

VISUALISASI PETA FASILITAS UMUM KELURAHAN SUMURBOTO DENGAN ARCGIS ONLINE

Muhammad Agam Cakra Donya*) Bandi Sasmito, Arief Laila Nugraha

Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
 Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang Telp.(024)76480785, 76480788
 Email: agam.fpl@gmail.com*)

ABSTRAK

Sumurboto merupakan kelurahan di Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang, provinsi Jawa Tengah dengan luas 1.70 km². Kelurahan Sumurboto merupakan salah satu tempat strategis yang sering dilewati baik mahasiswa dan penduduk sekitar. Untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi fasilitas umum di Kelurahan Sumurboto, maka diperlukan aplikasi web berbasis SIG. Aplikasi SIG berbasis web atau Web GIS merupakan sebuah sistem kompleks yang memiliki akses internet, yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengintegrasikan, memanipulasi, dan menampilkan data yang mengidentifikasi lokasi objek tanpa adanya kebutuhan penggunaan software SIG. *ArcGIS Online* merupakan salah satu platform teknologi yang kolaboratif dan berbasis cloud yang membantu pengguna dan organisasi penggunaannya dalam menciptakan, berbagi, dan mengakses peta, aplikasi, dan data. *ArcGIS Online* memfasilitasi penerjemahan data statis menjadi peta yang berguna, bernilai, dan pintar. Data hasil survei toponimi kelurahan Sumurboto pada penelitian ini 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 meningkatnya kebutuhan akan informasi. Mengkolaborasi antara *ArcGIS Online* dengan *Cloud Based Web Creator Wix*, penelitian ini akan menghasilkan sebuah website yang didalamnya terdapat aplikasi Peta Fasilitas 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.

Kata Kunci : *ArcGIS, ArcGIS Online, Fasilitas Umum, Sumurboto, WebGIS*

ABSTRACT

Sumurboto is a village in the Banyumanik District, Semarang City, Central Java province with an area of 1.70 km², is one of the strategic places that are often passed by both students and residents around . To make it easier for the public to access information of public facilities in Sumurboto Village, a GIS-based web application is needed. Web-based GIS application or Web GIS is a complex system that has internet access, which is used to collect, store, integrate, manipulate, and display data that identifies the location of objects without the need for GIS software. ArcGIS Online is a collaborative and cloud-based technology platform that helps users and their user organizations create, share and access maps, applications and data. ArcGIS Online facilitates the translation of static data into useful, valuable, and smart maps. Data from the toponimi survey of Sumurboto Village in this study will be converted into shp data through ArcGIS, which is then converted into a zip file data, the zip file data will be uploaded to ArcGIS Online where data will be entered as the hosted layer can be saved, modified, divided, and updated according to the needs for information. With collaborating between ArcGIS Online and Wix's Cloud Based Web Creator, this research will produce a website in which provide an information of an Map Application of the Public Facilities of Sumurboto Village which can be accessed at <https://agamfpl.wixsite.com/fasumsumurboto>. As for the test display and usability of the map application concludes that the assessment of the usability or function of the map application made is "Good". Usability testing will be a reference for the update of the map application based on suggestions, criticisms, and comments coming from wide internet users.

Keywords: *ArcGIS, ArcGIS Online, Public Facilities, Sumurboto, WebGIS*

*)Penulis Utama, Penanggung Jawab

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Sumurboto merupakan kelurahan di Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang, provinsi Jawa Tengah dengan luas 170,69 ha. Kelurahan Sumurboto berbatasan langsung dengan tiga kelurahan yaitu Kelurahan Srandol Wetan, Kelurahan Srandol Kulon, dan Kelurahan Tembalang, merupakan salah satu tempat strategis yang sering dilewati baik mahasiswa dan penduduk sekitar, terutama pada Jalan Ngesrep Timur V. Memiliki potensi usaha tinggi dan lokasi yang strategis, kebutuhan akan informasi akses fasilitas umum di wilayah Kelurahan Sumurboto pun sangat diperlukan.

