



PENGELOLAAN DATA PASIEN POSITIF COVID-19 DI KOTA BUKITTINGGI BERBASIS WEBGIS

Rizky Oktaviandra¹, Arie Yulfa²

Program Studi Geografi, FIS, Universitas Negeri Padang

Email: rizkyoktavi95@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan penelitian untuk mengetahui sebaran kasus pasien positif covid 19 di Kota Bukittinggi, serta membangun WebGIS untuk persebaran pasien positif Covid 19 di Kota Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian desain sistem dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah proses pembuatan dan perubahan serta model dan metodologi untuk membangun sistem tersebut. Teknik analisis data menggunakan data primer dan sekunder serta menggunakan metode waterfall. Hasil penelitian ini menemukan bahwa¹ Jumlah pasien Covid-19 bulan juli kota bukittinggi adalah sebanyak 1063 jiwa. Indeks Kejadian Covid-19 di Kota Bukittinggi tertinggi terjadi di Kelurahan Puhun Pintu Kabun yaitu 35,24 dan terendah di Kelurahan Bukit Cangang Kayu Ramang yaitu 1,13. Sedangkan angka kematian penduduk akibat dari Covid-19 tertinggi berada di Kelurahan Puhun Tembok yaitu 10,638.²Persebaran Covid-19 di Bukittinggi di visualisasikan melalui WebGIS dengan alamat domain <https://bit.ly/2ZeLI6N> yang berisikan data jumlah pasien yang bisa dilihat oleh masyarakat luas dengan mudah.

Kata kunci — covid-19, persebaran, WebGIS dan *Waterfall*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the distribution of positive COVID-19 patients in Bukittinggi City and to build a WebGIS for the distribution of COVID-19 positive patients in Bukittinggi City. This type of research is a system design research using the System Development Life Cycle (SDLC) method. SDLC is the process of creating and modifying the model and methodology for building the system. The data analysis technique uses primary and secondary data and uses the waterfall method. The results of this study found that ¹The number of Covid-19 patients in July in the city of Bukittinggi was 1063 people. The highest Covid-19 Incidence Index in Bukittinggi City occurred in Puhun Pintu Kabun Village, which was 35.24 and the lowest was in Bukit Cangang Kayu Ramang Village, which was 1.13. Meanwhile, the highest population death rate due to Covid-19 was in Puhun Tembok Village, which was 10,638. ²The spread of Covid-19 in Bukittinggi is visualized through WebGIS with the domain address <https://bit.ly/2ZeLI6N> which contains data on the number of patients that can be easily seen by the public.

Keywords — Covid-19, distribution, WebGIS and *Waterfall*

¹Mahasiswa Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

²Dosen Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Corona virus adalah subfamili virus yang disebabkan oleh penyakit pada manusia. Pada manusia menyebabkan penyakit infeksi saluran pernafasan, mulai flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan sindrom Pernafasan Akut Berat/*Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). *Corona virus* adalah jenis baru yang ditemukan pada manusia sejak kejadian luar biasa muncul di Wuhan Cina, pada Desember 2019, kemudian diberi nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2* (SARS-COV2), dan menyebabkan penyakit *Coronavirus Disease-2019 Covid-19* (KEMENKES,2020).

Di Indonesia tercatat pada tanggal 1 September 2021 terkonfirmasi positif sebanyak 4.100.138 jiwa, sembuh 3.776.891 jiwa dan meninggal sebanyak 133.676 (sumber dari website covid19.go.id).

Sedangkan di Sumatera Barat terkonfirmasi positif sebanyak 86.914 jiwa, sembuh sebanyak 79.614 jiwa, dan meninggal dunia sebanyak 1.991 jiwa, tercatat pada tanggal 1 September 2021, (corona.sumbarprov.go.id)

Dan di Kota Bukittinggi terkonfirmasi positif sebanyak 4228 jiwa, sembuh sebanyak 3912 jiwa. Dan yang meninggal dunia sebanyak 91 jiwa. Tercatat pada tanggal 1 September 2021, sumber covid19.bukittinggi.kota.go.id

Pada website covid19.bukittinggikota.go.id tidak terdapatnya peta sebaran dalam bentuk sistem informasi geografis maupun dalam bentuk WebGis.

Berdasarkan fakta yang ada perlu dibuat sistem yang terstruktur yang mampu menjadi wadah penyedia informasi persebaran pasien Covid-19 di Kota Bukittinggi. Sistem tersebut hendaknya dapat diakses secara umum dan diharapkan dapat membantu instansi terkait untuk memperoleh dan mengakses informasi tentang persebaran Covid-19. *WebGis* adalah suatu sistem informasi geografis berbasis *Web* dengan menggunakan data spasial. Persebaran Covid-19 dapat diketahui dengan menggunakan analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) yang akan divisualisasikan menggunakan *WebGIS*. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang **“Pengelolaan Data Pasien Positif Covid-19 Di Kota Bukittinggi Berbasis WebGIS”**

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research). Desain penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut: pertama, menelusuri, mencatat, dan membaca berbagai temuan terkait pembahasan

birokrasi maupun kebijakan di era *Covid-19*

Jenis penelitian ini adalah penelitian desain system dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah membangun *web*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model *Waterfall* dengan menggunakan Aplikasi QuantumGIS.

