

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN FASILITAS KESEHATAN PADA BPJS KOTA SEMARANG

Danang Soeko Rahardjo¹, Sugiyanto²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula 1 No 5-11 Semarang 50131 (024) 3569196

E-mail : danangsukoraharjo@gmail.com¹, sugiyanto@dsn.dinus.ac.id²

Abstrak

BPJS Kota Semarang merupakan sebuah badan usaha milik Negara yang menyelenggarakan jaminan kesehatan pada wilayah Kota Semarang dan Demak. pada tahun 2014 ada 181 fasilitas kesehatan yang telah bekerjasama dengan BPJS Kota Semarang yang tersebar di seluruh wilayah Kota Semarang. Hal ini tidak diimbangi dengan peningkatan pelayanan informasi kepada masyarakat mengenai fasilitas kesehatan tersebut karena saat ini pada BPJS Kota Semarang belum mempunyai sebuah sistem informasi geografis pemetaan fasilitas kesehatan yang telah bekerja sama dengan BPJS Kota Semarang. Dengan belum adanya sistem informasi mengenai fasilitas kesehatan tersebut masyarakat merasa kesulitan dalam mencari informasi mengenai fasilitas kesehatan mana yang telah bekerjasama dengan BPJS Kota Semarang. Pada penelitian ini, digunakan metode pengembangan sistem web engineering. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman php. Dengan adanya sistem informasi geografis ini dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi tentang fasilitas kesehatan yang telah bekerja sama dengan BPJS Kota Semarang.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Web, BPJS, fasilitas kesehatan

Abstract

BPJS Semarang City is a state-owned company that organizes health care in the city of Semarang and Demak. In 2014 there were 181 health facilities that have collaborated with BPJS of Semarang, and they are scattered throughout the city of Semarang. This is not offset by an increase in services to the public information regarding the health facilities because today in the city of Semarang, BPJS does not have a geographic information system for mapping of health facilities that have cooperated with BPJS Semarang. With the absence of a system of information on the health facilities people feel difficulty in finding information about a health facility which has worked with BPJS Semarang. In this study, used the method of web systems development engineering. Result from this study is web-based applications using the programming language PHP. With the geographic information system, it can help people find information about health facilities that have cooperated with BPJS Semarang.

Keywords: Geographic Information System, Web, BPJS, health facilities

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini berlangsung sangat cepat. Teknologi informasi sudah menjadi satu hal yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam mencari informasi. Oleh karena itu keberadaan sebuah

informasi secara *realtime*, cepat dan akurat menjadi hal yang dicari oleh masyarakat saat ini. Selain itu kemudahan dalam mengakses sebuah informasi juga menjadi hal yang penting dalam penyampaian sebuah informasi [1].

Seiring dengan berjalannya waktu banyak hal yang telah diciptakan dan dikembangkan sehingga dapat mendayagunakan komputer secara optimal di berbagai bidang yang salah satunya adalah dalam bidang geografi. Salah satu contoh pedayagunaan komputer yaitu dengan mengembangkan sebuah sistem terpadu yang memiliki banyak fasilitas dan dapat membantu mengolah, memproses, menyimpan serta mengorganisasikan informasi geografi. Perkembangan teknologi tersebut kemudian lebih dikenal dengan *Geographics Information System (GIS)* atau Sistem Informasi Geografi (SIG) [2][3].

SIG mengintegrasikan data atribut dengan data spasial, tidak seperti peta analog yang hanya menyajikan data spasial seperti data jalan, lokasi, Ibukota dan batas wilayah Negara tetapi kurang *informative* terhadap data atributnya. Sistem informasi geografis tidak hanya sebatas menggambar peta dan meyimpan peta sebagai sebuah gambar atau tampilan pada suatu area geografi, tetapi juga menyimpan data yang dapat digunakan untuk menggambar dan menampilkan suatu informasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan [4][5]. Jika ditinjau dari sedi pemanfaatannya, teknologi dan aplikasi SIG sebenarnya dapat dimanfaatkan secara luas di berbagai bidang salah satunya pada bidang penyelenggaraan jaminan sosial. SIG dapat digunakan untuk memetakan fasilitas kesehatan yang dimiliki oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS).