Kebutuhan untuk memperoleh informasi secara cepat dan mudah saat ini telah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat dunia, tidak terkecuali bagi masyarakat Indonesia. Hal ini diindikasikan dengan perkembangan teknologi yang juga sangat pesat. Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat pada saat ini adalah kebutuhan informasi geografis. Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) / Geographic Information System (GIS) merupakan suatu teknologi yang menangani bidang geografis yang memiliki kemampuan dalam memvisualisasikan data spasial berikut atribut-atributnya, seperti memodifikasi bentuk, warna, ukuran, dan symbol. (Aronoff, 1989).

Penelitian ini dibuat untuk membantu masyarakat yang membutuhkan informasi fasilitas umum di Kelurahan Sumurboto dengan dasar-dasar ilmu Kartografi dan SIG (Sistim Informasi Geografi) dengan cara mengumpulkan data terutama data fasilitas umum kelurahan Sumurboto, lalu membuat sistim basis data sederhana pada aplikasi Web App Builder *ArcGIS Online* yang selanjutnya menghasilkan sebuah website yang akan menampilkan informasi mengenai fasilitas-fasilitas umum yang ada di Kelurahan Sumurboto.

Aplikasi SIG berbasis web atau Web GIS merupakan sebuah sistim kompleks yang memiliki akses internet, yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengintegrasikan, memanipulasi, dan menampilkan data yang mengidentifikasi lokasi objek tanpa adanya kebutuhan penggunaan software SIG. (Painho, 2001).

Pada penelitian ini, untuk menyajikan informasi sarana prasarana yang akurat, dan terintegrasi penulis akan memanfaatkan aplikasi *ArcGIS* serta *ArcGIS Online*. Data sarana prasarana serta fasilitas umum di Kelurahan Sumurboto akan diambil dengan survey lapangan dan akan diintegrasikan ke internet melalui *ArcGIS Online*, yang selanjutnya hasil penelitian ini adalah sebuah website yang memiliki beberapa fitur dan fungsi yang memudahkan penggunaannya untuk mendapatkan informasi dari fasilitas umum yang ada di Kelurahan Sumurboto beserta deskripsi dan atributnya.

I.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana analisis fasilitas umum yang ada di Kelurahan Sumurboto?

2. Bagaimana membangun aplikasi peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto ke dalam website?
3. Bagaimana analisis kebergunaan aplikasi peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto yang berbasis *WebGIS*?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan informasi tentang fasilitas umum yang ada di Kelurahan Sumurboto.
2. Menyediakan peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto dalam bentuk aplikasi *WebGIS* yang dapat diakses oleh masyarakat.
3. Mengetahui tingkat kebergunaan aplikasi peta fasilitas umum Kelurahan Sumurboto berbasis *WebGIS*.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini adalah:

1. Area penelitian adalah kawasan Kecamatan Sumuroto Tembalang Semarang, Jawa Tengah .
2. Pembuatan peta menggunakan data hasil digitasi akuisisi foto udara tahun 2019 dan tata survei toponimi.
3. Fasilitas umum yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana perekonomian dan pelayanan masyarakat.
4. Sarana dan prasana yang diteliti mencakup akses jalan dan batas wilayah Kelurahan Sumurboto.
5. Aplikasi peta berbasis web menggunakan *ArcGIS Online*.
6. Aplikasi peta yang sudah dibuat akan di *upload* pada *website* yang di buat dengan *cloud based website creator*.

II. Tinjauan Pustaka

II.1 Peta

Menurut Dedy Miswar (2012) Peta merupakan gambaran permukaan bumi yang diperkecil, dituangkan dalam selembar kertas atau media lain dalam bentuk dua dimensional. Melalui sebuah peta kita akan mudah dalam melakukan pengamatan terhadap permukaan bumi yang luas, terutama dalam hal waktu dan biaya. Peta merupakan alat untuk melakukan komunikasi antara pembuat peta dan pengguna peta, sehingga peta dituntut untuk dapat menyajikan fungsi dan informasi dari obyek yang digambarkan secara optimal. Ilmu yang mempelajari tentang masalah perpetaan meliputi pembuatan sampai reproduksi, pembacaan, penggunaan, penafsiran dan analisis peta adalah kartografi. Seorang yang ahli di dalam bidang perpetaan, mulai dari membuat peta sampai reproduksi dan analisis peta disebut sebagai kartografer.