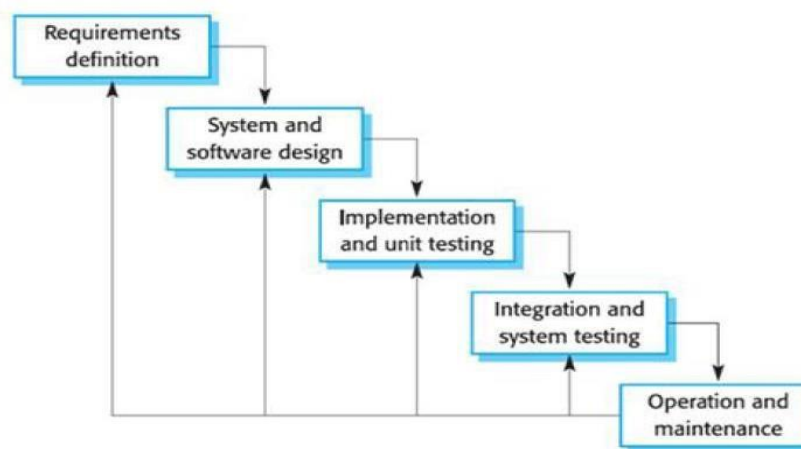
1. Penentuan Penyebaran pasien covid-19 kota bukittinggi.

Kegiatan pemetaan zonasi penyebaran virus yang dimiliki dapat dilaksanakan melalui penelaahan data

sekunder, verifikasi lapangan, penelitian laboratorium sampai sistem penyajiannya. Bila akan menyajikan data yang menunjukkan distribusi keruangan atau lokasi dan mengenai sifat-sifat penting, maka informasi tersebut ditunjukkan dalam bentuk peta. (Latifah, dkk : 2015).

2. Merancang WebGIS

Dalam membangun *WebGIS* metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Sasmito, 2017). *Waterfall* memiliki tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran umum daerah penelitian

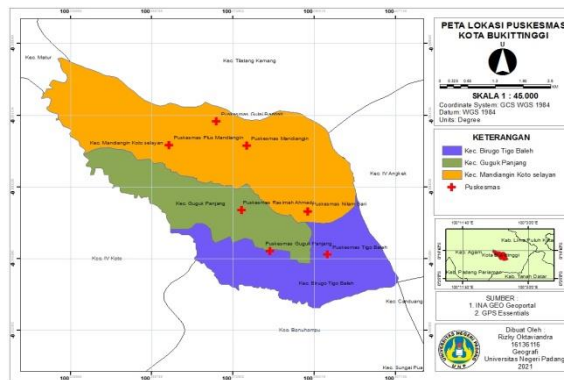
Secara Geografis Kota Bukittinggi terletak Antara 100⁰20-100⁰25 Bujur Timur dan 00⁰16-00⁰20" Lintang Selatan, dengan luas daerahnya 25.23 km². Fasilitas kesehatan yang ada di Kota

Bukittinggi adalah rumah sakit, puskesmas, puskesmas pembantu, posyandu, dan lain – lain. Dan di Kota Bukittinggi terkonfirmasi positif sebanyak 4228 jiwa, sembuh sebanyak 3912 jiwa. Dan yang meninggal dunia sebanyak 91 jiwa. Tercatat pada tanggal 1September

2021, sumber dari website covid19.bukittinggi.kota.go.id

Untuk Kota Bukittinggi Jumlah kasus Covid-19 data diperoleh dari puskesmas. Puskesmas yang ada di Kota Bukittinggi sebanyak 7 puskesmas, yaitu Puskesmas Guguk

Panjang, Puskesmas Rasimah Ahmad, Puskesmas Tigo Baleh, Puskesmas Nilam Sari, Puskesmas Mandinagin, Puskesmas Gulai Bancah, dan Puskesmas Plus Mandinagin. Berikut adalah peta sebaran puskesmas Kota Bukittinggi :



Gambar 2. Peta lokasi puskesmas Kota Bukittinggi

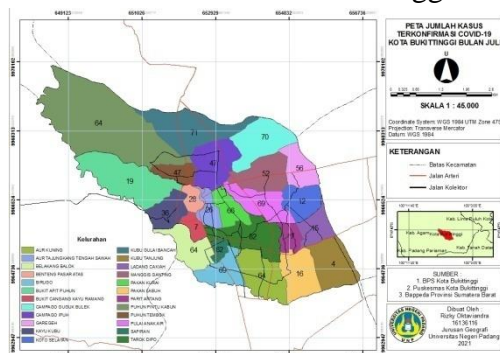
2. Sebaran Pasien Covid-19 di Kota Bukittinggi Bulan Juli.

