

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LAYANAN RUMAH SAKIT YANG BEKERJASAMA DENGAN BPJS KESEHATAN DI TUBAN, BOJONEGORO, LAMONGAN, DAN GRESIK BERBASIS ANDROID

Ahmad Wahyun Khoiri¹⁾, Miftahus Sholihin²⁾, Suci Nur Fauziah³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

²⁾Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

³⁾Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

Jl. Veteran No. 53 A Lamongan

Telp. (0322) 324706

E-mail: ahmadwahyunkhoiri93@gmail.com¹⁾, miftah.sholihin@gmail.com²⁾, sucinurf144@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Rumah Sakit adalah tempat layanan kesehatan bagi masyarakat pada umumnya, banyak masyarakat yang menggunakan jasa layanan kesehatan tersebut, akan tetapi banyak juga masyarakat yang tidak menggunakan layanan Rumah Sakit karna beberapa faktor salah satunya yaitu biaya. Oleh karena itu pemerintah memberikan program bagi masyarakat yaitu layanan jaminan kesehatan (BPJS Kesehatan). Tetap itidak semua Rumah Sakit bekerja sama dengan BPJS Kesehatan, untuk itu diperlukan adanya aplikasi yang menyediakan informasi mengenai Rumah Sakit yang bekerja sama dengan BPJS kesehatan khususnya di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik. Di dalam mencari lokasi tentu membutuhkan letak atau suatu posisi yang dikenal sebagai system informasi geografis. Teknologi ini dapat digunakan pada smartphone berbasis Android, oleh karena itu Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan eclipse serta bahasa pemograman java dengan operating system android. Uji coba aplikasi dilakukan di emulator kemudian hasil uji coba dilakukan menggunakan smartphone berbasis android. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan para pengguna untuk mengetahui Rumah Sakit yang ada di Tuban, Bojonegoro, Lamongandan Gresik yang bekerja sama dengan BPJS Kesehatan.

Kata Kunci: Rumah Sakit, BPJS di Tuban, BPJS di Bojonegoro, SIG, Android

ABSTRACT

Hospital is a place of health care for the community in general, many people who use these health services, but many people who do not use Hospital services karna several factors one of which is the cost. Therefore the government provides a program for the community that is health insurance services (BPJS Health). But not all hospitals in cooperation with BPJS Health, for that needed an application that provides information about the Hospital in cooperation with BPJS health especially in Tuban, Bojonegoro, Lamongan and Gresik. In search of the location of course requires a position or a position known as geographic information system. This technology can be used on Android-based smartphone, therefore This application is made by using eclipse as well as java programming language with android operating system. Testing the application done in the emulator and then test results are done using android-based smartphone. With this application is expected to facilitate the users to know the existing Hospital in Tuban, Bojonegoro, Lamongan and Gresik in cooperation with BPJS Health.

Keywords: Hospital, BPJS in Tuban, BPJS in Bojonegoro, SIG, Android

PENDAHULUAN

Peran media dan teknologi dalam kehidupan manusia semakin penting dan canggih dari hari ke hari. Dalam kenyataan ini, tak berlebihan jika terdapat berbagai aplikasi baru yang memanfaatkan kecanggihan teknologi tersebut. Selain komputer, salah satu teknologi yang paling cepat berkembang dalam ponsel atau handphone. Awalnya handphone hanya sebagai sarana komunikasi yang dapat dibawa ke mana saja. Namun di masa sekarang ini handphone telah berkembang menjadi Smartphone yang memiliki berbagai fungsi.

Kegunaan Smartphone tidak hanya untuk berkomunikasi, mengirim pesan, mendengarkan musik, menonton video dan mengambil foto saja, smartphone digunakan juga untuk mengakses internet. Salah satunya adalah untuk tujuan informasi letak atau pencarian keberadaan lokasi dengan menggunakan Geographic Information System (GIS). Android merupakan salah satu system operasi perangkat mobile yang tergolong masih baru dan berkembang sangat pesat. Google bersama dengan Open Handset Alliance (OHA) salah satu perusahaan mobile telah melirispaket Software Development Kit (SDK) untuk mengembangkan aplikasi pada perangkat mobile, seperti system operasi, middle ware dan aplikasi utama untuk perangkat mobile.

Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

Informasi dunia kesehatan menjadi hal yang harus diutamakan. Informasi sebaran penyedia layanan kesehatan sangat dibutuhkan bagi masyarakat. Rumah sakit merupakan tempat yang dituju oleh setiap orang ketika memerlukan pelayanan medis dengan segera, baik yang memiliki kartu

BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) maupun yang tidak memilikinya.

Untuk Orang-Orang yang datang dari luar kota Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik yang tidak terlalu mengenal kota-kota tersebut Informasi lokasi Rumah Sakit, jarak, serta fasilitas yang diberikan akan menjadi pertimbangan masyarakat untuk memilih sebuah rumah sakit yang dianggap tepat. Karena tidak semua rumah sakit yang ada di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik menyediakan layanan yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan.

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat[1]. Sedangkan BPJS Kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan) merupakan Badan Usaha Milik Negara yang ditugaskan khusus oleh pemerintah untuk menyelenggarakan jaminan pemeliharaan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia, terutama untuk Pegawai Negeri Sipil, Penerima Pensiun PNS dan TNI/POLRI, Veteran, Perintis Kemerdekaan beserta keluarganya dan Badan Usaha lainnya ataupun rakyat biasa[2].

Pada tahun 2016 Alamsyah, telah melakukan penelitian dan pembuatan aplikasi yang berjudul "Mapping Data Rumah Sakit Penerima Bpjs Atau Yang Melayani Bpjs Di Lamongan Dan Gresik Berbasis Android" dari Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Lamongan. Aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu dapat menampilkan penyedia layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan yang ada di Lamongan dan Gresik, dan memiliki kekurangan tidak dapat menampilkan secara detail informasi Rumah Sakit mulai dari jadwal dokter fasilitas dan lain-lain.[3]

Pada tahun yang sama Ruliansyah juga telah melakukan penelitian dan pembuatan Aplikasi yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Geografis (Sig) Penyedia Layanan Kesehatan Berbasis Android" dari Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung Bandar Lampung. Aplikasi ini memiliki kelebihan

yaitu dapat menampilkan penyedia layanan kesehatan yang ada di kota Bandar Lampung, dan memiliki kekurangan tidak dapat menampilkan secara detail informasi pelayanan kesehatan mulai dari jadwal dokter fasilitas dan lain-lain.[4]

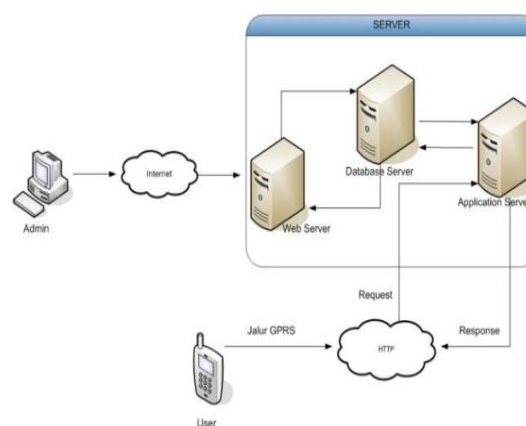
Android merupakan system operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Kelebihan dari android sendiri antara lain: pertama, Android dapat juga dikatakan system operasi berbasis Linux yang open source. Dengan begitu akan memberikan peluang besar untuk para developer membuat dan mengembangkan aplikasi-aplikasi yang bagus dan canggih. kedua, Pengguna dapat dengan bebas untuk memilih aplikasi yang mana saja yang ingin digunakan[5].

Oleh karena itu, saat ini dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat memudahkan pengguna untuk melakukan pencarian lokasi serta fasilitas yang diberikan penyedia layanan kesehatan terdekat. Dilatarbelakangi oleh permasalahan di atas, maka dikembangkanlah aplikasi “Sistem Informasi Geografis Layanan Rumah Sakit yang Bekerjasama Dengan BPJS Kesehatan Di Tuban, Bojonegoro, Lamongan, Dan Gresik Berbasis Android”.

