

**ANALISIS PERSEBARAN TEMPAT IBADAH DAN KAPASITASNYA
BERDASARKAN JUMLAH PENDUDUK BERBASIS SIG
(Studi Kasus 5 Kecamatan di Kota Semarang)**

Kartiko Ardhi Widananto, Bambang Sudarsono, Arwan Putra Wijaya*)

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto SH, Tembalang Semarang Telp. (024) 76480785, 76480788
Email : kartiko_ardhiw@yahoo.com

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 Semarang yang selain banyak dikunjungi karena tempat wisata juga dikenal akan ketaatan beribadah para penduduknya sehingga di kota Semarang banyak terdapat tempat-tempat peribadatan seperti masjid, gereja, pura, vihara dan klenteng. Mengingat pentingnya informasi persebaran lokasi tempat ibadah yang dibutuhkan di Kota Semarang, maka perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan informasi persebaran lokasi tempat ibadah di Kota Semarang

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. Penelitian ini menghasilkan sebuah peta persebaran lokasi tempat ibadah dan juga persentase kapasitas tempat ibadah terhadap jumlah pemeluk agama, yang diharapkan dapat membantu pemerintah Kota Semarang dalam pembangunan tempat ibadah dan dapat menjadi pertimbangan pemerintah Kota Semarang dalam memberikan ijin terhadap pembangunan tempat ibadah.

Dari penelitian yang telah dilakukan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa masjid, gereja Katolik, dan vihara memiliki rata-rata persentase kapasitas yang dianggap masih kurang untuk memenuhi kuota pemeluk agama yang berada di wilayah tempat ibadah tersebut. Sedangkan gereja Kristen dan klenteng memiliki rata-rata kapasitas yang tinggi sehingga dapat memenuhi kuota yang dibutuhkan oleh pemeluk agama tersebut

Kata Kunci : Agama, GIS, GPS, Tempat Ibadah, Kota Semarang

ABSTRACT

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 Semarang that besides much visited as a tourist spot is also known for the worship acts of the inhabitants so that in the city of Semarang 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 Semarang

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. This research's result is to produce a worship places distribution map and the percentage of capacity to the number of followers of the religion, which is expected to help the government of Semarang in the construction of worship places and can be considered by the government of Semarang in giving consent to the construction of worship places.

From the research can be concluded that the mosques, Catholic churches, and monasteries had an average percentage that is considered to be lacking in capacity to meet the religion quota in the area of the worship places. Whilst the Christian church and the temple had a high average capacity that meet the quota required by the followers of the religion.

Keyword : GIS, GPS, Place of Worship, Religions, Semarang City

*) Penulis, Penanggung Jawab

I. PENDAHULUAN

I.1 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 Semarang yang selain banyak dikunjungi karena tempat wisata juga dikenal akan ketaatan beribadah para penduduknya sehingga di kota Semarang 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 Semarang 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 Semarang sendiri mengingat situasi cuaca kota Semarang 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 pengunjung atau wisatawan harus mencari tempat peribadatan yang lain tapi masih berada di wilayah kota Semarang. 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 Semarang. Data yang terkumpul dapat dimanfaatkan secara optimal, salah satunya dengan visualisasi pada peta. Visualisasi pada peta akan mudah menjelaskan pola distribusinya. Maka dari itu dibutuhkan metode Sistem Informasi Geografis untuk melaksanakannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut diuraikan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sebaran tempat ibadah di 5 kecamatan di Kota Semarang ?
2. Bagaimana kesesuaian data tempat ibadah dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang dengan kondisi di lapangan?

Ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis keberadaan tempat ibadah yaitu meliputi data yang telah diberikan oleh kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang.
2. Pengambilan data lapangan tempat ibadah mencakup 5 Kecamatan yang berada di Kota Semarang yaitu Semarang Barat, Semarang Selatan, Semarang Timur, Semarang Tengah dan Semarang Utara.

3. Jumlah penduduk dan jumlah pemeluk agama diperoleh dari kantor BPS Semarang

II. Tinjauan Pustaka

II.1 Tempat Ibadah Umat Beragama Di Indonesia

Secara resmi terdapat 6 (enam) tempat ibadah umat beragama yang diakui di Indonesia yang pembangunannya berdasarkan Penetapan Presiden Republik Indonesia Nomor 1/PNPS Tahun 1965, yaitu agama Islam yang menggunakan masjid sebagai tempat ibadah, agama Katholik yang menggunakan gereja sebagai tempat ibadah, agama Kristen yang menggunakan gereja sebagai tempat ibadah, agama Hindu yang menggunakan pura sebagai tempat ibadah, agama Budha yang menggunakan vihara sebagai tempat ibadah, agama Konghucu yang menggunakan klenteng sebagai tempat ibadah. (Saputro, Fatih. 2015)