Berdasarkan data sekunder yang didapat dari Puskesmas Se Kota Bukittinggidiperoleh sebagai berikut :

a. Jumlah pasien Covid-19 bulan juli kota bukittinggi

Kasus Covid-19 di Kota Bukittinggi terjadi menyebar diseluruh kelurahan di Kota Bukittinggi. Berdasarkan dari data

yang diperoleh dari 7 puskesmas yang ada di Kota bukittinggi. Kasus tertinggi berada di Kelurahan Tarok Dipo dengan jumlah terkonfirmasi positif sebanyak 82 orang, dan yang terendah berada di Kelurahan Kubu Tanjung dengan jumlah terkonfirmasi positif sebnyak 4 orang. Berikut ditampilkan data Sebaran kasus konfirmasi Covid-19 Di kota Bukittinggi Bulan Juli:



Gambar 3. Peta jumlah kasus terkonfirmasi Covid-19 Kota Bukittinggi Bulan Juli

Adapun rincian kasus covid-19 di Kota Bukittinggi Bulan Juli adalah:

b. Indeks Kejadian Covid-19 Di Kota Bukittinggi.

Indeks kejadian digunakan untuk menggambarkan kejadian penyakit di populasi atau peluang atau resiko terjadinya sebuah

$$\text{Incidence Rate} = \frac{\text{Jumlah konfirmasi Covid-19}}{\text{Jumlah penduduk}} \times \text{Konstanta}$$

$$\text{Konstanta} = 1000$$

Indeks kejadian Covid-19 di Kota Bukittinggi dibagi menjadi tiga klasifikasi yaitu kelas tinggi, kelas

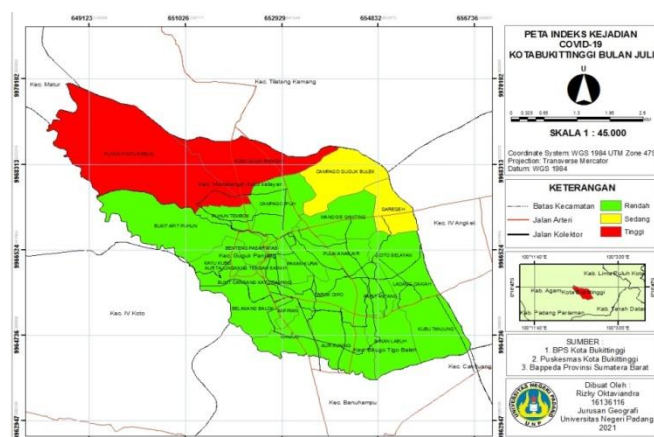
penyakit. Indeks kejadian penyakit dapat diketahui dari insidensi.. Angka insidensi untuk kasus Covid-19 di Kota Bukittinggi diperoleh dengan rumus:

sedang, kelas rendah. Pengelompokan klasifikasi ini didapatkan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Klasifikasi} = \frac{\text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{banyak kelas}}$$

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh dari perhitungan indeks kejadian Covid-19 di Kota Bukittinggi, diperoleh pada Kelurahan Puhun Pintu Kabun, resiko terhadap Covid-19 paling tinggi dari semua kelurahan yang ada. Indeks kejadian kasus Covid-19 Bulan Juli di Kelurahan Puhun Pintu Kabun adalah 35,24 artinya terdapat 35 kasus Covid-19 dari 1000 penduduk di

kelurahan tersebut. Sedangkan indeks kejadian paling rendah di Kelurahan Bukik Cangang Kayu Ramang, dengan indeks kejadian 1,13, artinya terdapat 1 atau 2 orang penduduk terkonfirmasi Covid-19 dari 1000 penduduk yang ada di kelurahan tersebut. Di bawah ini adalah peta indeks kejadian Covid 19 Kota Bukittinggi Bulan Juli.



Gambar 4. Peta Indeks Kejadian Covid-19 Kota Bukittinggi Bulan Juli.

c. Angka Kematian Penduduk (*case vitality rate*)

Case vitality rate (CFR) adalah jumlah seluruh kematian akibat suatu penyebab dalam jangka waktu tertentu dibagi jumlah seluruh penderita pada waktu yang sama

dalam persen (per 100 kasus). *Case vitality rate* didapatkan dengan rumus

$$CFR = \frac{\text{Kasus meninggal}}{\text{Kasus terkonfirmasi}} \times 100$$

Hasil perhitungan CFR Covid-19 adalah dapat diketahui dari tabel dibawah ini :

