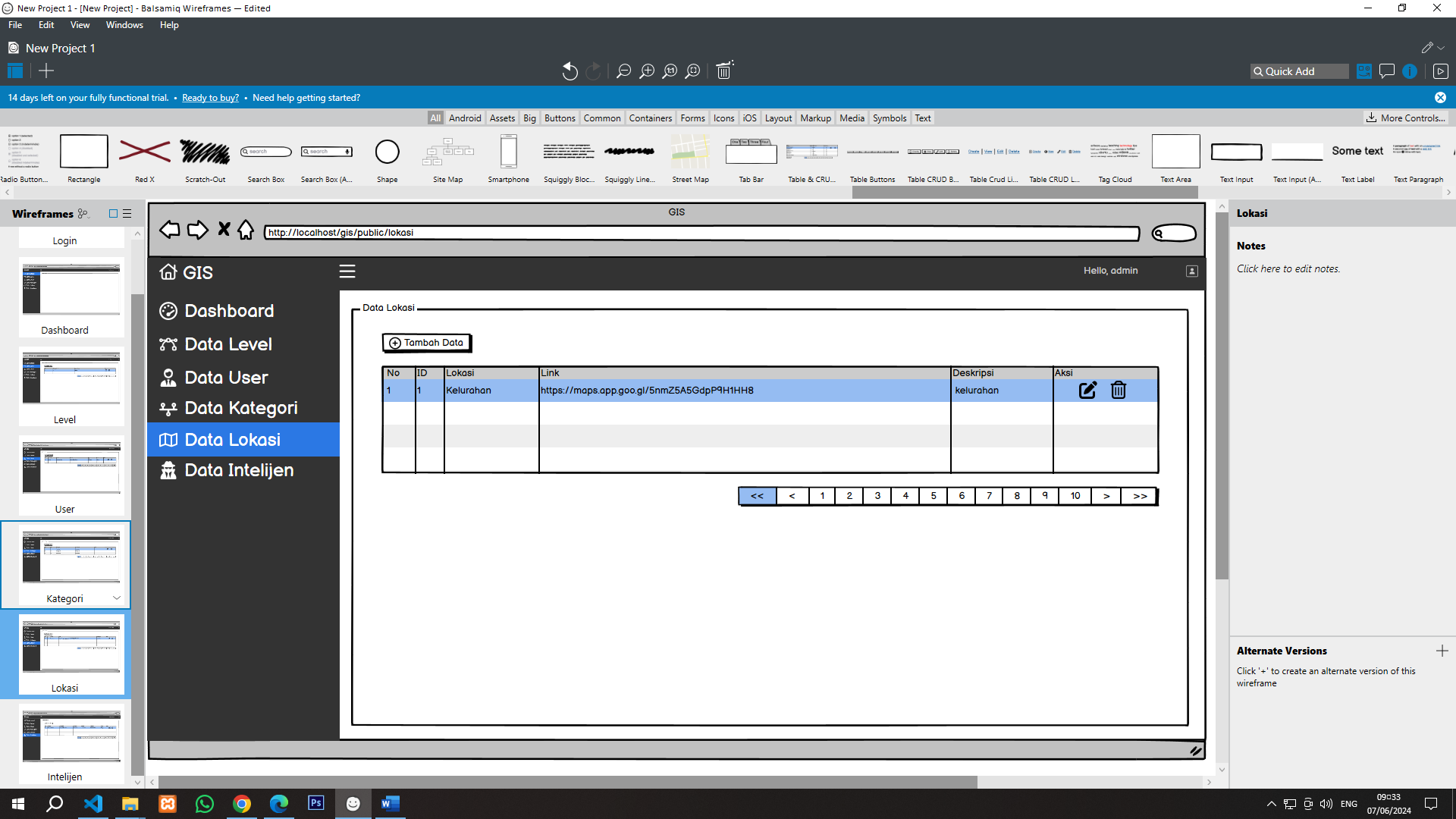
#### Perancangan Antar Muka Data Kategori



Gambar 4.8 Perancangan Antar Muka Data Kategori

Gambar diatas adalah rancangan antar muka data kategori untuk mengkategorikan data intelijen yaitu ancaman, gangguan, hambatan. Admin dapat menambah, merubah, dan menghapus data kategori.