PT. ASKES (Persero) yang sekarang berganti nama menjadi BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) merupakan Badan Usaha Milik Negara

yang bergerak dibidang penyelenggaraan jaminan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia. BPJS mempunyai kantor cabang yang tersebar di beberapa kota di Indonesia. Salah satunya yaitu BPJS cabang Kota Semarang. BPJS cabang Kota Semarang menyelenggarakan jaminan sosial untuk wilayah Kota Semarang dan Kota Demak. Pada penyelenggarannya banyak kendala yang dihadapi terutama oleh masyarakat.

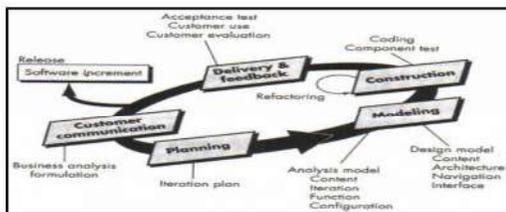
Banyak masyarakat yang kebigungan pada saat mendaftar menjadi peserta BPJS. Karena pada saat mendaftar, masyarakat akan memilih fasilitas kesehatan yang akan digunakan masyarakat tersebut untuk berobat menggunakan kartu BPJS. Akan tetapi kurangnya informasi mengenai persebaran fasilitas kesehatan dan informasi mengenai fasilitas kesehatan itu sendiri, membuat masyarakat kebigungan pada saat memilih fasilitas kesehatan mana yang mereka dianggap tepat untuk digunakan berobat menggunakan kartu BPJS baik itu mengenai letak fasilitas kesehatan itu sendiri ataupun informasi mengenai fasilitas kesehatan tersebut. Selama ini masyarakat yang ingin mencari informasi mengenai fasilitas kesehatan tersebut harus mendatangi kantor BPJS Kota Semarang untuk mendapatkan informasi mengenai fasilitas kesehatan tersebut. Selain itu pada pihak BPJS sendiri dalam memberikan informasi mengenai fasilitas kesehatan tersebut dilakukan dengan sosialisasi kepada masyarakat.

Pada tahun 2014 ini, sudah ada 181 buah fasilitas kesehatan yang bekerjasama dengan pihak BPJS Kota Semarang yang tersebar keseluruh wilayah Kota Semarang. Fasilitas

kesehatan tersebut terdiri dari dokter umum/klinik, dokter gigi dan puskesmas yang tersebar di seluruh wilayah Kota Semarang. Dengan banyaknya fasilitas kesehatan yang berada di Kota Semarang, penulis ingin membuat Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan fasilitas kesehatan yang dapat digunakan masyarakat yang belum terdaftar atau yang sudah terdaftar menjadi peserta BPJS dalam mencari informasi mengenai fasilitas kesehatan tersebut dan mencari letak fasilitas kesehatan dan agar masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan pelayanan kesehatan. Selain itu Sistem Informasi Geografis tersebut dapat membantu pihak BPJS cabang Kota Semarang untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang fasilitas kesehatan yang telah bekerjasama dengan BPJS Kota Semarang.

2. METODE

Berikut ini tahapan dari pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *web engineering* [1] :



Gambar 1. Tahapan Metode Web Engineering

2.1 Customer Communication

Tahap ini memiliki dua kegiatan utama yaitu analisa bisnis dan formulasi. Analisa bisnis mendefinisikan konteks bisnis atau organisasi untuk aplikasi *web*. Selain itu juga mengidentifikasi *stakeholder*, lingkungan bisnis yang berpotensi mengalami perubahan, dan integrasi antara aplikasi *web* dengan

aplikasi bisnis lain, basis data, dan mendefinisikan fungsi-fungsi. Formulasi adalah kegiatan penggabungan kebutuhan yang melibatkan seluruh *stakeholder*. Perhatian juga ditujukan kepada pendeskripsian masalah yang akan diselesaikan dengan adanya aplikasi *web*.