Tabel 1. Angka kematian Covid-19 Kota Bukittinggi Bulan Juli

NO	KELURAHAN	KASUS KONFIRMASI	KASUS MENINGGAL	CFR
1	Campago Ipuh	47	0	0.000
2	Campago Guguk Bulek	70	0	0.000
3	Kubu Gulai Bancah	71	0	0.000
4	Puhun Tembok	47	5	10.638
5	Puhun Pintu Kabun	64	2	3.125
6	Manggis Ganting	52	2	3.846
7	Pulai Anak Air	69	0	0.000
8	Garegeh	56	3	5.357
9	Koto Selayan	12	0	0.000
10	Kayu Kubu	36	0	0.000
11	Pakan Kurai	66	1	1.515
12	Benteng Pasar Atas	28	0	0.000
13	Bukit Cangang Kayu Ramang	7	0	0.000
14	Aur Tajungkang Tengah Sawah	26	0	0.000
15	Tarok Dipo	82	2	2.439
16	Bukit Apit puhun	19	1	5.263
17	Belakang Balok	64	1	1.563
18	Birugo	69	1	1.449
19	Aur Kuning	64	2	3.125
20	Sapiran	62	0	0.000
21	Kubu Tanjung	4	0	0.000
22	Pakan Labuah	16	0	0.000
23	Ladang Cakiah	15	0	0.000
24	Parit Antanng	17	2	11.765

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2021

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa angka kematian tertinggi terjadi pada Kelurahan Puhun Tembok yaitu 10,638. Di Kelurahan Puhun Tembok jumlah

kasus kematian akibat Covid-19 adalah 5 penduduk dari 47 penduduk yang terkonfirmasi Covid-19.

2. Membangun WebGIS menggunakan metode Waterfall

1) Requirement analysis and definition

Tahap ini merupakan analisa dan mendefinisikan data terhadap kebutuhan sistem yang terdiri dari analisa kebutuhan data dengan cara observasi dan wawancara serta kuesioner yang diberikan kepada responden.

a). Observasi dan Wawancara

Observasi yang dilakukan peneliti di Puskesmas se Kota Bukittinggi untuk mendapatkan data sekunder Pasien Covid-19 di Kota Bukittinggi. Responden yang diwawancarai dalam penelitian ini adalah pegawai Puskesmas bagian survailand yang berjumlah 1 orang di setiap puskesmasnya, jadi total responden sebanyak 7 orang.

Hasil wawancara dikelompokkan menjadi lima yaitu:

(1) Profil Responden

Dari Survey yang dilakukan menunjukkan 42,9 % responden sudah bekerja di Puskesmas Kota Bukittinggi selama 16 – 20 tahun.

(2) Aktivitas media sosial

Responden cenderung menggunakan aplikasi Google chrome dalam mengakses internet dengan persentase 70%. Keunggulan

yang dimiliki Google chrome yaitu akses internet yang cepat dibandingkan aplikasi lain

(3) Sistem pengolahan data

Hasil survey menunjukkan bahwa seluruh responden menjawab puskesmas memiliki pengolahan data menggunakan Microsoft Excel.

(4) Familiar dengan data spialial

Hasil survey yang dilakukan menyatakan bahwa 100% responden dapat membaca sebuah peta.

(5) Sistem yang dibutuhkan

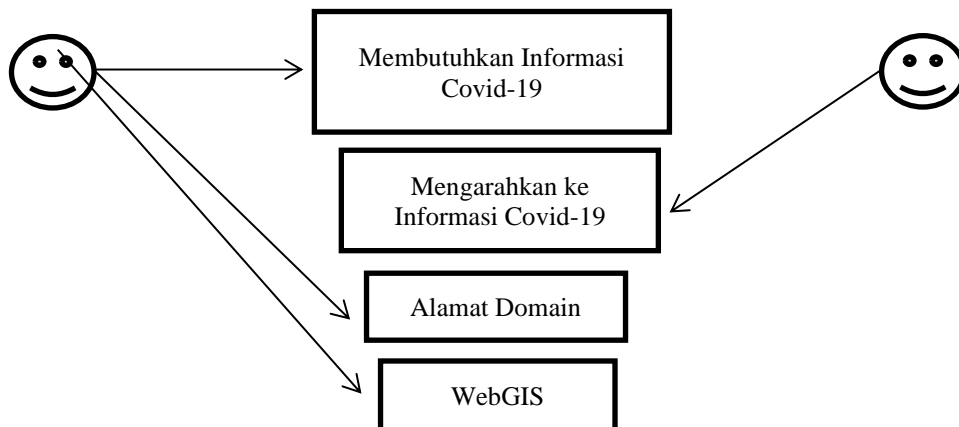
Hasil survey berikutnya 100% responden menyatakan bahwa Puskesmas perlu membuat sebuah sistem berbasis data spasial yang berfungsi untuk memetakan Pasien Covid-19 melalui WebGIS.

2) System and software design

Pada tahapan ini seluruh data yang telah diidentifikasi sebelumnya diatur dan di inputkan ke dalam file attribute tabel yang kemudian akan digunakan untuk membangun WebGIS nantinya.

a) Use Case Diagram

Use case menggambarkan fungsi fungsi sistem dari sudut pandang pengguna eksternal dan dalam sebuah cara yang mudah dipahami. Perancangan Use case dalam penelitian ini seperti gambar dibawah:

