

INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN TEMPAT IBADAH BERBASIS WEB DI KOTA BANDUNG

Marpuasa Simbolon ¹, Ir. Achmad Ruchlihadiana T., M.M. ²

¹ Mahasiswa Teknik Geodesi Universitas Winaya Mukti, Bandung

² Dosen Pembimbing I Teknik Geodesi Universitas Winaya Mukti, Bandung

ABSTRACT

The. The place of worship is an important thing that should exist in every city. Worship places means was built to meet the spiritual needs of religious communities in implementing the obligation to worship God Almighty. This also applies to the city of Bandung that besides much visited as a tourist spot is also known for the worship acts of the inhabitants so that in the city of Bandung there are many places of worship such as mosques, churches, temples, monasteries and pagoda. Given the importance of information distribution needed for a place of worship in the city, it is necessary to do research to generate place of worship information distribution in the city of Bandung

In this research using coordinate data obtained from field surveys using a handheld GPS. The next step is to create a worship places distribution map by using GIS software.

Keywords: *GIS, Place of Worship, Bandung City*

ABSTRAK

Tempat peribadatan merupakan hal penting yang harus ada di setiap kota. Sarana tempat peribadatan tersebut dibangun untuk memenuhi kebutuhan spiritual umat beragama dalam melaksanakan kewajiban beribadah kepada Tuhan Yang Maha Esa. Hal ini berlaku juga untuk Kota Bandung yang selain banyak dikunjungi karena tempat-tempat wisatanya juga dikenal akan ketaatan beribadah para penduduknya sehingga di Kota Bandung banyak terdapat tempat-tempat peribadatan seperti masjid, gereja, pura, vihara dan klenteng. Mengingat pentingnya informasi persebaran lokasi tempat ibadah yang dibutuhkan di Kota Bandung, maka perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan informasi persebaran lokasi tempat ibadah di Kota Bandung. Pada penelitian ini memanfaatkan data koordinat yang didapat dari survei lapangan dengan menggunakan *GPS handheld*. Langkah selanjutnya adalah membuat peta persebaran lokasi tempat ibadah dengan menggunakan *software SIG* yaitu ArcGIS.

Kata kunci: SIG, Tempat Ibadah, Kota Bandung

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tempat peribadatan merupakan hal penting yang harus ada di setiap kota. Sarana tempat peribadatan tersebut dibangun untuk memenuhi kebutuhan spiritual umat beragama dalam melaksanakan kewajiban beribadah kepada Tuhan Yang Maha Esa. Hal ini berlaku juga untuk Kota Bandung yang selain banyak dikunjungi karena tempat-tempat wisatanya juga dikenal akan ketaatan beribadah para penduduknya sehingga di Kota Bandung banyak terdapat tempat-tempat peribadatan seperti masjid, gereja, pura, vihara dan kelenteng. Wisatawan yang berkunjung sering memanfaatkan sarana-sarana tempat peribadatan yang ada di Kota Bandung beserta fasilitas yang disediakan oleh para pengurus tempat ibadah tersebut. Namun, ini semua tidak terlepas dari kendala yang harus dipertimbangkan oleh wisatawan dan masyarakat Kota Bandung sendiri mengingat situasi cuaca kota Bandung yang sering berubah, jumlah jemaah yang semakin bertambah, serta lahan parkir yang tidak memadai dan tidak dapat menampung kendaraan yang datang sehingga dapat mengakibatkan kemacetan lalu lintas.

Semakin bertambahnya jumlah jemaah dapat juga mengakibatkan daya tampung tempat peribadatan tidak memadai lagi sehingga warga sekitar atau wisatawan harus mencari tempat peribadatan yang lain tapi masih berada di wilayah Kota Bandung. Pertimbangan atas kendala selanjutnya adalah kondisi dan letak gedung yang mudah dikunjungi, apakah strategis atau tidak. Kemudian juga pertimbangan akan fasilitas sarana dan prasarana gedung menjadi faktor pendukung kegiatan ibadah. Oleh karena itu perlu adanya sistem informasi mengenai data tempat ibadah di Kota Bandung. Data yang terkumpul dapat dimanfaatkan secara optimal, salah satunya dengan visualisasi pada web atau peta. Visualisasi pada web atau peta akan mudah menjelaskan pola

penyebarannya. Maka dari itu dibutuhkan metode Sistem Informasi Geografis untuk melaksanakannya.