2.2 Planning

Kegiatan yang digunakan untuk menghitung estimasi biaya proyek pembuatan aplikasi berbasis *web* ini, estimasi jumlah pengembang, estimasi waktu pengembangan, evaluasi resiko pengembangan proyek, dan mendefinisikan jadwal pengembangan untuk versi selanjutnya jika diperlukan.

2.3 Modeling

Tahap ini terdiri dari dua sub-tahap yaitu analisa sistem dan perancangan sistem. Hal utama yang dilakukan dalam tahap ini adalah memodelkan setiap aktifitas dalam sub tahapnya kedalam bentuk diagram dengan menggunakan teknik-teknik tertentu.

Sub tahap analisa sistem adalah aktifitas teknis yang mengidentifikasi data, fungsional dan kebutuhan aplikasi *web*. Terdapat 4 jenis kegiatan dalam tahap analisa, yaitu :

- a. *Content analysis*
- b. *Interaction analysis*
- c. *Functional analysis*
- d. *Configuration analysis*

Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan *environment* dan *infrastructure* yang digunakan dalam aplikasi *web*.

Sub tahap perancangan sistem terbagi kedalam 6 jenis kegiatan yaitu :

- a. *Interface design*
- b. *Aesthetic design*

- c. *Content design*
- d. *Architecture design*
- e. *Navigation design*
- f. *Component design*

2.4 Construction

Tahap ini merupakan aktifitas konstruksi sistem. isi dari rancangan sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya digabungkan untuk menciptakan *web pages*. dalam tahap ini juga dilakukan pengujian terhadap sistem untuk menghindari adanya kesalahan yang belum ditangani, dan menyakinkan bahwa aplikasi akan berjalan dengan benar.

2.5 Delivery & Feedback

Kegiatan ini merupakan kegiatan terakhir dari proses *web engineering*, dimana *software* diserahkan kepada pihak konsumen untuk dilihat dan di uji apakah *software* yang sudah selesai dibangun sesuai dengan kebutuhan pihak konsumen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Customer Communication

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan kebutuhan dari seluruh stakeholder yang terlibat dalam sistem tersebut. Pada tahap ini juga dirumuskan permasalahan dari kebutuhan-kebutuhan yang sudah di kumpulkan dari seluruh stakeholder.

Permasalahan yang terjadi pada BPJS Kesehatan Cabang Kota Semarang, belum adanya sebuah sistem informasi geografis fasilitas kesehatan yang dapat memberikan informasi tentang fasilitas kesehatan tersebut kepada masyarakat.

3.2 Planning

Pada tahap ini penulis memperkirakan waktu pembuatan web sistem informasi

geografis pemetaan fasilitas kesehatan \pm 3 bulan.

3.3 Modeling

Hal-hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah membuat desain model untuk setiap aktifitas yang dilakukan pengguna sistem berdasarkan hak aksesnya dalam sistem tersebut kedalam bentuk diagram. Berikut ini hal-hal yang dilakukan dalam tahap modeling yaitu:

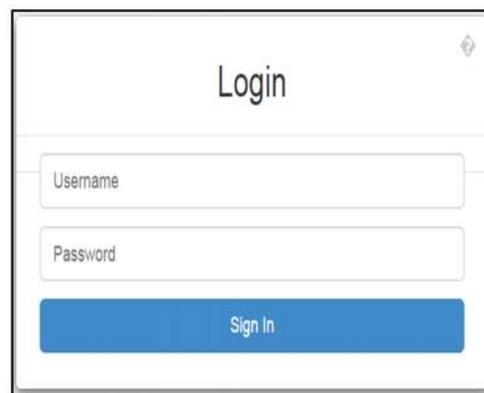
- a. Merancang diagram usecase
- b. Merancang diagram activity
- c. Merancang diagram class
- d. Merancang desain interface

3.4 Construction

Penulis melakukan pembangunan sistem analisis dan perancangan dari tahap sebelumnya digabungkan untuk membangun aplikasi web. Sistem akan di uji menggunakan Black Box Testing dan White Box Testing. Penulis melakukan pengujian berdasarkan fungsionalitas dan output dari website yang dibuat.