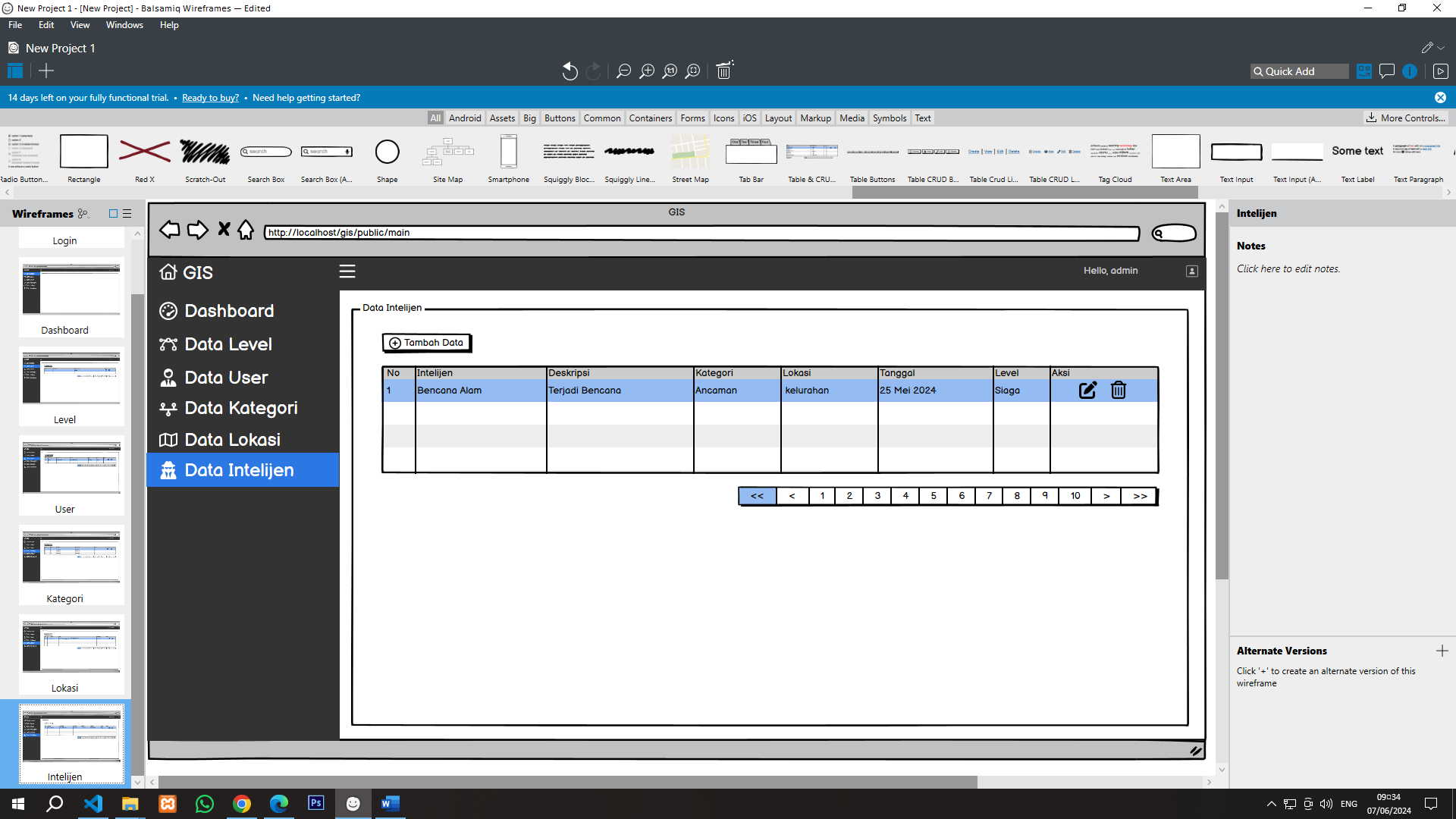
#### Perancangan Antar Muka Data Lokasi



Gambar 4.9 Perancangan Antar Muka Data Lokasi

Gambar diatas adalah rancangan antar muka data lokasi yang ada pada kota tasik malaya. Admin dapat menambah, merubah, dan mengahpus data lokasi.