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis yang berbasis web berdasarkan data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai tempat peribadatan yang berada di Kota Bandung?
2. Sejauh mana kesesuaian jumlah tempat ibadah terhadap jumlah pemeluk agama masing-masing?

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis yang berbasis web berdasarkan data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai tempat peribadatan yang berada di Kota Bandung.
2. Untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian jumlah tempat ibadah terhadap jumlah pemeluk agama masing-masing

Manfaat Penelitian

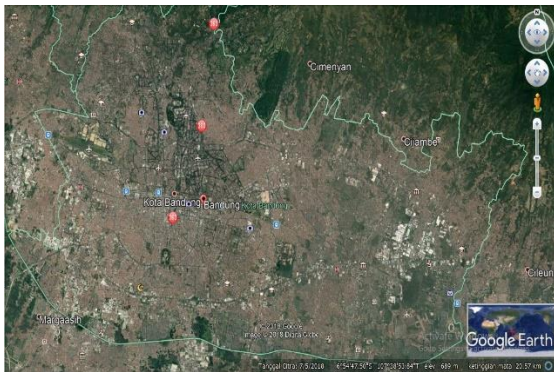
Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan WebSIG.
2. Secara Praktis
Menjadi pertimbangan bagi pemerintah setempat di dalam mengambil kebijakan/keputusan yang berkaitan dengan pembangunan tempat peribadatan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini mencakup lokasi penelitian, data yang digunakan untuk penelitian serta rancangan yang dirumuskan agar kegiatan penelitian dapat terlaksana. Lokasi penelitian berada di daerah Kota Bandung Jawa Barat, luas Kota Bandung adalah 16.767 hektare. Kota ini secara geografis terletak di tengah-tengah Provinsi Jawa Barat.

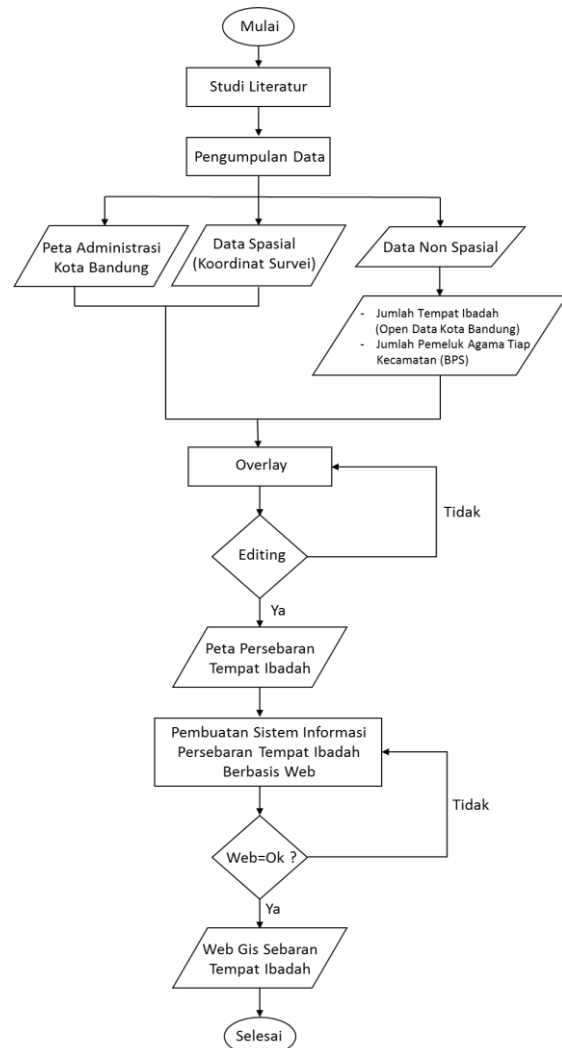


Gambar 1. Lokasi penelitian

Kota Bandung memiliki 30 kecamatan dan 151 kelurahan. Pada tahun 2017, jumlah penduduknya mencapai 2.404.589 jiwa dengan luas wilayah 167,67 km² dan sebaran penduduk 14.341 jiwa/km² (Sumber: BPS Kota Bandung 2017).

Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang dilaksanakan dalam kegiatan ini dapat dilihat dari diagram disamping:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Secara garis besar proses dalam penelitian berikut terbagi atas tiga tahapan, yaitu:

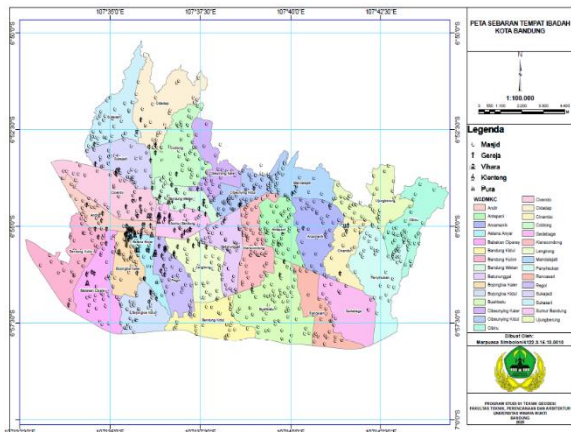
1. Proses Pra-pengolahan
Proses pra-pengolahan data meliputi proses pengambilan data dan proses input data.
2. Proses pengambilan data
3. Proses pembuatan peta persebaran. Membuat peta persebaran tempat ibadah berdasarkan agamanya.
4. Membuat WebSIG menggunakan Arcgis Online, uraian metode penelitian tersebut dapat dilihat berupa diagram alir pada gambar di atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

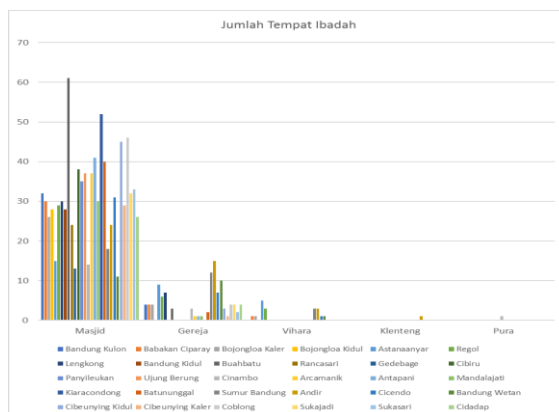
Untuk membuat persebaran tempat ibadah di Kota Bandung, penulis menggunakan perangkat pendukung *software ArcGis 10.4.1* dan *ArcGis Online*. Proses ini menghasilkan peta dan WebSIG persebaran tempat ibadah di wilayah Kota Bandung.

Penyajian Hasil Peta Persebaran Tempat Ibadah

Dari hasil *checking* lapangan lokasi tempat ibadah di Kota Bandung yang diolah menggunakan perangkat pendukung *ArcGis 10.4.1*, dihasilkan peta persebaran tempat ibadah dengan hasil seperti gambar berikut:



Gambar 3. Peta Persebaran Tempat Ibadah Kota Bandung



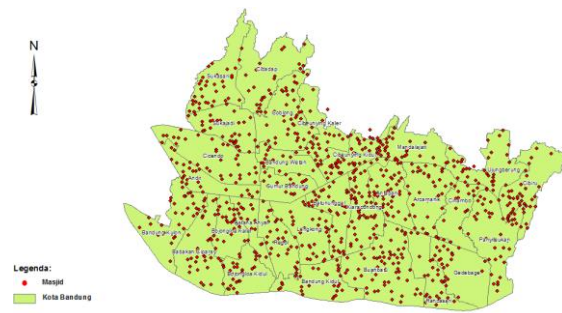
Gambar 4. Grafik Persebaran Tempat Ibadah di Kota Bandung

Analisis Persebaran Tempat Ibadah

Berdasarkan hasil survei dan hasil dari data yang di dapat, kriteria penempatan tempat Ibadah harus berada di tempat yang mudah di jangkau seperti di pinggir jalan dan di sesuaikan dengan jumlah penduduk sesuai agamanya. Berikut adalah contoh peta persebaran tempat ibadah yang ada di Kota Bandung yang dapat dilihat pada gambar 5, 6, 7, 8, 9.