II.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Secara teknis SIG mengorganisasikan dan memanfaatkan data dari peta digital yang tersimpan dalam basis data. Dalam SIG, dunia nyata dijabarkan dalam data peta digital yang menggambarkan posisi dari ruang (*space*) dan klasifikasi, atribut data, dan hubungan antar *item data*. Kerincian data dalam SIG ditentukan oleh besarnya satuan pemetaan terkecil yang dihimpun dalam basis data. Dalam bahasa pemetaan kerincian tergantung dari skala peta dan dasar acuan geografis yang disebut sebagai peta dasar (Budiyanto, Eko. 2002).

III. METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang dijadikan objek penelitian berikut adalah Kota Semarang yang merupakan ibukota Provinsi Jawa Tengah yang terletak di bagian utara Pulau Jawa. Kota Semarang memiliki luas wilayah 373,70 km² dimana secara administratif Kota Semarang terbagi menjadi 16 Kecamatan dan 177 Kelurahan. Dari 16 Kecamatan yang ada, terdapat 2 Kecamatan yang mempunyai wilayah terluas yaitu Kecamatan Mijen dengan luas wilayah 57,55 km² dan Kecamatan Gunungpati dengan luas wilayah 54,11 km². Kedua Kecamatan tersebut terletak di bagian selatan yang merupakan wilayah perbukitan dan sebagian besar wilayahnya masih memiliki potensi pertanian dan perkebunan. Sedangkan Kecamatan yang mempunyai luas terkecil adalah Kecamatan Semarang Selatan dengan luas wilayah 5,93 km² diikuti Kecamatan Semarang Tengah dengan luas wilayah 6,14 km².

III.2 Data dan Peralatan

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data tempat ibadah dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.
2. Peta Administrasi Kota Semarang 2011.
3. Data Survey Lapangan.

Adapun beberapa *hardware* dan *software* yang digunakan adalah :

1. Perangkat Keras (*hardware*)
 - Laptop ACER ASPIRE V5 Series
 - Printer untuk mencetak laporan
 - GPS handheld Garmin 62s untuk mengambil koordinat
 - Kamera Digital untuk dokumentasi
2. Perangkat Lunak (*software*)
 - Microsoft Office 2007
 - ArcMap 10.1
 - Microsoft Visio 2004

III.3 Pelaksanaan

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

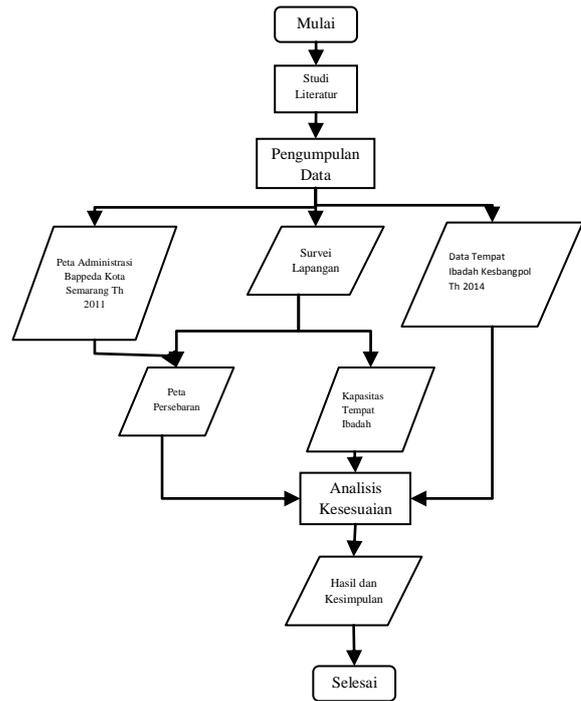
1. Proses Pra-pengolahan

Proses pra-pengolahan data meliputi proses pengambilan data, koreksi geometrik dan proses input data.
2. Proses pengambilan data

Ambil koordinat yang telah dilakukan pada saat survei lapangan. Ambil data di GPS Handheld dengan menggunakan *software BaseCamp*. Kemudian pindahkan data yang ada pada GPS dengan cara pilih *Transfer* pada *BaseCamp* kemudian pilih *Receive from Device*, Kemudian tunggu beberapa saat maka akan muncul data koordinat yang telah diambil pada tampilan *BaseCamp*
3. Proses pembuatan peta persebaran.