Peta mempunyai fungsi untuk mencatat atau menggambarkan secara sistematis lokasi data permukaan bumi, baik data yang bersifat fisik maupun data budaya yang sebelumnya telah ditetapkan. Peta menggambarkan fenomena geografikal dalam wujud yang diperkecil dan mempunyai

kegunaan yang luas apabila didesain dengan tujuan khusus.

II.2 Kartografi

Kartografi merupakan ilmu yang mempelajari tentang masalah perpetaan meliputi pembuatan peta sampai reproduksi peta, pembacaan peta, penggunaan peta, analisis peta, dan penafsiran peta. Tujuan ilmu kartografi pada umumnya adalah membuat peta dimulai dari mengumpulkan data, memproses data, menggambarkan data ke dalam bentuk peta, dan mereproduksi atau mencetak peta, serta mempelajari peta-peta yang sudah ada untuk digunakan lebih lanjut. (Miswar, 2012).

II.3 Sistem Informas Geografis

Menurut Prahasta (2009) SIG atau Sistem Informasi geografis adalah sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan informasi spasial. Maksud dan tujuan penggunaan SIG adalah untuk menciptakan suatu sistem kerja yang efektif dan efisien serta memudahkan dalam perencanaan, pemantauan, pemeliharaan, pengembangan dan membantu dalam pengambilan keputusan.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. Sistem informasi geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (layer) dan relasi. Kemampuan dasar SIG yaitu mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti query, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. (Prahasta, 2009).

Data dalam SIG merupakan bahan baku yang diproses oleh Sistem Informasi Geografis sehingga dihasilkan informasi yang menggambarkan kenampakan permukaan bumi (real world). Jenis data geografi dalam SIG terdiri dari :

a. Data spasial

Data spasial merupakan data grafis yang berkaitan dengan lokasi, posisi dan area pada koordinat tertentu. Dalam GIS data spasial dapat direpresentasikan dalam dua format, yaitu :

1. Data vektor

Data vektor merupakan bentuk bumi yang direpresentasikan ke dalam kumpulan garis (line), area atau polygon (daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama), titik (point) dan nodes (merupakan titik perpotongan antara dua buah garis). Data vektor didefinisikan oleh sistem koordinat kartesian dua dimensi (x,y).

2. Data raster

Data raster (atau disebut juga dengan sel grid) adalah data yang dihasilkan dari sistem penginderaan jarak jauh seperti citra satelit atau foto udara. Pada data

raster, obyek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (picture element).

b. Data non spasial (atribut)

Data non spasial (atribut) menguraikan karakteristik objek-objek geografi dari spasialnya seperti warna, tekstur dan keterangan lainnya. Data non spasial merupakan data yang menyimpan informasi mengenai nilai atau besaran dari data grafis. Untuk struktur data vektor, data atribut tersimpan secara terpisah dalam bentuk tabel. Sementara pada stuktur data raster nilai data grafisnya tersimpan langsung pada nilai grid atau piksel tersebut.

II.4 ArcGIS

ArcGIS adalah salah satu perangkat lunak yang dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institue*) yang merupakan kompilasi fungsi fungsi dari berbagai macam perangkat lunak GIS yang berbeda seperti *GIS desktop, server*, dan GIS berbasis web. Perangkat lunak ini mulai dirilis oleh ESRI Pada tahun 1999. Produk utama dari *ArcGIS* adalah *ArcGIS desktop*, dimana *ArcGIS* desktop merupakan perangkat lunak GIS profesional yang komprehensif dan dikelompokkan atas tiga komponen yaitu : *ArcView, ArcEditor* dan *ArcInfo* (Siregar, 2014). Selain itu, ESRI juga memiliki produk *ArcGIS* yang dapat diakses melalui internet, yaitu *ArcGIS Online*.