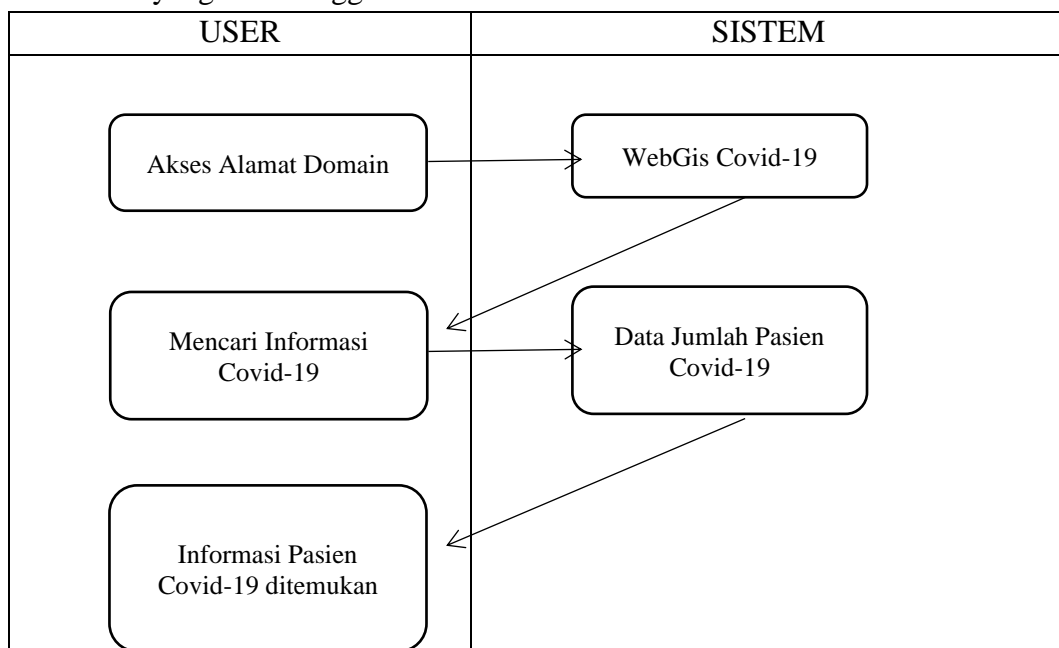


Gambar 5. Use Case Diagram

b) Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas digunakan untuk mengetahui desain aktivitas sistem yang menggambarkan

hubungan antara user dan sistem dilihat dari sisi aktivitasnya. Seperti gambar berikut:



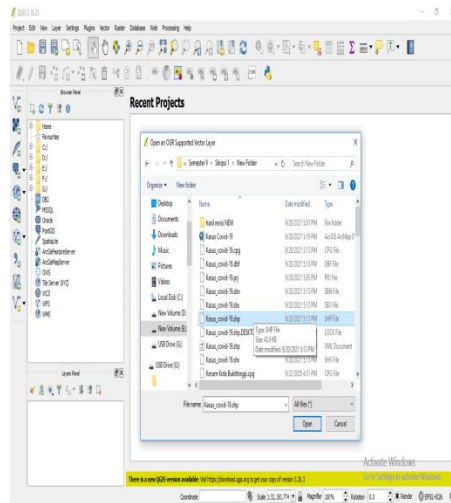
Gambar 11. Diagram aktifitas mengakses informasi Covid-19

c) Langkah-langkah membangun WebGIS

Berikut langkah-langkah membangun WebGIS

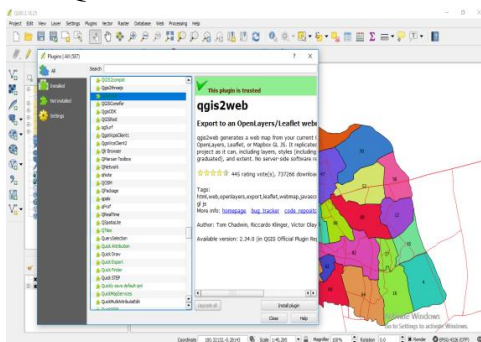
1. Buka Software QGIS

2. Lakukan Add Data pada QGIS untuk memilih data yang dibutuhkan. Kemudian akan muncul data yang dipilih

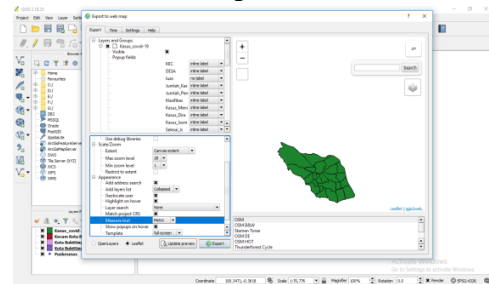


Gambar 6. Proses Add Data pada QGIS dan tampilan dari data yang dipilih

1. Klik Plugin lalu aktifkan qgis2web untuk mengaktifkan QGIS ke Web
2. Klik Create web map lalu atur tampilan peta. Kemudian klik Export untuk mengexport peta kedalam tampilan WebGIS