Membuat peta persebaran tempat ibadah berdasarkan agama dan kapasitasnya.. Dengan cara melakukan memilih pada ArcGIS 10.1 dengan pilihan yang berada pada *properties*, kemudian pilih *symbology*, kemudian pilih *unique value* dan pilih berdasarkan data yang telah dibuat sebelumnya. (Prahasta, Eddy. 2011)

Gambaran umum uraian metode penelitian tersebut dapat dilihat berupa diagram alir pada gambar II-1 berikut.



Gambar II-1. Diagram Alir Penelitian

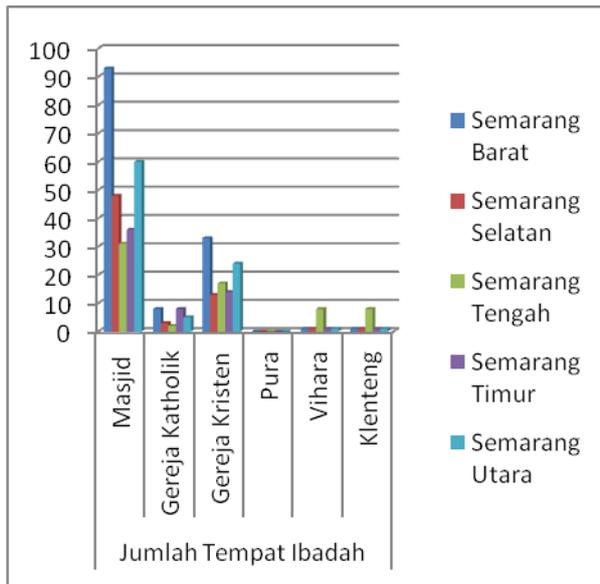
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Persebaran Per-Kecamatan

Data persebaran tempat ibadah diolah menggunakan perangkat pendukung ArcGIS 10.1. Proses ini menghasilkan peta persebaran tempat ibadah di wilayah Kota Semarang.

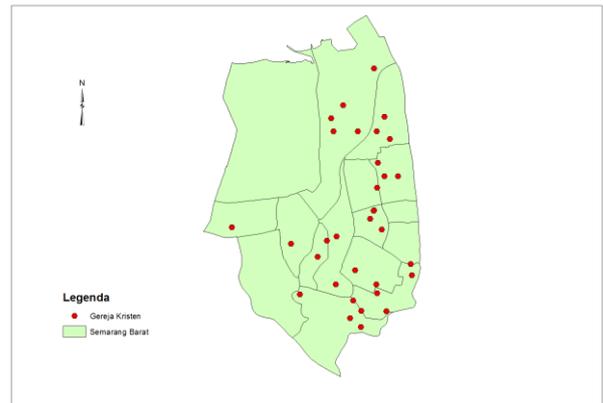
Tabel IV-1 Tabel jumlah tempat ibadah tiap agama pada setiap kecamatan

| Kecamatan | Tempat Ibadah | | | | | |
|------------------|---------------|-----------------|----------------|------|--------|----------|
| | Masjid | Gereja Katholik | Gereja Kristen | Pura | Vihara | Klenteng |
| Semarang Barat | 93 | 8 | 33 | - | 1 | 1 |
| Semarang Selatan | 48 | 3 | 13 | - | 1 | 1 |
| Semarang Tengah | 31 | 2 | 17 | - | 8 | 8 |
| Semarang Timur | 36 | 8 | 14 | - | 1 | 1 |
| Semarang Utara | 60 | 5 | 24 | - | 1 | 1 |

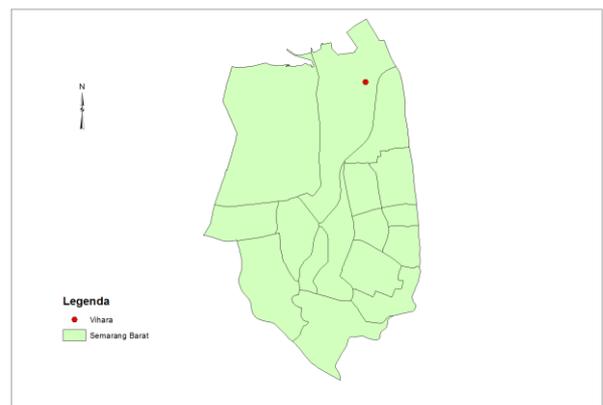


Gambar IV-1 Grafik Persebaran Tempat Ibadah di Kota Semarang

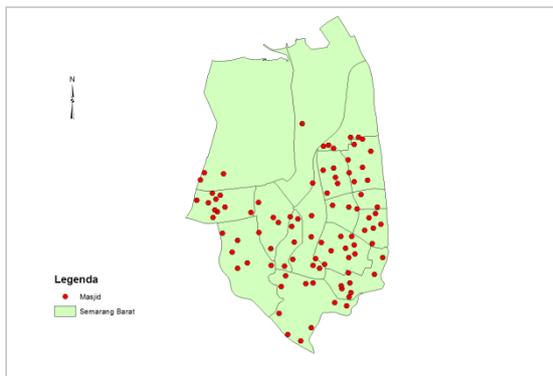
Berikut adalah contoh peta persebaran tempat ibadah yang ada di Kecamatan Semarang Barat yang dapat dilihat pada gambar IV-2, IV-3, IV-4, IV-5, IV-6.