II.5 ArcGIS Online

ArcGIS Online adalah platform teknologi yang kolaboratif dan berbasis *cloud* yang membantu pengguna dan organisasi penggunaanya dalam menciptakan, berbagi, dan mengakses peta, aplikasi, dan data. *ArcGIS Online* memfasilitasi penerjemahan data statis menjadi peta yang berguna, bernilai, dan pintar (Bellis, 2010). *ArcGIS Online* merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh ESRI yang merupakan aplikasi *cloud-based* untuk pemetaan serta analisa. *ArcGIS Online* dapat digunakan untuk membuat peta, menganalisa data serta hasil olahan dari aplikasi tersebut dapat dibagikan dan dapat dikolaborasikan dengan pengguna lainnya. *ArcGIS Online* memiliki penyimpanan data tersendiri yang aman dan dapat di atur untuk mencukupi kebutuhan penggunaanya dalam mapping dan IT.

II.6 WebGIS

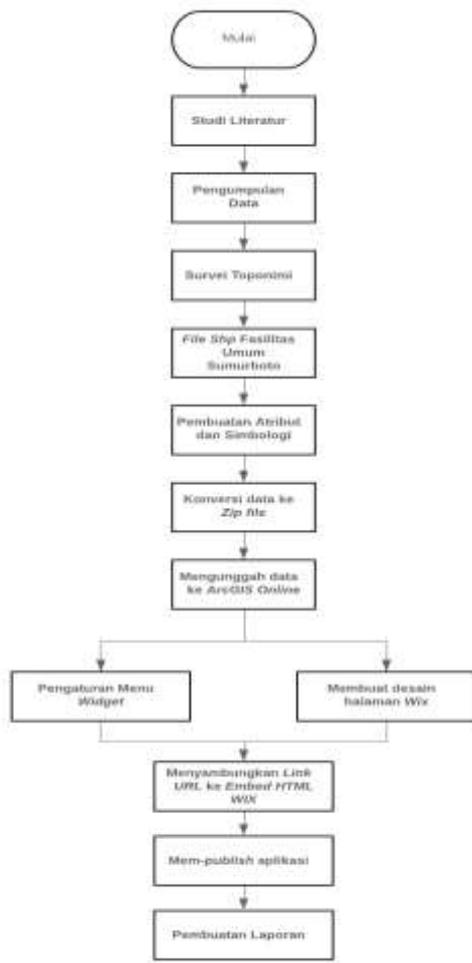
Menurut Painho (2001) Web GIS merupakan sebuah sistim kompleks yang memiliki akses internet, yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengintegrasikan, memanipulasi, dan menampilkan data yang mengidentifikasi lokasi objek tanpa adanya kebutuhan penggunaan software SIG.

III. Data dan Metodologi

III.1 Diagram Alir Penelitian

Adapun alur proses dari penelitian ini dapat dilihat melalui gambar diagram alir penelitian seperti

yang terlihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III.2 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian visualisasi fasilitas umum kelurahan Sumurboto secara garis besar sebagai berikut:

Langkah awal pada penelitian ini dilakukan dengan tahap pertama yaitu studi literatur mengumpulkan referensi literatur sesuai tema bahasan yang digunakan sebagai gambaran umum untuk membantu proses penelitian. Mengkaji dan memahami tentang konsep pembuatan sistem informasi geografis berbasis website. Kemudian dilakukan pengumpulan data yaitu survei Toponimi objek fasilitas umum di daerah kelurahan Sumurboto dengan menggunakan *Mobile Topographer*. Data yang diperoleh kemudian akan dimasukkan ke dalam *ArcGIS* untuk kemudian di digitasi. Hasil digitasi yang dilakukan khususnya pemilihan simbol yang mewakili fasilitas umum mengacu pada Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016. Hasil data *export* dari *ArcGIS* kemudian dikonversikan kedalam *zip file* untuk di *upload* ke *ArcGIS Online*.