1. Masjid

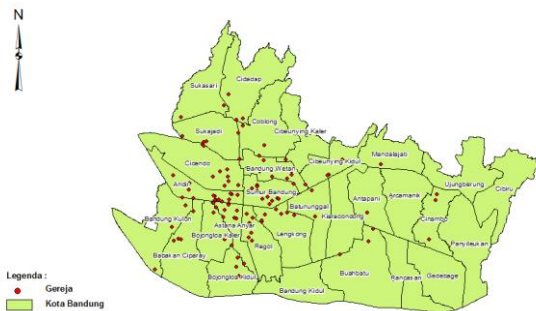
Berdasarkan analisis persebaran tempat ibadah masjid di Kota Bandung terdapat 956 titik dan di setiap kecamatan terdapat masjid. Berikut ini adalah hasil persebaran dari masjid di Kota Bandung



Gambar 5. Persebaran Masjid di Kota Bandung

2. Gereja

Berdasarkan analisis persebaran tempat ibadah gereja di Kota Bandung terdapat 109 titik dan di Kecamatan Bojongloa Kidul, Bandung Kidul, Rancasari, Cibiru, Panyileukan dan Ujung Berung. Berikut ini adalah hasil persebaran dari gereja di Kota Bandung.



Gambar 6. Persebaran Gereja di Kota Bandung

3. Vihara

Berdasarkan analisis persebaran tempat ibadah vihara di Kota Bandung terdapat 17 titik dan hanya berada di Kecamatan Babakan Ciparay, Bojongloa Kaler, Astana Anyar, Cicendo, Andir, Sumur Bandung, Bandung Wetan dan Regol. Berikut ini adalah hasil persebaran dari vihara di Kota Bandung



Gambar 7. Persebaran Vihara di Kota Bandung

4. Pura

Berdasarkan analisis persebaran tempat ibadah pura di Kota Bandung terdapat 1 titik dan hanya berada di Kecamatan Cinambo. Berikut ini adalah hasil persebaran pura di Kota Bandung



Gambar 8. Persebaran Gereja di Kota Bandung

5. Klenteng

Berdasarkan analisis persebaran tempat ibadah klenteng di Kota Bandung terdapat 1 titik dan hanya berada di Kecamatan Andir di karenakan jumlah penduduk yang beragama Khonghucu di Kecamatan Andir lebih banyak dari kecamatan yang lain. Berikut ini adalah hasil persebaran klenteng di Kota Bandung.



Gambar 9. Persebaran Klenteng di Kota Bandung

Kesesuain Tempat Ibadah Terhadap Jumlah Pemeluk Agama

Jumlah pemeluk agama bisa mempengaruhi jumlah tempat ibadah. Karena semakin banyak penduduk di suatu tempat maka juga akan mempengaruhi jumlah kebutuhan tempat ibadah yang dibutuhkan pada daerah tersebut. Berikut ini adalah tabel jumlah kapasitas tempat ibadah tiap kecamatan dan persentasenya yang dapat dilihat pada tabel 1, 2 dan 3.