METODE PENELITIAN

Gambar 1 arsitektur sistem aplikasi ini akan dikembangkan menjadi 3 (tiga) bagian yaitu:

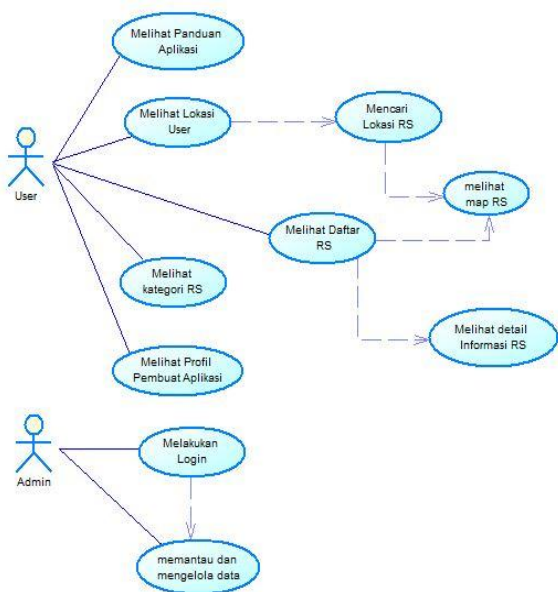
1. Bagian aplikasi *mobile* yang dikembangkan berbasis android.
2. Bagian admin yang berwenang untuk mengatur dan megelola apikasi.
3. Bagian server terdiri dari database digunakan untuk menyimpan data kemudian aplikasiberbasis web untuk mengatur data dan aplikasi mobile untuk menerima *request* user.



Gambar 1. Arsitektur Aplikasi

Use case merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara *user* dengan sistem. Pada Gambar 2 ini digambarkan secara umum kegiatan yang diperoleh dari sistem.

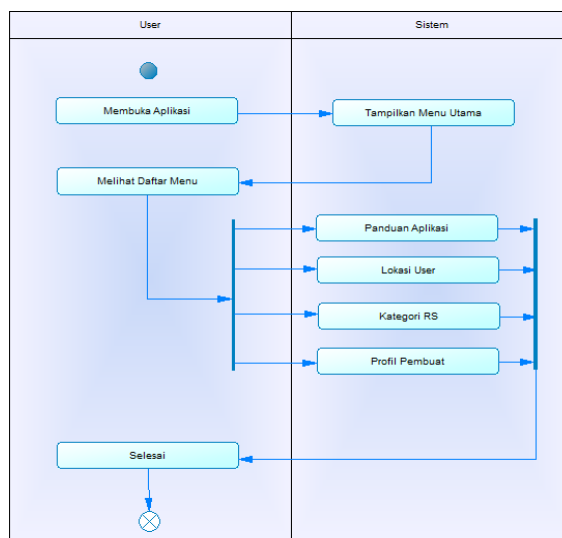
1. Jika user memilih aplikasi maka sistem akan meload semua data yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi.
2. Jika user telah masuk aplikasi maka sistem akan menampilkan menu utama yang berisikan menu-menu yaitu, melihat Panduan Aplikasi, melihat lokasi user, melihat kategori RS, melihat profil pembuat.
3. Jika user memilih menu panduan aplikasi maka sistem akan menampilkan panduan aplikasi.
4. Jika user memilih menu melihat lokasi user maka sistem akan menampilkan lokasi user dan pencarian untuk mencari RS yang diinginkan.
5. Jika user memilih menu melihat kategori RS maka sistem akan menampilkan kategori RS berdasarkan Kabupaten.
6. Jika user memilih salah satu kategori RS maka sistem akan menampilkan daftar RS yang dipilih oleh user.
7. Jika user memilih salah satu RS maka sistem akan menampilkan informasi tentang RS tersebut dan tombol untuk menuju lokasi.
8. Jika user memilih menu profil pembuat maka sistem akan menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi.
9. Admin melakukan login setelah melakukan login admin bisa memantau mengelola data.