Pada *ArcGIS Online* data dengan format *zip file* di *upload* dan dijadikan *hosted layer* pada menu *Content*. Data berformat *zip file* yang diupload kemudian di atur menjadi satu kategori per *layer*, sehingga mempermudah untuk menampilkan data sesuai dengan kategori/*layer* yang ingin ditampilkan. Data yang telah di *upload* kemudian akan diproses menjadi sebuah aplikasi peta dengan menu *Web App Builder* pada *ArcGIS Online*. Pada menu *Web App Builder*, pengguna dapat membuat tampilan aplikasi sesuai dengan tema yang disediakan. Penambahan menu pada aplikasi peta dapat dilakukan dengan mengatur *widget*. Pada menu *widget* dapat ditambahkan fitur pada aplikasi peta diantaranya, kolom pencarian, kolom *view by layer*, legenda, serta perhitungan jarak. Setelah aplikasi peta beserta menu *widget* berfungsi dengan baik, maka aplikasi peta dapat di unggah ke media *website creator* (*wix*). Proses pengunggahan aplikasi peta dilakukan dengan cara mencantumkan URL dari aplikasi peta ke menu *Embed HTML* pada *wix*, dan aplikasi siap dibagikan ke publik.

Aplikasi yang dibuat kemudian diuji aksesibilitasnya menggunakan *PC* (*personal computer*), serta diuji tampilan dan kebergunaan dari aplikasi menggunakan form penilaian yang dilampirkan pada *website*. Saran serta masukan dari pengguna internet kemudian dijadikan referensi untuk meningkatkan kualitas data yang ditampilkan pada *website* aplikasi peta.

IV. Hasil dan Analisis

IV.1 Analisa Fasilitas Umum Kelurahan Sumurboto

Pemetaan fasilitas umum pada kelurahan sumurboto dilakukan dengan cara survei toponimi dengan menggunakan software android untuk mengambil koordinat X dan Y pada lapangan, kemudian akan dimasukkan ke dalam peta. Titik koordinat yang telah diambil kemudian di masukkan ke dalam *ArcGIS* untuk kemudian di digitasi ke dalam peta dasar untuk mendapatkan nilai koreksi, dan sebagai acuan untuk mengambil keputusan selanjutnya dalam membuat aplikasi peta. Berikut tabel hasil survei Toponimi dengan *Mobile Topographer* di lapangan.

Tabel 1. Sampel Koordinat Fasilitas Umum

No	NAMA	X	Y
1	Badan Pemberdayaan Masyarakat	436825.8285	9220357.545
2	Bank BRI	436091.531	9220729.225
3	Bank BTN	435329.4947	9219640.388
4	Bank Bukopin	435795.1528	9220624.077
5	Bank Perkreditan Rakyat BKK	436614.9953	9220595.902
6	Dinas Kebakaran Posko Banyumanik	436598.7623	9220572.749
7	Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Masyarakat	436835.1436	9220378.546
8	Direktorat Jenderal Bina Marga Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional	435749.9379	9219852.022

IV.2 Membangun Aplikasi Peta dengan ArcGIS Online

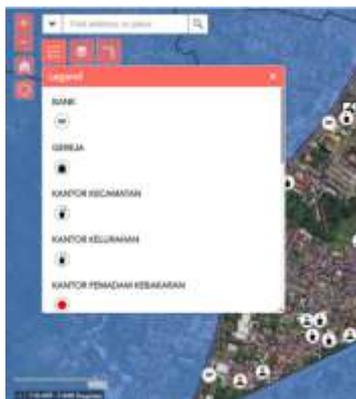
ArcGIS Online merupakan salah satu aplikasi yang baik digunakan dalam pembuatan aplikasi peta berbasis web. Tampilan yang sederhana dan mudah dipahami serta menu yang simpel, sangat memudahkan pengguna ArcGIS Online dalam membuat aplikasi peta pribadi. Untuk menggunakan layanan ArcGIS Online diperlukan akun yang dapat mengakses layanan ArcGIS Online secara sepenuhnya. Berikut merupakan hasil aplikasi peta yang dibuat menggunakan ArcGIS Online, dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Aplikasi peta yang telah dibuat dengan ArcGIS Online