Table 1. Tabel Jumlah Kapasitas Tempat Ibadah Pada Setiap Kecamatan (sumber: <http://data.bandung.go.id/>)

Kecamatan	Jumlah Kapasitas Tiap Jenias Tempat Ibadah				
	Masjid (Orang)	Gereja (Orang)	Vihara (Orang)	Klenteng (Orang)	Pura (Orang)
Bandung Kulon	10460	1210	0	0	0
Babakan Ciparay	12400	980	0	0	0
Bojongloa Kaler	12290	887	90	0	0
Bojongloa Kidul	11765	0	0	0	0
Astanaanyar	7655	1200	544	0	0
Regol	5670	678	240	0	0
Lengkong	4560	820	254	0	0
Bandung Kidul	9300	0	0	0	0
Buahbatu	12.050	430	0	0	0
Rancasari	7890	0	0	0	0
Gedebage	4775	120	0	0	0
Cibiru	8320	0	0	0	0
Panyileukan	7030	0	0	0	0
Ujung Berung	8600	0	0	0	0
Cinambo	6320	120	0	0	33
Arcamanik	6534	300	0	0	0
Antapani	11050	450	0	0	0
Mandalajati	12130	200	0	0	0
Kiaracondong	15988	0	0	0	0
Batununggal	20210	599	0	0	0
Sumur Bandung	7060	1400	150	0	0
Andir	15600	3500	600	50	0
Cicendo	9678	1840	100	0	0
Bandung Wetan	6755	897	70	0	0
Cibeunying Kidul	15660	560	0	0	0
Cibeunying Kaler	9511	388	0	0	0
Coblong	7990	900	0	0	0
Sukajadi	8540	1485	0	0	0
Sukasari	6950	788	0	0	0
Cidadap	9320	678	0	0	0

Table 2. Jumlah Pemeluk Agama Pada Setiap Kecamatan (Sumber: Data Sensus Penduduk 2010 - Badan Pusat Statistik Republik Indonesia)

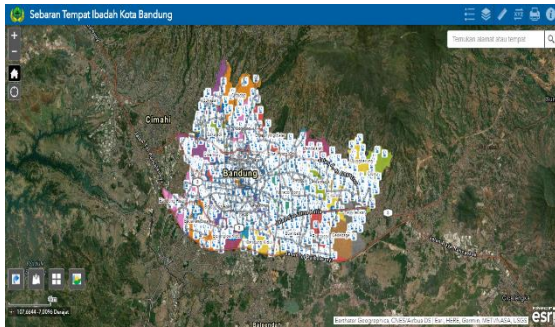
Nama Kecamatan	Agama									Jumlah
	Islam	Kristen	Katolik	Hindu	Budha	Khong Hu Chu	Lainnya	Tidak Terjawab	Tidak Ditanyakan	
Bandung Kulon	126.707	8.573	2.269	50	895	20	11	119	0	138.614
Babakan Ciparay	132.124	7.749	2.216	39	707	60	31	215	52	143.203
Bojongloa Kaler	106.474	8.106	1.630	43	727	33	18	187	0	117.218
Bojongloa Kidul	73.333	6.290	1.962	13	697	41	23	94	1.147	83.600
Astanaanyar	53.795	8.933	2.267	52	1.554	45	3	0	9	66.538
Regol	66.971	7.478	3.419	85	1.080	40	17	37	189	79.316
Lengkong	61.665	4.908	1.995	94	533	39	10	63	0	69.307
Bandung Kidul	52.918	2.416	1.693	48	271	38	3	11	0	57.398
Buahbatu	87.864	2.880	1.050	100	124	26	7	89	0	92.140
Rancasari	68.939	2.504	758	87	95	0	3	20	0	72.406
Gedebage	32.679	1.061	475	25	46	6	1	6	0	34.299
Cibiru	66.067	1.025	240	36	14	1	0	29	0	67.412
Panyileukan	36.333	986	254	58	16	0	16	28	0	37.691
Ujung Berung	70.875	1.090	360	69	15	2	1	2	0	72.414
Cinambo	22.762	662	191	33	31	1	2	0	79	23.762
Arcamanik	60.653	2.800	1.166	88	46	5	9	63	777	65.507
Antapani	66.382	4.036	1.277	107	114	6	15	69	0	72.006
Mandalajati	58.841	1.305	536	30	20	1	8	84	0	60.825
Kiaracondong	122.450	3.451	1.177	49	152	13	0	268	56	127.616
Batununggal	109.724	3.785	1.691	27	270	11	5	99	1.363	116.935
Sumur Bandung	29.287	2.823	1.501	75	444	33	11	13	259	34.445
Andir	81.497	8.928	2.476	68	1.165	62	2	31	132	94.361
Cicendo	83.823	8.309	3.280	94	634	41	17	124	169	96.491
Bandung Wetan	25.889	2.167	1.493	20	184	14	4	56	0	29.807
Cibeunying Kidul	98.677	3.784	1.574	88	155	22	18	193	64	104.575
Cibeunying Kaler	64.467	2.628	1.489	61	68	5	9	80	0	68.807
Coblong	118.587	4.962	1.846	224	261	10	21	1.591	86	127.588
Sukajadi	93.932	7.386	2.550	117	634	27	39	120	0	104.805
Sukasari	72.691	4.236	1.751	196	239	12	23	63	0	79.211
Cidadap	49.608	3.110	2.122	70	542	8	36	830	0	56.315
Kota Bandung	2.195.994	128.371	46.719	2.146	11.732	622	363	4.544	4.382	2.394.873