Gambar IV-4 Persebaran Gereja Kristen di Kecamatan Semarang Barat



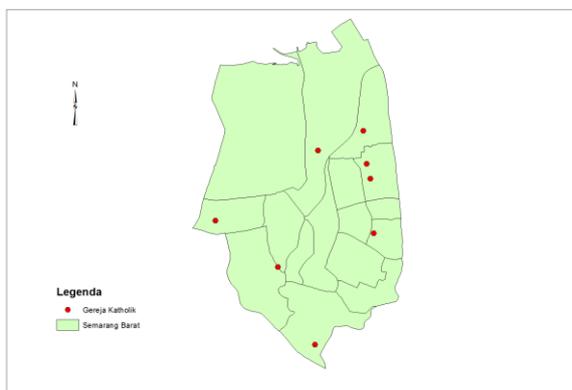
Gambar IV-5 Persebaran Vihara di Kecamatan Semarang Barat



Gambar IV-2 Persebaran Masjid di Kecamatan Semarang Barat



Gambar IV-6 Persebaran Klenteng di Kecamatan Semarang Barat



Gambar IV-3 Persebaran Gereja Katholik di Kecamatan Semarang Barat

IV.2 Hubungan Kapasitas 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 IV-2, IV-3, IV-4

Tabel IV-2 Tabel jumlah kapasitas tempat ibadah pada setiap kecamatan

| Kecamatan | Jumlah Kapasitas Tiap Jenis Tempat Ibadah | | | | | |
|------------------|---|-------------------------|------------------------|--------------|----------------|------------------|
| | Masjid (orang) | Gereja Katholik (orang) | Gereja Kristen (orang) | Pura (orang) | Vihara (orang) | Klenteng (orang) |
| Semarang Barat | 30950 | 8450 | 15750 | 0 | 300 | 0 |
| Semarang Selatan | 14050 | 2750 | 9400 | 0 | 200 | 130 |
| Semarang Tengah | 10270 | 700 | 11650 | 0 | 4300 | 1570 |
| Semarang Timur | 10950 | 3600 | 5000 | 0 | 1500 | 200 |
| Semarang Utara | 14200 | 1375 | 6150 | 0 | 300 | 200 |

Tabel IV-3 Tabel jumlah pemeluk agama pada setiap kecamatan

| Kecamatan | Jumlah Pemeluk Agama | | | | | | Jumlah Penduduk |
|------------------|----------------------|----------|-------------------|-------|-------|------------|-----------------|
| | Islam | Katholik | Kristen Protestan | Hindu | Budha | Kong hu cu | |
| Semarang Barat | 124.659 | 14.775 | 14.888 | 2.600 | 1.588 | 0 | 158.510 |
| Semarang Selatan | 64.242 | 7.158 | 6.478 | 1.101 | 626 | 347 | 79.952 |
| Semarang Tengah | 43.012 | 10.236 | 9.586 | 1.439 | 6.256 | 197 | 70.726 |
| Semarang Timur | 53.380 | 11.155 | 9.828 | 1.258 | 2.273 | 125 | 78.019 |
| Semarang Utara | 103.575 | 11.485 | 10.233 | 401 | 2.403 | 37 | 128.134 |

Tabel IV-4 Tabel persentase kapasitas tempat ibadah terhadap pemeluk agama pada setiap kecamatan

| Kecamatan | Persentase Kapasitas Tempat Ibadah Terhadap Pemeluk Agama | | | | | |
|------------------|---|-----------------|----------------|------|--------|----------|
| | Masjid | Gereja Katholik | Gereja Kristen | Pura | Vihara | Klenteng |
| Semarang Barat | 24,83% | 57,19% | 106,6% | 0 | 18,89% | 0 |
| Semarang Selatan | 21,87% | 38,42% | 145,11% | 0 | 31,95% | 37,46% |
| Semarang Tengah | 23,88% | 6,84% | 121,53% | 0 | 68,73% | 796,95% |
| Semarang Timur | 20,51% | 32,27% | 50,88% | 0 | 65,99% | 160% |
| Semarang Utara | 13,71% | 11,97% | 60,10% | 0 | 12,48% | 540,54% |

IV.3 Kesesuaian Data Dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Terhadap Data Survei Lapangan

Terdapat perbedaan jumlah tempat ibadah pada data survei lapangan terhadap data dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang, berikut perbandingannya dapat dilihat di tabel IV-5.