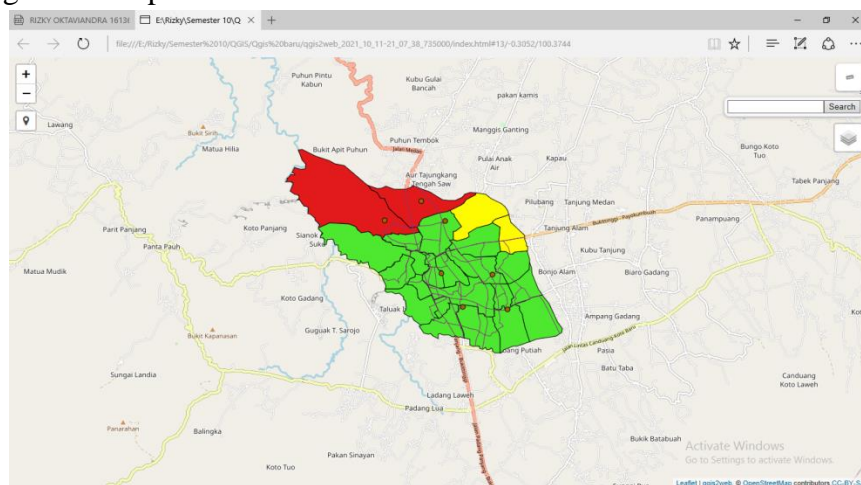


Gambar 7. Mengaktifkan qgis2web



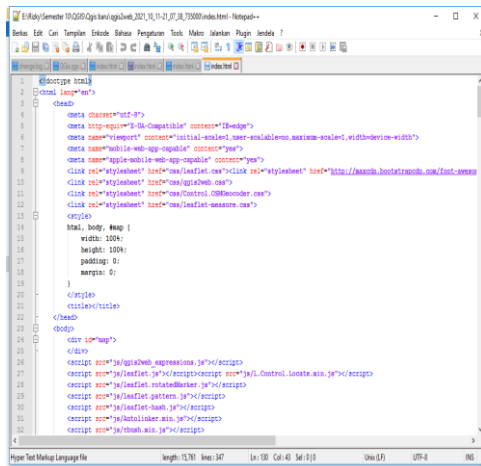
Gambar 8. Mengatur tampilan peta dan Export peta

3. Beginilah tampilan WebGIS



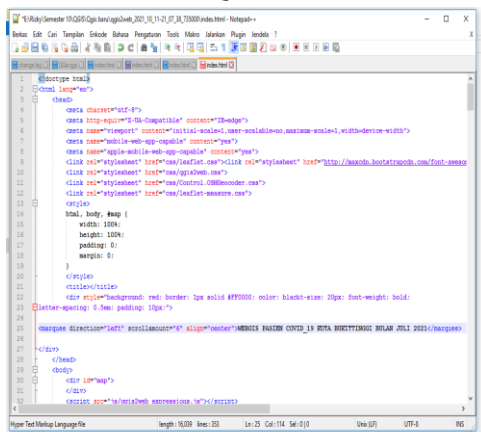
Gambar 9. Tampilan WebGIS setelah di Export

4. Cari dan buka penyimpanan QGIS yang sudah di Export, kemudian klik kanan pada Index dan pilih Edit With Notepad++ untuk menampilkan indeks-indeksnya



Gambar 10. Membuka Notepad++ dan tampilan Notepad++

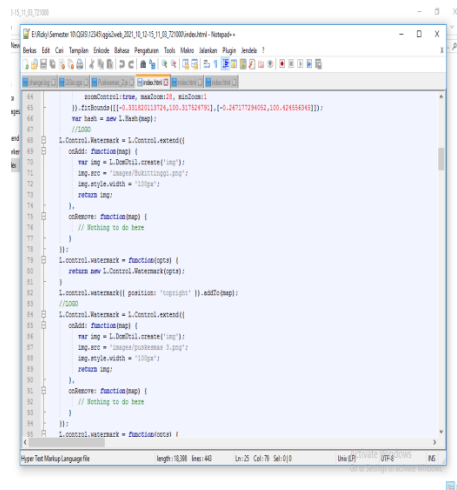
5. Kemudian untuk memberikan judul tulisan bergerak diperlukan script dapa kumpulan script pilih Judul_withQGIS



Gambar 11. Cara membuat judul bergerak pada WebGIS

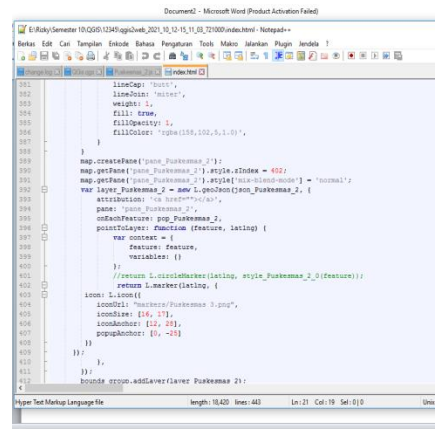
6. Untuk menambahkan logo pada Web masukan logo pada folder

- images. Kemudian open script logo, copy lalu pindahkan ke Notepad++. Ubah img.src mencari images nama logo.png