3.5 Delivery & Feedback

Penulis menyerahkan web Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Kesehatan kepada pihak BPJS Kota Semarang.



Gambar 2. Tampilan halaman login admin



Gambar 3. Tampilan halaman utama admin setelah login

Pada tampilan halaman utama admin terdapat 3 (tiga) buah menu utama yaitu :

- a. Home
Berfungsi untuk kembali ke halaman utama admin
- b. Data
Berfungsi untuk menginput data-data
- c. Update Data
Berfungsi untuk mengedit dan menghapus data

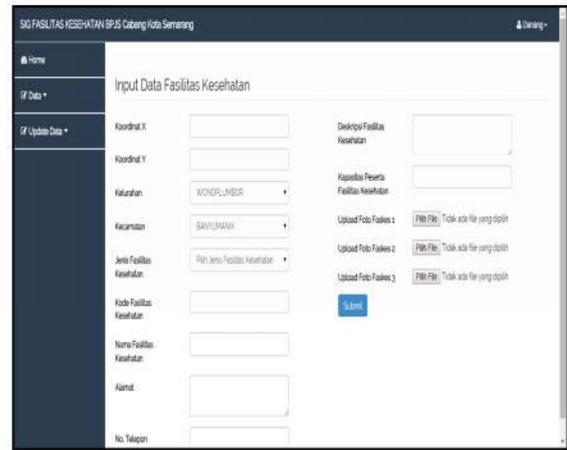
Dua dari tiga menu utama yaitu menu utama data dan menu utama update data tersebut memiliki beberapa sub menu. Berikut ini sub menu dari menu utama data :

- a. Input data fasilitas kesehatan
- b. Input data peserta pekerja penerima upah dan bukan pekerja
- c. Input data peserta pekerja bukan penerima upah dan bukan pekerja

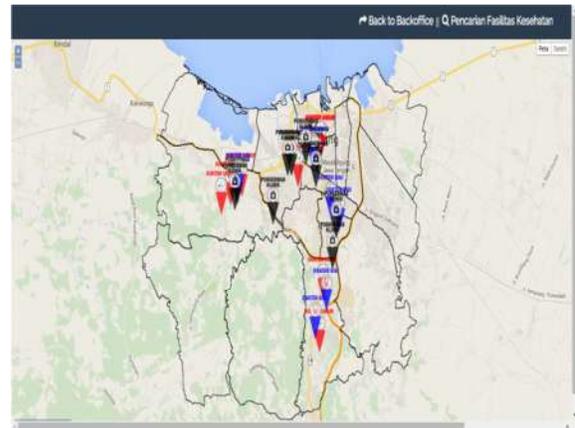
Sedangkan untuk menu utama update data terdiri dari beberapa sub menu :

- a. Update date fasilitas kesehatan
- b. Update data peserta pekerja penerima upah dan bukan pekerja