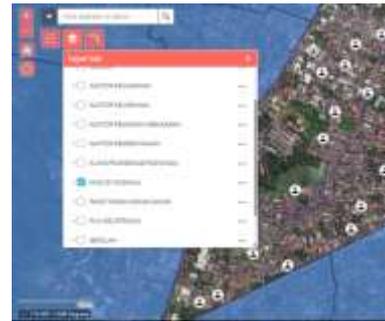
Aplikasi peta pada Gambar 2 merupakan aplikasi yang dibuat dari gabungan beberapa layer yang telah di upload kedalam menu Content. Menu Content ini dapat di akses dan di update apabila aplikasi atau isi dari peta mengalami perubahan.

Berikut tampilan Legenda pada aplikasi peta fasilitas umum Sumurboto. Legenda yang ditampilkan akan berubah sesuai pilihan layer yang diaktifkan pada aplikasi peta.



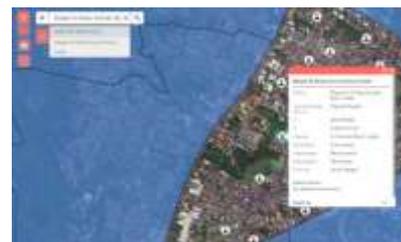
Gambar 3. Legenda pada aplikasi peta ArcGIS Online

Berikut tampilan menu Layer pada aplikasi peta fasilitas umum Sumurboto. Layer yang ingin ditampilkan pada peta dapat di pilih melalui menu layer. Fungsi dari widget layer ini adalah untuk memudahkan pengguna apabila pengguna aplikasi peta ingin melakukan analisis objek tertentu pada aplikasi. Layer yang akan ditampilkan pada aplikasi dapat diatur dengan memberikan check-list atau tanda centang kepada layer yang ingin ditampilkan.



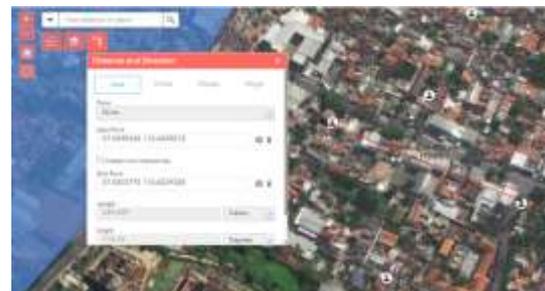
Gambar 4. Menu layer pada aplikasi peta ArcGIS Online

Fitur pencarian dapat digunakan sesuai dengan nama dari fasilitas umum yang terletak disekitar wilayah Sumurboto yang tercantum pada aplikasi peta. Ketika aplikasi melakukan fitur pencarian, maka aplikasi akan otomatis mencocokkan kalimat pencarian yang diketikkan dengan entry nama fasilitas umum pada masing-masing atribut. Pilihan yang akan muncul pada kolom pencarian adalah nama dari fasilitas umum yang ingin dicari, lalu aplikasi akan melakukan zoom pada fasilitas umum yang dipilih pada kolom pencarian.



Gambar 5. Kolom pencarian pada aplikasi peta ArcGIS Online

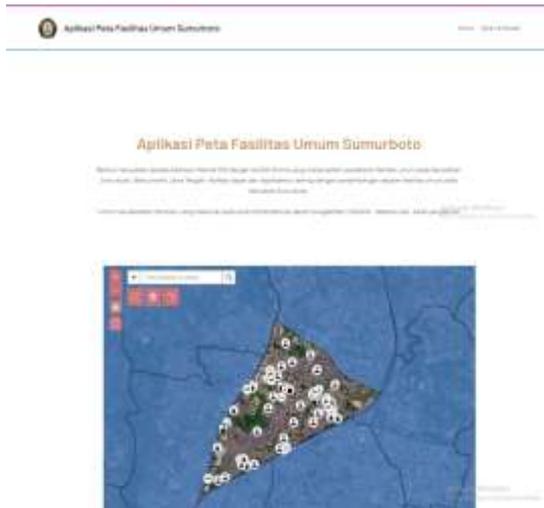
Berikut tampilan aplikasi peta menampilkan fungsi dari widget distance. Pada menu widget distance pengguna dapat menemukan jarak antara titik yang pengguna tentukan pada aplikasi pada layar utama.