Table 3. Persentase Kapasitas Tempat Ibadah Terhadap Pemeluk Agama Pada Setiap Kecamatan Di Kota Bandung

Kecamatan	Jumlah Kapasitas Tiap Jenias Tempat Ibadah				
	Masjid (Orang)	Gereja (Orang)	Vihara (Orang)	Klenteng (Orang)	Pura (Orang)
Bandung Kulon	8,26%	10,68%	0,00%	0,00%	0,00%
Babakan Ciparay	9,39%	9,10%	0,00%	0,00%	0,00%
Bojongloa Kaler	11,54%	8,98%	12,38%	0,00%	0,00%
Bojongloa Kidul	16,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Astanaanyar	14,23%	8,93%	35,01%	0,00%	0,00%
Regol	8,47%	5,65%	22,22%	0,00%	0,00%
Lengkong	7,39%	9,34%	47,65%	0,00%	0,00%
Bandung Kidul	12,68%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Buahbatu	13,71%	12,10%	0,00%	0,00%	0,00%
Rancasari	11,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Gedebage	14,61%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cibiru	12,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Panyileukan	19,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ujung Berung	12,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cinambo	27,77%	15,79%	0,00%	0,00%	60,61%
Arcamanik	10,77%	8,33%	0,00%	0,00%	0,00%
Antapani	16,65%	8,10%	0,00%	0,00%	0,00%
Mandalajati	20,61%	13,33%	0,00%	0,00%	0,00%
Kiaracondong	13,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Batununggal	18,42%	10,57%	0,00%	0,00%	0,00%
Sumur Bandung	24,11%	41,18%	33,78%	0,00%	0,00%
Andir	19,14%	35,00%	51,50%	80,65%	0,00%
Cicendo	11,55%	16,06%	15,77%	0,00%	0,00%
Bandung Wetan	26,11%	25,15%	38,04%	0,00%	0,00%
Cibeunying Kidul	15,87%	13,02%	0,00%	0,00%	0,00%
Cibeunying Kaler	14,75%	9,70%	0,00%	0,00%	0,00%
Coblong	6,74%	13,28%	0,00%	0,00%	0,00%
Sukajadi	9,09%	15,17%	0,00%	0,00%	0,00%
Sukasari	9,56%	13,88%	0,00%	0,00%	0,00%
Cidadap	18,79%	11,09%	0,00%	0,00%	0,00%

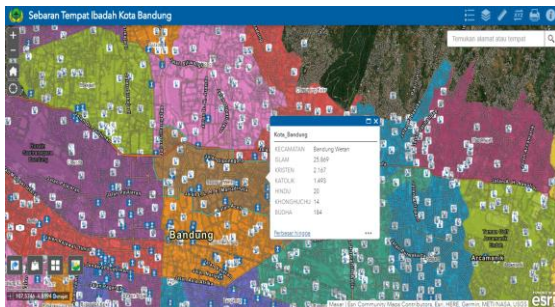
Hasil Tampilan Web SIG Persebaran Tempat Ibadah

Berikut hasil tampilan WebSIG yang telah dijalankan pada menu utama terdapat peta lokasi, tempat ibadah, petunjuk arah, galeri peta, legenda, daftar layer, pengukuran, koversi koordinat, cetak dan tentang.