- c. Update data peserta pekerja bukan penerima upah dan bukan pekerja



Gambar 4. Tampilan form input data fasilitas kesehatan



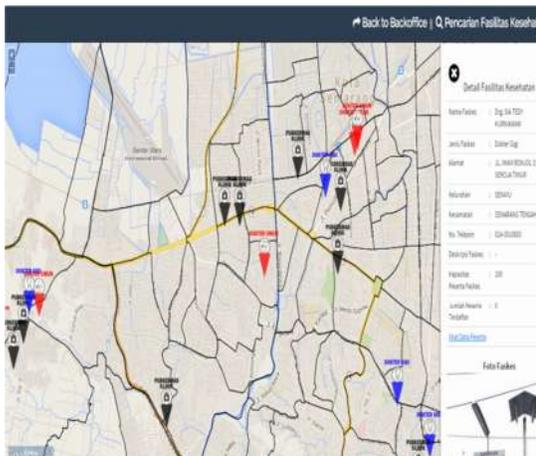
Gambar 5. Tampilan peta fasilitas kesehatan

Pada tampilan peta fasilitas kesehatan tersebut terdapat tiga icon yang digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan. Berikut ini penjelasan ketiga icon tersebut :



- a.  , icon tersebut digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan dokter gigi

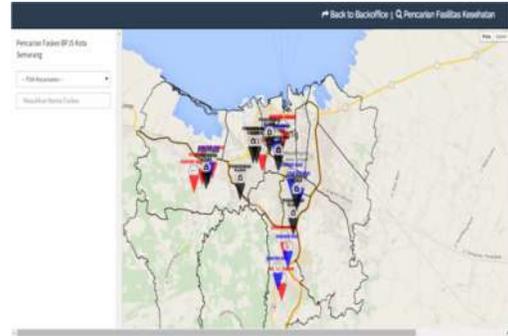
- b.  , icon tersebut digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan puskesmas, klinik umum, klinik gigi
- c.  , icon tersebut digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan dokter umum.



Gambar 6. Tampilan detail fasilitas kesehatan

Pada tampilan detail fasilitas tersebut admin mendapatkan informasi sebagai berikut :

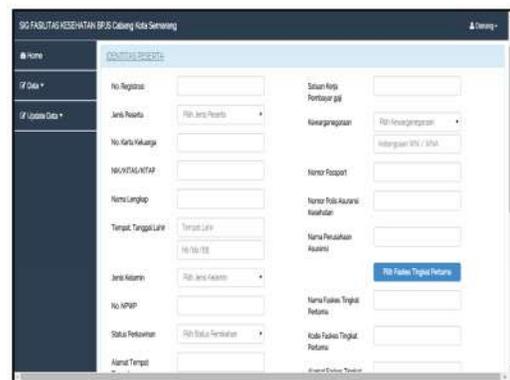
- tentang nama faskes
- jenis faskes
- alamat
- kelurahan
- kecamatan
- no. telepon
- deskripsi faskes kapasitas peserta faskes
- jumlah peserta terdaftar
- lihat data peserta terdaftar
- foto faskes



Gambar 7. Tampilan form pencarian fasilitas kesehatan

Pada tampilan pencarian data fasilitas kesehatan tersebut, admin dapat melakukan pencarian fasilitas kesehatan berdasarkan nama fasilitas kesehatan ataupun pencarian perkecamatan.

Sub menu input data peserta pekerja penerima upah dan bukan pekerja berfungsi untuk memasukkan data peserta kedalam sistem. berikut ini tampilan form input data peserta pekerja penerima upah dan bukan pekerja :



Gambar 8. Form input data peserta pekerja penerima upah dan bukan pekerja

Sub menu input data peserta pekerja bukan penerima upah dan bukan pekerja berfungsi untuk memasukkan data peserta kedalam sistem. berikut ini tampilan form input data peserta pekerja bukan penerima upah dan bukan pekerja.

The screenshot shows a web form titled 'Data Peserta Pekerja Bukan Penerima Upah & Bukan Pekerja'. It contains various input fields for personal and identification data, including:

- No. Registrasi
- Jenis Peserta (dropdown)
- No. Kartu Keluarga
- NIK/RTAG/KITAG
- Nama Lengkap
- Tempat, Tanggal Lahir
- Jenis Kelamin (dropdown)
- Status Perkawinan (dropdown)
- Jumlah rumah yang diijazkan
- Rah. Negeri/Keluarga
- Nama Paspor
- Nama Panti Asrama Kesehatan
- Nama Penyalah Asuransi
- No. NPWP
- Alamat Email

 A blue button at the bottom right is labeled 'Pilih Fasilitas Tujuan Peserta'.