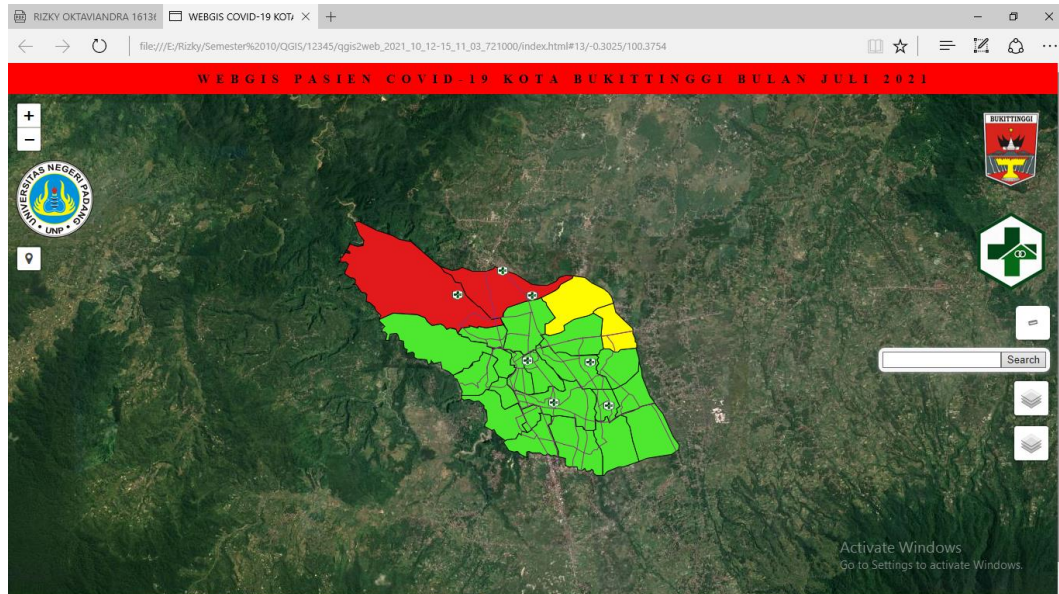
Gambar 12. Cara membuat logo pada WebGIS

7. Untuk mengubah legenda dan marker menjadi gambar yang diinginkan. Kemudian open script shp titik, copy lalu pindahkan ke Notepad++. Diperlukan file berekstensi png. Pindahkan ke folder legend, lalu sesuaikan namanya.



Gambar 13. Cara membuat Legenda dan markers pada WebGIS

8. Ini Tampilan WebGIS yang telah di edit menggunakan Notepad++



Gambar 14. Tampilan WebGIS

3) Implementation and unit testing

a) Keakraban

- (1) Pada bagian pertanyaan keakraban bertujuan untuk mengetahui apakah responden sudah memiliki pengetahuan sebelum melihat sistem dari WebGIS pada penelitian ini. Pada tabel dapat diketahui bahwa Aplikasi mengakses internet yang akan menghubungkan responden kedalam WebGIS semua responden menggunakan Google Chrome dalam mengakses internet Aplikasi layanan dan spasial diperoleh banyak responden menggunakan Google Maps dalam mengakses layanan data spasial (rata – rata skor 4,43). Aplikasi sistem informasi geografis.

Aplikasi sistem informasi geografis ini rata - rata tidak diketahui oleh responden. Mayoritas responden baru mendengar aplikasi tersebut..

b) Fungsional Sistem

Kuesioner fungsionalitas bertujuan mengukur seberapa efektif sistem yang telah disusun. Kuesioner ini menggunakan skala Likert dengan rentang skala dari 1 sampai dengan 5.

(a) Akses membuka WebGIS

Untuk bagian akses membuka WebGIS, bertujuan untuk mengetahui apakah sistem dapat dijalankan menggunakan aplikasi dan alat yang telah ditentukan.

(b) Fungsi yang dijalankan WebGIS

Pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan.

(c) Fungsi memberikan informasi

Pertanyaan fungsi memberikan informasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif sistem yang dibangun dalam memberikan informasi

c) Kepuasan Terhadap Sistem

Peneliti memberikan pertanyaan untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap sistem yang dibuat.

Tabel 2. Kuesioner kepuasan terhadap sistem

No	Pertanyaan	Pilihan					Rata-Rata
		5	4	3	2	1	
1	Informasi yang disediakan mudah dimengerti	3	4	0	0	0	4.43
2	WebGIS dapat diakses menggunakan aplikasi Mozilla Firefox	1	5	1	0	0	4.00
3	WebGIS dapat diakses menggunakan aplikasi Google Chrome	2	5	0	0	0	4.29
4	WebGIS dapat diakses menggunakan aplikasi Opera Mini	1	4	2	0	0	3.86
5	WebGIS dapat diakses menggunakan aplikasi Internet Explorer	1	5	1	0	0	4.00
6	WebGIS dapat diakses menggunakan Handphone	3	4	0	0	0	4.43
7	WebGIS dapat diakses menggunakan Komputer	3	4	0	0	0	4.43
8	WebGIS membantu menemukan lokasi Covid-19	0	2	4	1	0	3.14
9	Mengalami gangguan saat mengakses WebGIS	0	3	3	1	0	3.29
10	Fungsi legenda memudahkan pengguna dalam memahami peta (WebGIS)	1	6	0	0	0	4.14
11	Informasi jumlah pasien tersampaikan dengan baik	1	6	0	0	0	4.14
12	Data yang ditampilkan sesuai kebutuhan sistem yang ada mudah dipahami	2	5	0	0	0	4.29
13	Sistem yang ada mudah dipahami	1	6	0	0	0	4.14
14	Sistem yang ada mudah digunakan	1	6	0	0	0	4.14
15	Tata letak tampilan/display mudah dikenali/dilihat	1	6	0	0	0	4.14