#### Perancangan Antar Muka Data Intelijen

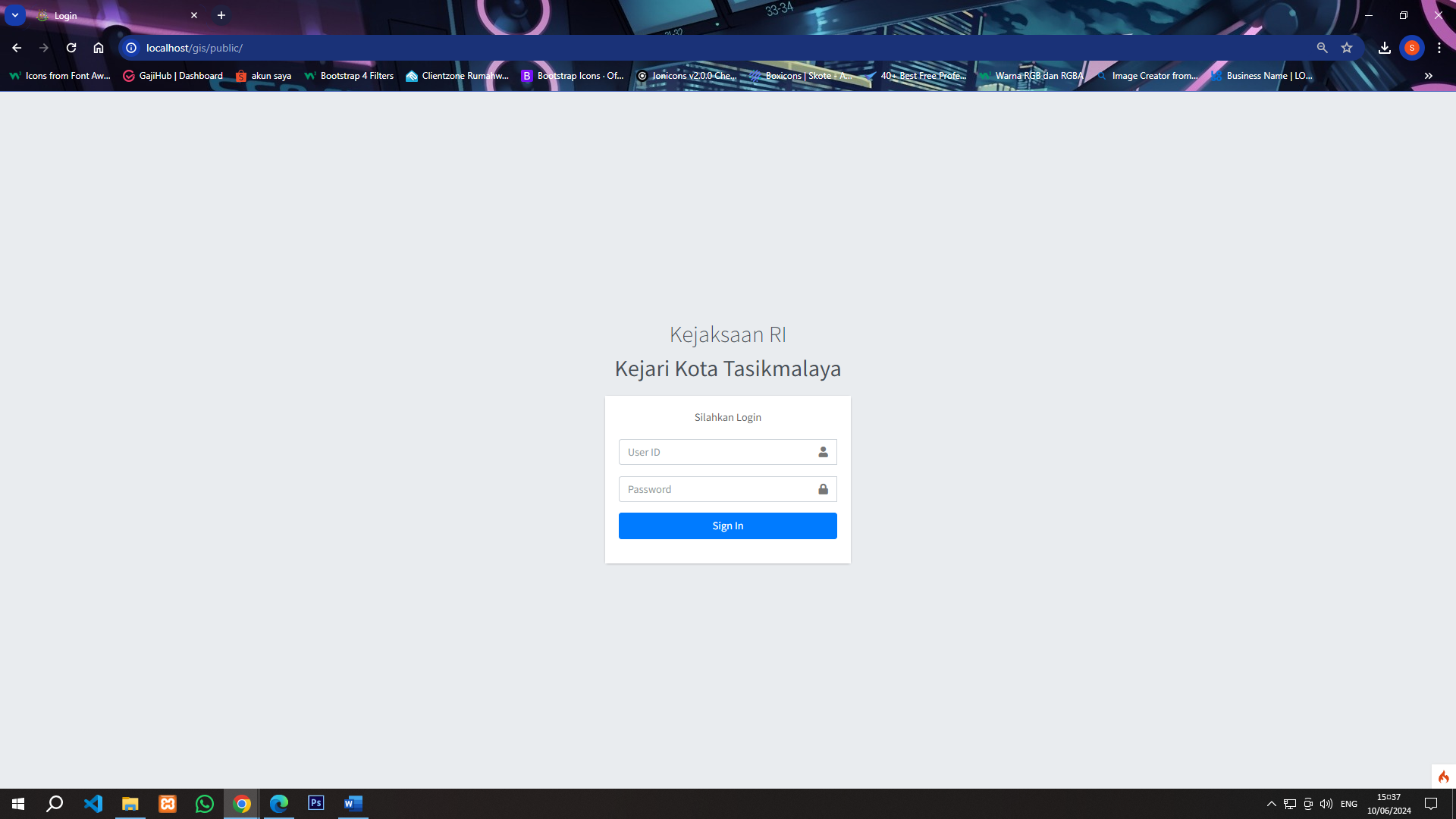


Gambar 4.10 Perancangan Antar Muka Data Intelijen

Gambar diatas adalah rancangan antar muka data intelijen untuk menampung informasi dari kejadian di kota tasikmalaya. Admin dapat menambah, merubah, dan menghapus data intelijen.