Gambar 2. Use Case Diagram

Seperti dijelaskan di dalam Gambar 3 sequence Diagram menu utama menjelaskan tentang, ketika user melihat menu utama sistem akan menampilkan menu-menu yaitu, panduan aplikasi, lokasi user, kategori RS, profil pembuat aplikasi.

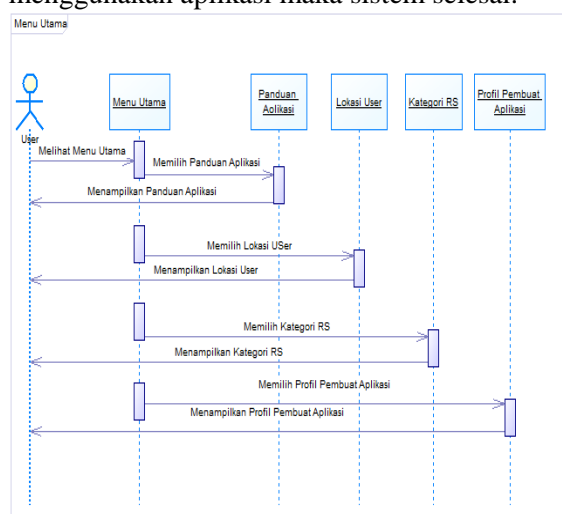
- Jika user memilih panduan aplikasi maka sistem akan menampilkan panduan menggunakan aplikasi tersebut.
- Jika user memilih lokasi user maka sistem akan menampilkan lokasi user.
- Jika user memilih kategori RS maka sistem akan menampilkan kategori RS.
- Jika user memilih profil pembuat aplikasi maka sistem akan menampilkan informasi tentang pembuat aplikasi.



Gambar 3. Sequence Diagram Menu Utama

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan sistem.

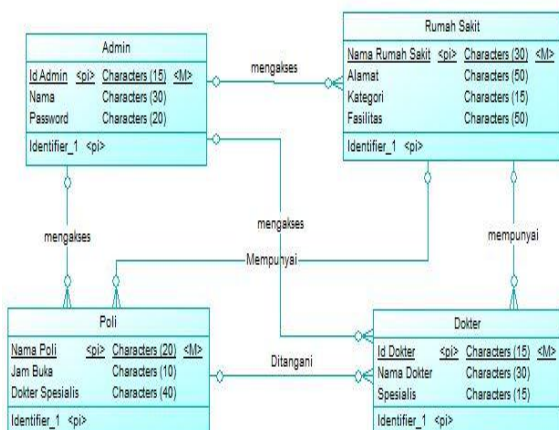
Di dalam Activity Diagram ini menjelaskan tentang user dan sistem, jika user membuka aplikasi maka sistem akan menampilkan menu utama dan user dapat melihat daftar menu dalam menu utama, kemudian user dapat memilih menu-menu dalam menu utama, jika user selesai menggunakan aplikasi maka sistem selesai.



Gambar 4. Activity Diagram Menu Utama

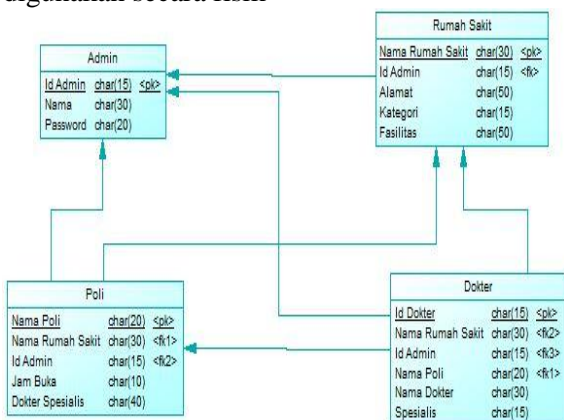
Perancangan data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rencana sistem.