Sumber : Peneliti (2021)

(1) Akses membuka WebGIS

Untuk uji kepuasan bagian akses membuka WebGIS Responden rata – rata menjawab memuaskan dan WebGIS dapat di akses kapan saja.

(2) Fungsi yang dijalankan WebGIS

Uji kepuasan fungsi sistem yang dijalankan pada WebGIS, secara keseluruhan fungsi pada WebGIS

berjalan dengan baik dan lancar, karena responden dominan menjawab memuaskan.

(3) Fungsi memberikan informasi

Secara keseluruhan, banyak responden yang menjawab memuaskan terhadap informasi yang ada di WebGIS, karenan mudah dipahami.

d) **Integration and system testing**

Pada tahapan ini WebGIS yang telah selesai dibuat, diupload ke sebuah hosting website sehingga bisa diakses oleh siapapun yang mana harus terhubung dengan internet

e) **Operation and maintenance**

Pada tahapan ini WebGIS telah selesai dipublikasi ke dalam hostingan website dan jika ada kesalahan agar dilakukan perbaikan sehingga dapat dilihat oleh puskesmas maupun masyarakat luas. Hasil WebGIS yang telah dibuat pada penelitian ini beralamat domain <https://bit.ly/2ZeLI6N>. Alamat domain dapat diakses oleh siapapun.

menggunakan software QGIS dengan menginput data-data jumlah pasien Covid-19 yang sudah ada kedalam atribut table yang berisikan data yang sudah diperoleh. Kemudian data jumlah pasien Covid-19 diolah melalui WebGIS melalui proses editing lalu di hosting melalui 000Webhost sehingga dapat dibangun sebuah Web yang berisikan data jumlah pasien Covid-19 dengan alamat domain <https://bit.ly/2ZeLI6N>.

Kemudian sistem ini dilakukan ujicoba penggunaan dengan responden.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengolahan Data Pasien Positif Covid-19 di Kota Bukittinggi, maka dapat disimpulkan:

1. Data jumlah pasien COVID-19 diperoleh dari 7 Puskesmas di Kota Bukittinggi. Jumlah pasien Covid-19 bulan juli kota bukittinggi adalah sebanyak 1063 jiwa. Indeks Kejadian Covid-19 di Kota Bukittinggi tertinggi terjadi di Kelurahan Puhun Pintu Kabun yaitu 35,24 dan terendah di Kelurahan Bukit Cangang Kayu Ramang yaitu 1,13. Sedangkan angka kematian penduduk akibat dari Covid-19 tertinggi berada di Kelurahan Puhun Tembok yaitu 10,638.
2. Pengelolaan data pasien Covid-19 berbasis WebGIS dengan

SARAN

1. Diharapkan adanya studi lanjutan yang akan dilakukan terhadap penambahan kasus Covid-19 di Kota Bukittinggi sebaiknya dilakukan pembaharuan terhadap peta persebarannya.
2. Pembuatan WebGIS merupakan salah satu media yang divisualisasikan bertujuan untuk mengetahui data sebaran jumlah pasien Covid-19. Dengan adanya WebGIS diharapkan dapat membantu Puskesmas dan masyarakat dalam melihat jumlah kasus Covid-19 di Kota Bukittinggi. Penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pemerintah terutama dalam bidang kesehatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Covid-19 Di Indonesia.
<http://covid19.go.id/>
- Covid19 Di Kota Bukittinggi.
<http://covid19.bukittinggikota.go.id/>
- Covid19 Di Sumatera Barat.
<http://corona.sumbarprov.go.id/>
- Fredi Akmal K. 2021. Peningkatan Pengetahuan Lansia tentang Kesiapsiagaan Bencana Covid-19 di Desa Rumpa Kecamatan Mapili Kabupaten Polman. Vol 2. No 1.
- KEMENKES. (2020). Kesiapsiagaan Menghadapi Infeksi Covid-19. Juenal Kesehatan, 1.
- Latifah,dkk. (2015). Pemetaan Data Penyakit Menular di Kota Semarang (Studi Kasus : Penyakit DBD, Diare, Pneumonia,dan TB Paru+). Online tersedia:
<http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/download/176/173>
- World Health Organization. Coronavirus.
www.who.int/healthtopics/coronavirus
- Zed, M. 2004. Metode Penelitian Kepustakaan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.