Gambar 6. Tampilan widget distance.

IV.3 Website Aplikasi Fasilitas Umum

Aplikasi peta yang telah dibuat dapat diakses melalui platform website dengan menggunakan website link <https://agamfpl.wixsite.com/fasumsumurboto>. Berikut tampilan aplikasi peta yang diakses melalui website.



Gambar 7. Tampilan home aplikasi peta

Masing-masing widget pada aplikasi peta yang telah diuji pada *ArcGIS Online* dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsi yang telah diatur sebelumnya. Apabila diperlukan pembaharuan atau perubahan pada aplikasi peta yang disajikan pada website, maka dapat dilakukan pembaharuan pada halaman *ArcGIS Online*. Riwayat pembaharuan ditampilkan pada website di kolom bagian akhir website.

IV.4 Analisis Kebergunaan Aplikasi Peta

Analisis kebergunaan aplikasi peta dilaksanakan langsung dengan mengisi kolom masukan pada *website* aplikasi peta kepada pengguna internet aktif. Masukan dan komentar pada pengguna aplikasi peta baik dari kalangan masyarakat umum, maupun kalangan mahasiswa akan dijadikan referensi oleh peneliti untuk melakukan perubahan atau update pada aplikasi peta, dimana riwayat implementasi update terbaru akan dicantumkan pada aplikasi peta.

Tabel 2. Tabel Riwayat Perubahan pada Aplikasi

Versi Update	Keterangan
1.0	-Aplikasi awal diterbitkan (Alpha)
1.1-1.2	-Aplikasi awal diterbitkan (Beta) -Pembaharuan Isi Fasilitas Umum -Perbaikan Atribut Fasilitas Umum -Pemberian Simbol Fasilitas Umum
1.3-1.4	-Penambahan Tutupan Area yang tidak ingin ditampilkan
1.5	-Perbaikan sebagian Atribut Fasilitas Umum -Penambahan menu fungsi <i>widget layer</i> (Alpha) -Penambahan menu fungsi <i>widget search</i> (Alpha)
1.6.0	-Perubahan total tema aplikasi, dan aplikasi menjadi status (Alpha)
1.6.1	-Penetapan tema aplikasi baru (Beta) -Menu fungsi <i>widget layer</i> -Menu fungsi <i>widget search</i> -Menu fungsi <i>widget distace</i>

Hasil penilaian tampilan dan kebergunaan aplikasi peta pada kuisioner dapat dilihat pada tabel IV.3 dengan mengasumsikan sebaran nilai sebagai berikut :

- a) Nilai 1 sampai dengan 3 adalah Buruk
- b) Nilai 4 sampai dengan 6 adalah Cukup
- c) Nilai 7 sampai dengan 9 adalah Baik, dan
- d) Nilai di atas 9 adalah Sangat Baik.

Untuk kategori Penilaian Tampilan

Tabel 3. Tabel Penilaian Tampilan

Jumlah Responden	Buruk	Cukup	Baik	Sangat Baik
20	0	0	18	2

Untuk kategori Penilaian Fungsi atau Kebergunaan :