Gambar 9. Form input data peserta pekerja bukan penerima upah dan bukan pekerja



Gambar 11. Tampilan sub menu visi misi

b. Sub menu struktur organisasi



Gambar 10. Tampilan halaman utama user



Gambar 12. Tampilan sub menu struktur organisasi

c. Sub menu sejarah



Gambar 13. Tampilan sub menu sejarah

Pada halaman utama user terdapat 3 menu utama yang memiliki fungsi masing-masing, yaitu :

- a. Menu utama profil
Befungsi untuk melihat profil singkat BPJS kesehatan yang berisi visi-misi, struktur organisasi, dan sejarah
- b. Menu utama fasilitas kesehatan
Befungsi untuk melihat peta fasilitas kesehatan
- c. Menu utama peserta
Befungsi untuk melihat data peserta BPJS

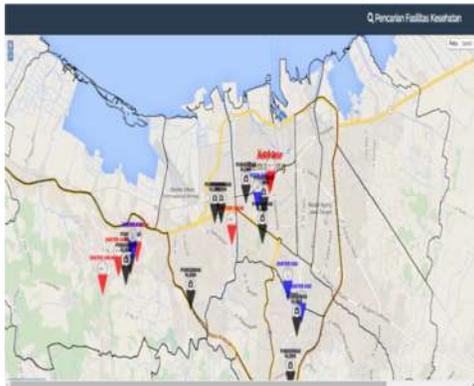
Pada menu utama profil terdapat tiga sub menu dari menu utama profil. Ketiga sub menu tersebut adalah :

- a. Sub menu visi misi



Gambar 14. Tampilan menu utama fasilitas kesehatan

Pada menu utama fasilitas kesehatan, user dapat melihat peta fasilitas kesehatan menggunakan sub menu peta lokasi fasilitas kesehatan. klik sub menu tersebut kemudian user akan dialihkan kehalaman peta fasilitas kesehatan. Berikut ini tampilan dari peta fasilitas kesehatan :



Gambar 15. Tampilan peta fasilitas kesehatan

Pada tampilan peta fasilitas kesehatan tersebut terdapat tiga icon yang digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan. Berikut ini penjelasan ketiga icon tersebut :



a. , icon tersebut digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan dokter gigi



b. , icon tersebut digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan puskesmas, klinik umum, klinik gigi



c. , icon tersebut digunakan untuk menyimbolkan fasilitas kesehatan dokter umum.

Selain terdapat tiga icon yang menyimbolkan masing-masing faskes, pada halaman peta fasilitas kesehatan ini user juga dapat melihat detail dari fasilitas kesehatan. Untuk melihat detail dari fasilitas kesehatan user dapat melakukannya dengan cara mengklik icon fasilitas kesehatan yang ingin dilihat detailnya. Berikut ini tampilan dari detail fasilitas kesehatan :

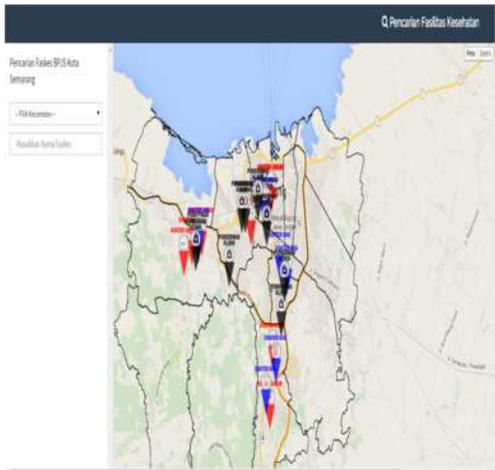


Gambar 16. Tampilan detail fasilitas kesehatan

Pada tampilan detail fasilitas tersebut user mendapatkan informasi sebagai berikut :