Tabel IV-5 Tabel perbandingan jumlah tempat ibadah dari data Badan Kesbangpol terhadap data survei lapangan

| Kecamatan | Tempat Ibadah | Data Lapangan | Data Badan Kesbangpol | Selisih Data |
|------------------|-----------------|---------------|-----------------------|--------------|
| Semarang Barat | Gereja Katholik | 8 | 8 | 0 |
| | Gereja Kristen | 33 | 46 | -13 |
| | Klenteng | 1 | 2 | -1 |
| | Masjid | 93 | 111 | -18 |
| | Vihara | 1 | 2 | -1 |
| Semarang Selatan | Gereja Katholik | 3 | 3 | 0 |
| | Gereja Kristen | 13 | 20 | 7 |
| | Klenteng | 1 | 1 | 0 |
| | Masjid | 48 | 66 | -18 |
| | Vihara | 1 | 1 | 0 |
| Semarang Tengah | Gereja Katholik | 2 | 2 | 0 |
| | Gereja Kristen | 17 | 17 | 0 |
| | Klenteng | 8 | 6 | 2 |
| | Masjid | 31 | 35 | -4 |
| | Vihara | 8 | 12 | -4 |
| Semarang Timur | Gereja Katholik | 8 | 9 | -1 |
| | Gereja Kristen | 14 | 15 | -1 |
| | Klenteng | 1 | 1 | 0 |
| | Masjid | 36 | 41 | -5 |
| | Vihara | 1 | 2 | -1 |
| Semarang Utara | Gereja Katholik | 5 | 6 | -1 |
| | Gereja Kristen | 24 | 22 | 2 |
| | Klenteng | 1 | 3 | -2 |
| | Masjid | 60 | 64 | -4 |
| | Vihara | 1 | 1 | 0 |

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa banyak terdapat data tempat ibadah dari survei lapangan yang tidak sesuai dengan data dari Badan Kesbangpol. Dari data survei lapangan yang dilakukan ternyata data dari Kesbangpol tersebut melebihi jumlah yang ada di lapangan. Hal itu dikarenakan banyak data tempat ibadah yang sama terdaftar dua kali sehingga menyebabkan data dari Badan Kesbangpol lebih banyak daripada data di lapangan. Sedangkan pada data masjid ternyata banyak ditemukan masih berupa mushola. Sementara pada gereja Kristen dan Katolik banyak terdapat data yang sama dikarenakan kurangnya pemahaman perbedaan antara gereja Kristen dengan gereja Katholik.

V. Kesimpulan dan Saran

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada 5 kecamatan di Kota Semarang, masjid, gereja Katholik, dan vihara memiliki rata-rata persentase kapasitas di bawah 50% sehingga tidak memenuhi kebutuhan beribadah agama tersebut. Sedangkan gereja Kristen dan klenteng memiliki rata-rata kapasitas yang tinggi di atas 50% sehingga dapat memenuhi kuota yang dibutuhkan oleh pemeluk agama tersebut.
2. Berdasarkan data yang ada di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang, terdapat 511 titik tempat ibadah di 5 kecamatan di Kota Semarang, namun

dalam hasil observasi yang dilakukan pada 5 kecamatan terdapat 419 titik tempat ibadah.

V.2 **Saran**

Dari hasil analisis yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, disarankan untuk melakukan penelitian di semua kecamatan di Kota Semarang, sehingga data yang dihasilkan dapat digunakan oleh Pemerintah Kota Semarang untuk mengembangkan persebaran tempat ibadah di Kota Semarang
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan agar hasil persebaran lokasi tempat ibadah dapat dibuat dalam aplikasi yang berbasis *webGIS*.

VI. **Daftar Pustaka**

- Budiyanto, Eko. 2002. *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ARCVIEW GIS*. Andi, Jakarta.
- Prahasta, Eddy. 2011. *Tutorial ArcGIS Desktop Untuk Bidang Geodesi & Geomatika*. Cetakan Pertama. Penerbit Informatika. Bandung
- Saputro, Fatih. 2015. *Sejarah dan Perkembangan Agama di Indonesia*. <https://fatihsaputro.wordpress.com/fakta-fakta-unik/sejarah-dan-perkembangan-agama-di-indonesia/>. Diakses 29 September 2015.