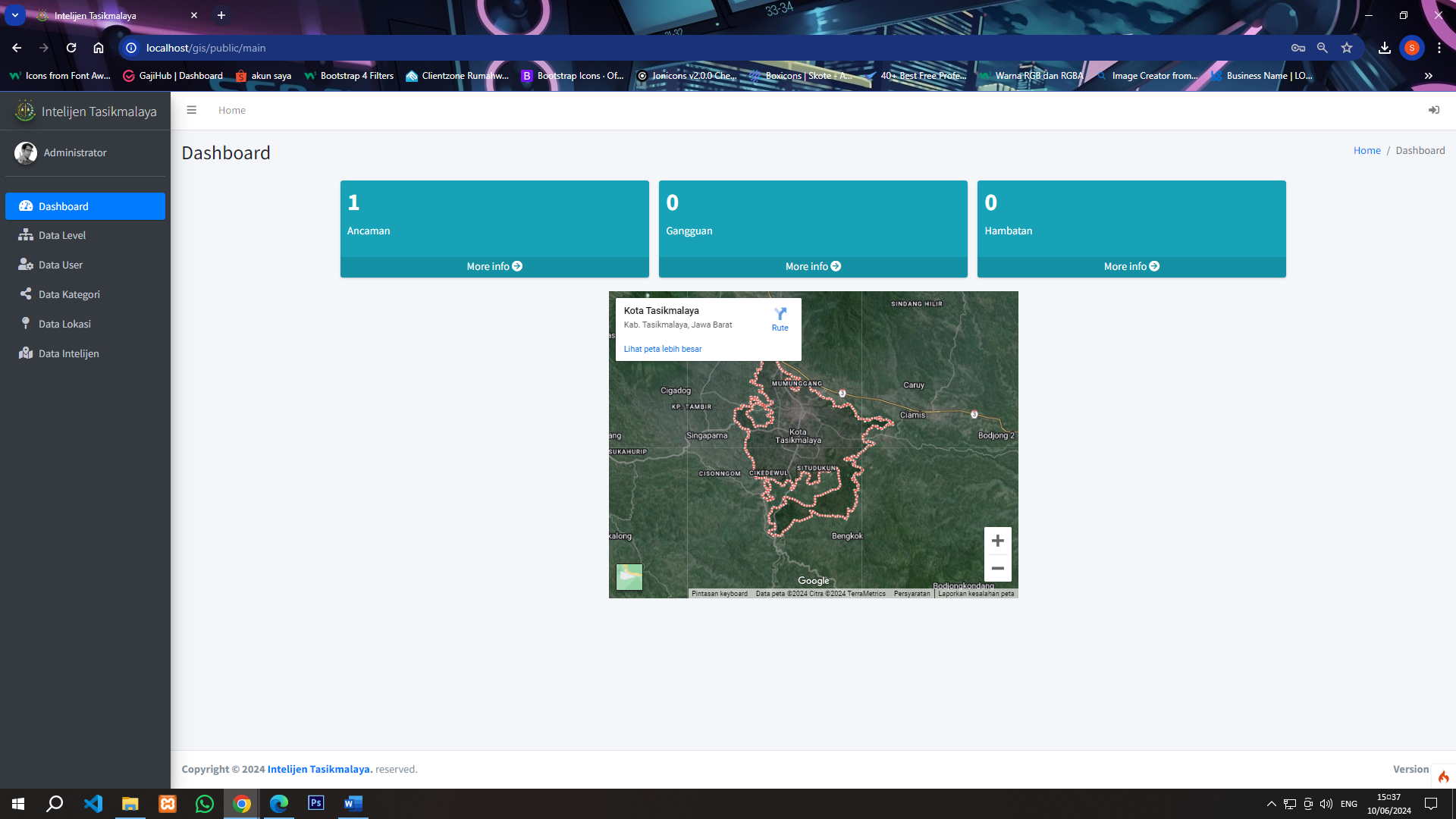
### Tampilan Antar Muka

#### Tampilan Antar Muka Login



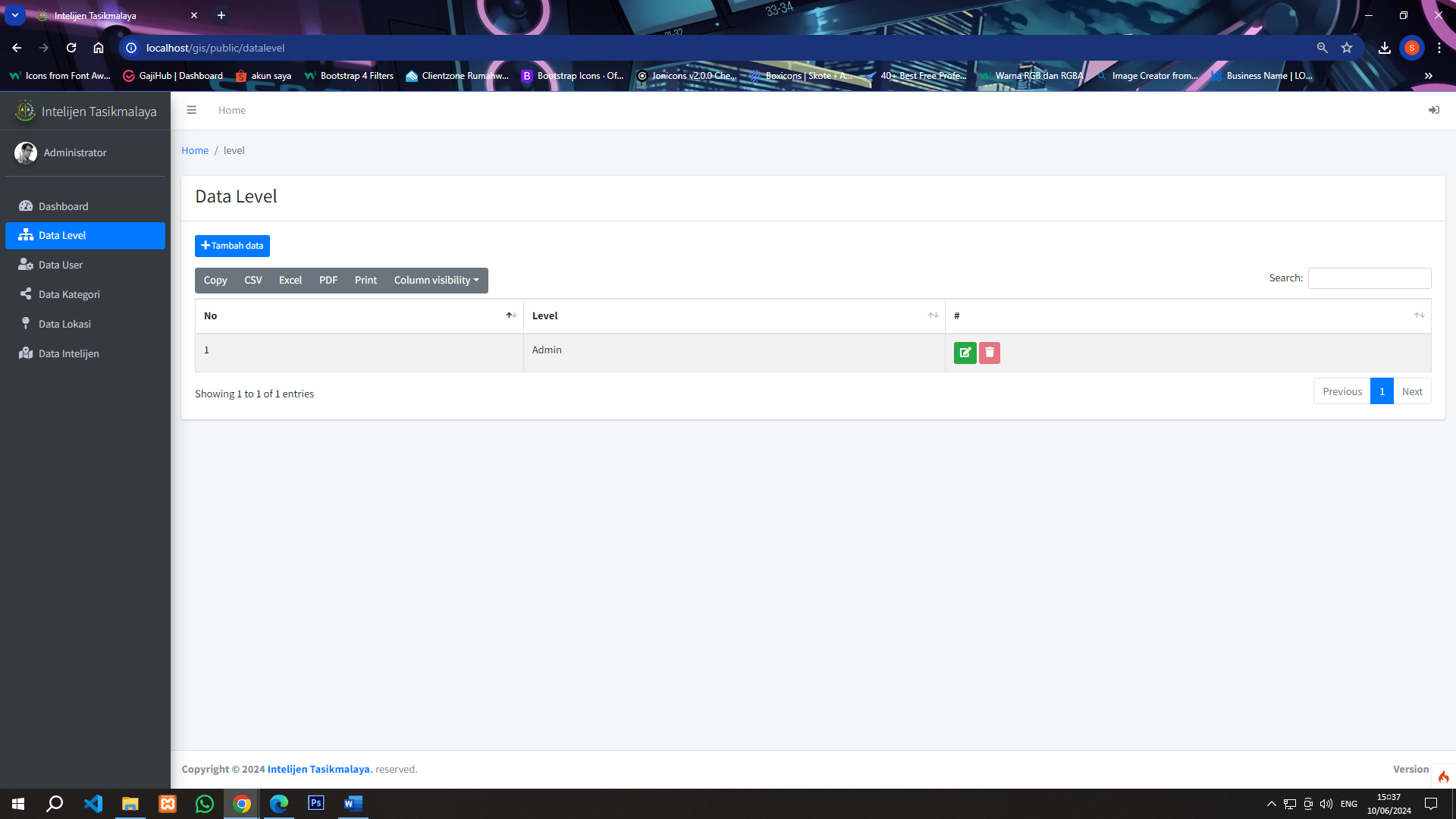
Gambar 4.11 Tampilan Login

#### Tampilan Antar Muka Dashboard



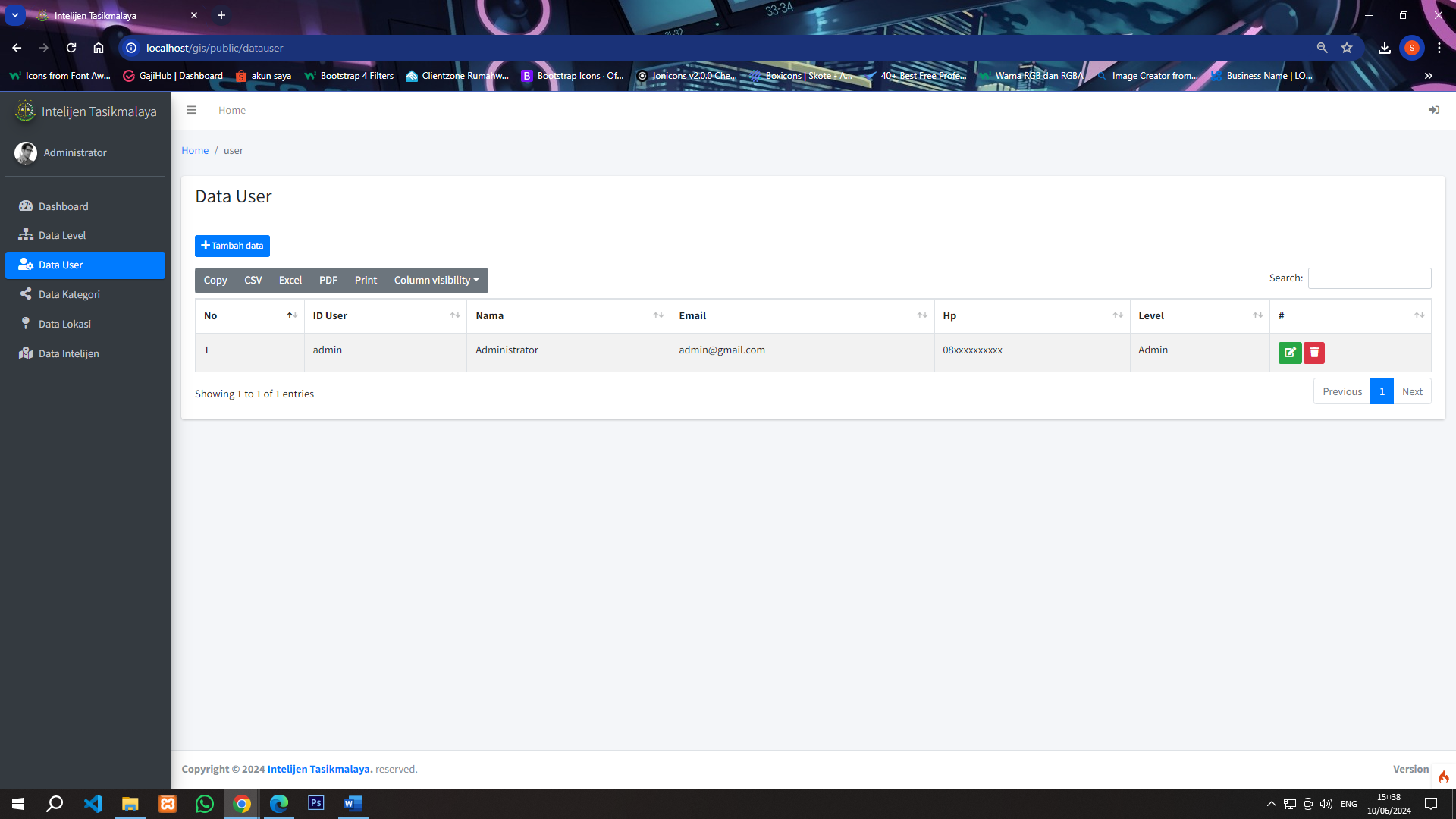
Gambar 4.12 Tampilan Dashboard

#### Tampilan Antar Muka Data Level



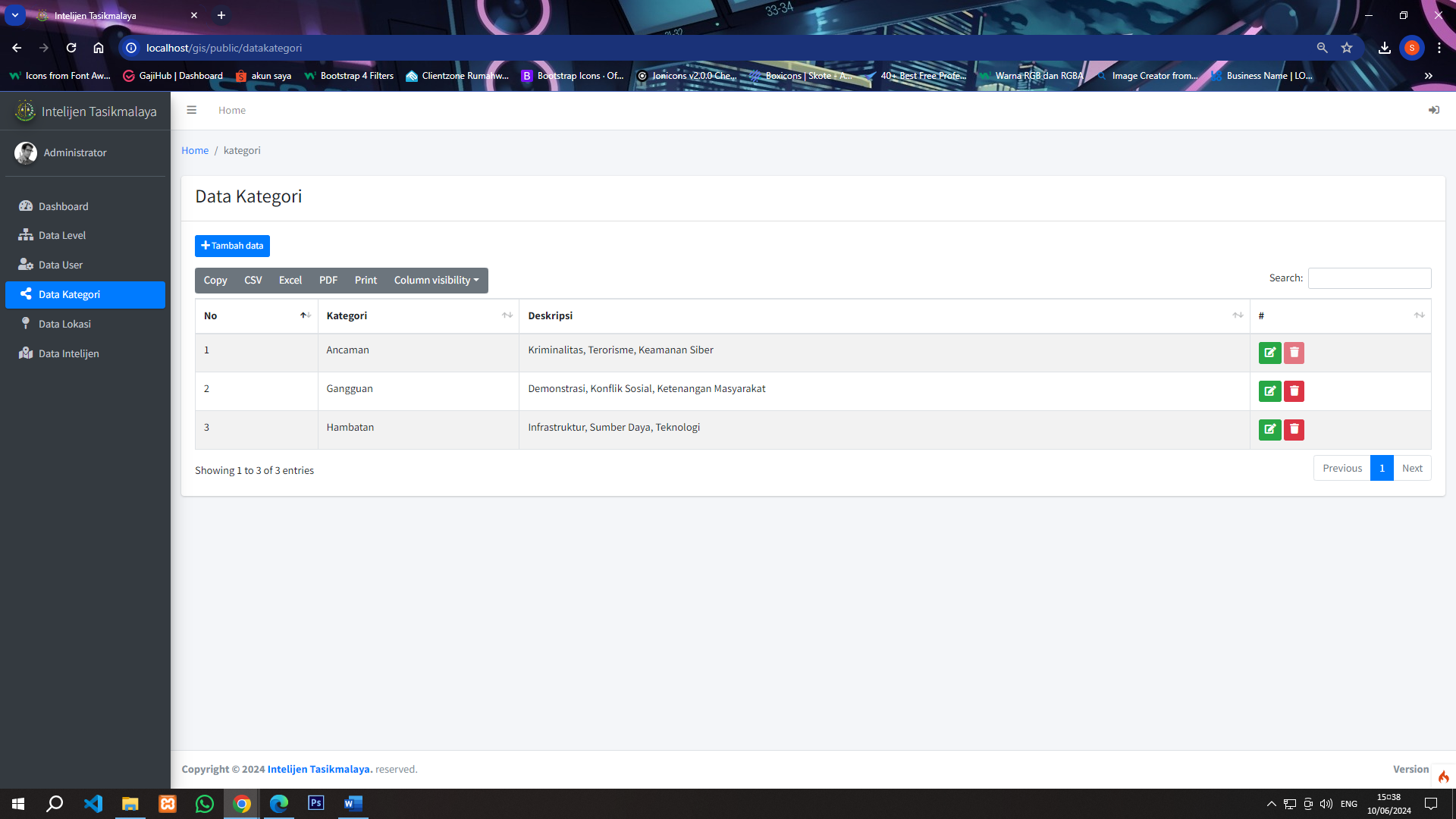
Gambar 4.13 Tampilan Data Level

#### Tampilan Antar Muka Data User



Gambar 4.14 Tampilan Data User

#### Tampilan Antar Muka Data Kategori



Gambar 4.15 Tampilan Data Kategori