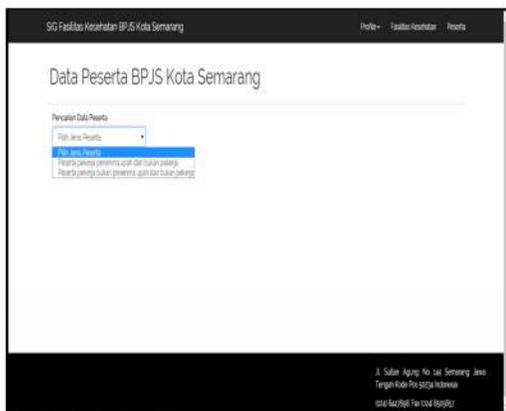
- a. tentang nama faskes
- b. jenis faskes
- c. alamat
- d. kelurahan
- e. kecamatan

- f. no. telepon
- g. deskripsi faskes kapasitas peserta faskes
- h. jumlah peserta terdaftar
- i. lihat data peserta terdaftar
- j. foto faskes



Gambar 17. Tampilan form pencarian fasilitas kesehatan

Pada tampilan pencarian data fasilitas kesehatan tersebut, admin dapat melakukan pencarian fasilitas kesehatan berdasarkan nama fasilitas kesehatan ataupun pencarian perkecamatan.



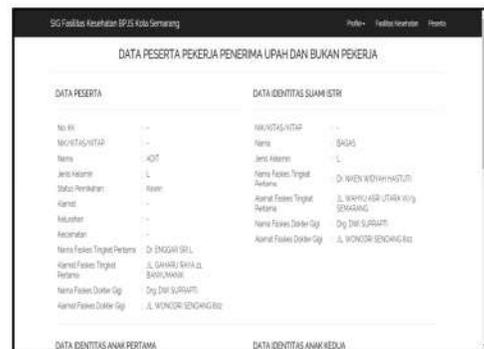
Gambar 18. Tampilan menu utama peserta

Pada menu utama peserta ini, user dapat melihat informasi data diri peserta sesuai dengan no. registrasi

BPJS yang dimiliki setiap peserta. Untuk melihat data diri peserta, user diminta untuk memilih jenis kepesertaan terlebih dahulu. Setelah user memilih jenis kepesertaan maka user di minta untuk memasukkan no. BPJS seperti tampak pada gambar dibawah ini :



Gambar 19. Tampilan form pencarian data peserta



Gambar 20. Tampilan Hasil Pencarian Data Peserta

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Geografis pemetaan fasilitas kesehatan pada BPJS Kota Semarang dapat digunakan oleh pihak BPJS Kota Semarang sarana dalam menyebarkan informasi mengenai fasilitas kesehatan yang telah bekerjasama dengan BPJS Kota Semarang. Sedangkan bagi peserta BPJS dan Calon Peserta BPJS sistem

informasi geografis tersebut dapat digunakan sarana untuk mencari informasi mengenai fasilitas kesehatan BPJS Kota Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Roger S. Pressman, Ph.D (2002), *Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Andi Yogyakarta dan McGraw-Hill Book Co.
- [2] Rahmawati, Y. (2008). *Sistem Informasi Spasial Fasilitas Umum Kesehatan*. Jakarta: Skripsi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [3] Eddy Prahasta (2005), *Konsep-Konsep Dasar sistem Informasi Geografis*, CV Informatika Bandung.
- [4] JOHNSON, A., B. PETERSON, C.,- and L. FULTON, J. (1992). *Geographic Information System (GIS) and Mapping Practices and Standard*, Philadelphia, PA 19103, ASTM.
- [5] Subaryono (1990), *Land Evaluation with Geographic Information System*, Thesis, University of Waterloo Canada.