Gambar 10. Tampilan WebSIG Sebaran Tempat Ibadah Kota Bandung

Kemudian pada halaman peta lokasi berisikan sebaran tempat ibadah dan informasi penduduk sesuai dengan agamanya contoh seperti gambar di bawah ini:



Gambar 11. WebSIG Jumlah Penduduk Sesuai Agamanya

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk membangun WebSIG yang diperlukan yaitu data batas administrasi yang diperoleh dari peta RBI dan data sebaran tempat ibadah yang dapat diperoleh dari Badan Informasi Geospasial (BIG),

Open Data Kota Bandung dan Hasil survei lapangan.

2. Hasil untuk kesesuaian tempat ibadah terhadap jumlah pemeluk agamanya yaitu pada keseluruhan kecamatan di Kota Bandung, masjid, gereja, vihara memiliki rata-rata persentase kapasitas di bawah 50% sehingga tidak memenuhi kebutuhan beribadah agama tersebut. Sedangkan vihara dan klenteng di Kecamatan Andir serta pura di Kecamatan Cinambo memiliki rata-rata kapasitas yang tinggi di atas 50% sehingga dapat memenuhi kuota yang dibutuhkan oleh pemeluk agama tersebut.

SARAN

Saran yang dapat diberikan penulis bagi penelitian selanjutnya yaitu:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, disarankan untuk melakukan penelitian untuk kapasitasnya atau daya tampung tempat ibadah di Kota Bandung agar informasi tempat ibadah semakin lengkap.
2. Diharapkan dapat mengembangkan WebSIG yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami dari data peta yang dapat diperoleh agar tampilan lebih menarik dan lebih *user friendly*.
3. Menerapkan aplikasi ini tidak hanya untuk menampilkan informasi tempat ibadah, tetapi juga informasi mengenai tempat-tempat penting lainnya seperti hotel, tempat wisata, restoran, pemerintahan, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, E. (2002). *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ARCVIEW GIS*. Jakarta.
- Ina-Geoportal. (2020,8 02). *Geospasial Untuk Negeri*. Retrieved from tanahair.indonesia.go.id:https://tan

- ahair.indonesia.go.id/porta
web/download/perwilayah
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar.
- Indonesia, B. P. (2020, Agustus 04). *Sensus Penduduk*. Retrieved from bps.go.id:
<https://sp2010.bps.go.id/index.php/site/tabel?tid=321&wid=3273000000>
- Prahasta, E. (2011). *Tutorial ArcGIS Desktop Untuk Bidang Geodesi & Geomatika*. In C. Pertama, Penerbit Informatika. Bandung.
- Aziz, M. ST dan Pujiono, S. 2006. *SIG berbasis dekstop dan web*. Gava Media. Yogyakarta.
- Abdul Kadir, (2002). *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Prahasta, Eddy. (2002). *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar*. Bandung:Informatika
- Riyadi, Gondang. (1994). *Visualisasi Kartografi*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta
- Anam, Saiful. (2005). *Menggunakan ArcINFO Untuk Proyeksi Peta*. Informatika. Bandung.
- Saputro, F. (2015). *Sejarah dan Perkembangan Agama di Indonesia*.
- Anam, Saiful. (2005), *Menggunakan Arcinfo Untuk Proyeksi Peta*, Informatika, Bandung.
- Widananto, K. A. (2016). *Analisis Persebaran Tempat Ibadah Dan Kapasitasnya Berdasarkan Jumlah Penduduk Berbasis Sig* (Studi Kasus 5 Kecamatan Di Kota Semarang). 5(3), 11-16.
- Gistut. (2002). *Sistem Informasi Geografis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Hakim, A. R., & Rengga Asmara, A. F. (Teknik Informatika Vol.1, No.1, 2012). *Sistem Informasi Geografis Persebaran tempat Ibadah di Surabaya Menggunakan Google*

Maps API. www.jurnalpa.eepisits.edu, 1-8.