Tabel 4. Tabel Penilaian Fungsi

Jumlah Responden	Buruk	Cukup	Baik	Sangat Baik
20	0	0	16	4

V. Penutup

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi peta fasilitas umum kelurahan Sumurboto, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Aplikasi di buat dengan tahapan survey toponimi di lapangan dengan jumlah fasilitas umum pada Kelurahan Sumurboto sebanyak 58 fasilitas umum, diantaranya lima perbankan, dua puluh empat tempat peribadatan, tiga belas kantor pemerintahan, satu kantor pemadam kebakaran, satu fasilitas kesehatan, sebelas fasilitas pendidikan, satu fasilitas kelistrikan, satu SPBU, dan satu fasilitas ekonomi. Kemudian data hasil survey tersebut dikonversikan menjadi data spasial atau shapefile dengan software ArcGIS pada perangkat komputer. Kemudian data-data shapefile tersebut dikumpulkan sesuai dengan kategori untuk dibentuk layer. Data-data yang sudah dikumpulkan kemudian dikonversikan menjadi zip file untuk kemudian dapat di proses menggunakan *ArcGIS Online*.
2. Aplikasi peta fasilitas umum kelurahan Sumurboto dibangun dengan data-data layer fasilitas umum yang telah di atur menurut kategori, yang kemudian dikonversikan menjadi zip file. Data zip file yang telah di dapat lalu akan di unduh ke *ArcGIS Online* untuk selanjutnya di atur isi atribut dan tampilannya. Kemudian dengan Web App Builder pada *ArcGIS Online* sistim data yang telah dibuat kemudian dikonversikan menjadi sebuah aplikasi peta berbasis website sesuai dengan template atau tema yang telah disediakan pada Web App Builder tersebut. Hasil akhir dari Web App Builder pada *ArcGIS Online* merupakan

sebuah link HTML yang dapat disisipkan pada aplikasi pembuat halaman website seperti wix, dimana aplikasi peta dapat di akses pada halaman <https://agamfpl.wixsite.com/fasumsumurboto>.

3. Melalui hasil 20 (dua puluh) postingan komentar online yang telah disediakan pada aplikasi peta, dapat diketahui bahwa penilaian kebergunaan atau fungsi aplikasi peta yang dibuat adalah baik dan berguna. Kolom komentar mengenai aplikasi peta yang telah dibuat akan tetap disediakan bertujuan untuk menyaring masukan dari pengguna aplikasi peta sebagai referensi penulis untuk mengadakan pembaharuan atau update pada aplikasi peta.

V.2 Saran

Aplikasi fasilitas umum kelurahan Sumurboto yang telah dibuat tentunya memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu guna memperoleh hasil yang lebih baik, untuk penelitian berikutnya dapat mengikuti beberapa saran berikut ini:

1. Diperlukan data-data terbaru dan data referensi seputar wilayah yang akan di survey agar memudahkan proses pengambilan data.
2. Untuk membuat aplikasi peta menggunakan *ArcGIS Online*, diperlukan akun yang dapat mengakses fitur-fitur yang ada pada *ArcGIS Online* secara keseluruhan. Untuk memperoleh akun tersebut, dapat dilakukan beberapa cara diantaranya, akun yang digunakan diundang oleh *admin* dari sebuah organisasi yang bekerja sama dengan Esri, atau dengan memperoleh *subscription* penuh pada *ArcGIS Online*.
3. Dapat menggunakan website builder lain selain Wix yang komersil(akun berbayar), dikarenakan salah satu sistem Wix yang mengharuskan penggunaannya untuk memiliki akses *subscription* penuh untuk menyambungkan website yang kita buat dengan domain tertentu.

Daftar Pustaka

- Aronoff, Stanley. 1989. *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa, Ont., Canada: WDL Publications.
- Badan Informasi Geospasial. 2014. Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014 Tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar. Bogor.
- Badan Informasi Geospasial. 2016. Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 3 Tahun 2016 Tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa. Bogor.
- Bellis, Kim. 2010. *Platform ArcGIS*. Jakarta.
- Miswar, Dedy (2012) *Kartografi Tematik*. Bandar Lampung.

Prahasta, E. (2009). *Sistem Informasi Geografis : Konsep – Konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*. Bandung: Informatika Bandung

Painho, M. 2001. *WebGIS as a Teaching Tool*. San Diego. California.

Siregar, S. 2014. Makalah Singkat Tentang Software *ArcGIS*. [Online] <https://sabinahelper.wordpress.com/2014/10/25/makalah-singkat-tentang-softwareArcGIS/>.