#### Tampilan Antar Muka Data Lokasi

Gambar 4.16 Tampilan Data Lokasi

#### Tampilan Antar Muka Data Intelijen

Gambar 4.17 Tampilan Data Intelijen

### Pengujian *Black Box*

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pembangunan sistem pemetaan data intelijen berbasis GIS di Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya merupakan langkah strategis yang membawa banyak manfaat. Sistem ini meningkatkan efektivitas integrasi dan akses data, menyediakan visualisasi dan analisis yang lebih baik, serta mendukung identifikasi dan penanganan ancaman dengan lebih efisien. Selain itu, GIS juga mempermudah penyebaran informasi dan mendukung pengambilan keputusan yang didasarkan pada data yang akurat dan real-time. Dengan dukungan teknologi ini, Kejaksaan Negeri Kota Tasikmalaya dapat menjalankan tugas penegakan hukum dengan lebih baik, sekaligus menghadapi berbagai tantangan di bidang intelijen secara lebih efektif dan efisien.

### Saran

Pada penelitian yang akan datang diharapkan agar dapat dikembangkan dari aspek pelatihan dan pengembangan kapasitas sumber daya manusia, serta pengembangan terhadap fitur tambahan seperti fitur analitik lanjutan yang memungkinkan analisis prediktif dan deteksi pola, yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, fitur peringatan *real-time* untuk memberi tahu pengguna tentang ancaman atau insiden yang terjadi secara langsung, fitur forum diskusi atau kelompok kerja diantara pengguna GIS untuk berbagi informasi.