Perancangan Conceptual Data Model ini menggunakan tahap proses identifikasi dan analisa sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan data untuk menentukan sistem database dari aplikasi. Ada beberapa tabel yang saling terhubung yaitu table Admin, Rumah Sakit, Poli dan Dokter



Gambar 5. Conceptual Data Modeling

Physical Data Model (PDM) adalah presentasi suatu implementasi database secara spesifik dari suatu Logical Data Model (LDM) yang merupakan konsumsi komputer yang mencakup detail penyimpanan data di komputer yang direpresentasikan dalam bentuk record format, record ordering dan access path. Dan menjelaskan bagaimana data itu disimpan di dalam media penyimpanan yang digunakan secara fisik



Gambar 6. Physical Data Modeling

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses login merupakan implementasi dari proses autentikasi pemakai ke dalam sistem, Pada form ini admin memasukkan *username* dan *password* untuk dapat mengakses aplikasi ini. Tombol login berfungsi untuk masuk dalam aplikasi setelah admin memasukkan *username* dan *password*.



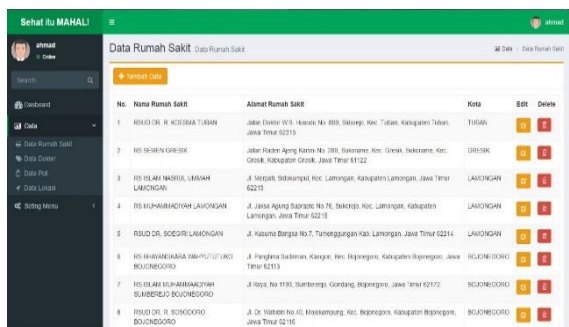
Gambar 7. Halaman Login Admin

Halaman utama Admin merupakan tampilan yang muncul saat admin berhasil login, menu utama admin mempunyai hak akses untuk pengelola data pada sistem informasi geografis layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS.



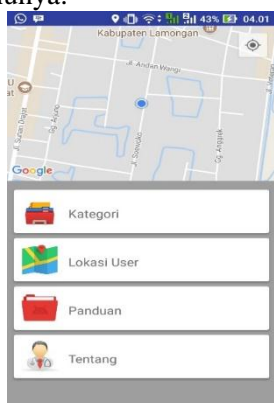
Gambar 8. Halaman Utama Admin

Data Rumah Sakit merupakan data yang digunakan untuk melihat daftar Rumah Sakit yang bekerja sama dengan BPJS kesehatan, admin juga bisa menambah, mengedit dan menghapus data.



Gambar 9. Halaman Data Rumah Sakit

Menu utama pada aplikasi sistem informasi geografis layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS kesehatan di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik.berbasis android ini mempunyai 4 menu yaitu, menu kategori, menu lokasi user, menu panduan aplikasi dan tentang yang mempunyai fungsi berbeda-beda di setiap menunya.



Gambar10. Menu Utama User

Menu kategori Rumah Sakit mempunyai 4 sub menu yaitu Tuban, Bojonegoro, Lamongan, dan Gresik. Di dalam kota tersebut terdapat daftar Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan sehingga memudahkan user/pengguna dalam pencarian rumah Sakit yang diinginkan menurut kota/kabupaten yang sudah ada dalam aplikasi.



Gambar 11. Menu Kategori

Daftar Rumah Sakit ini memberikan informasi daftar Rumah Sakit setiap Kabupaten.



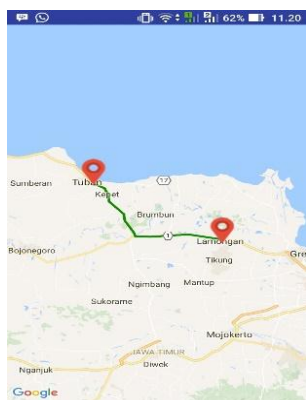
Gambar 12. Daftar Rumah Sakit

Informasi Rumah Sakit ini memberikan informasi secara detail tentang Rumah Sakit yang dipilih



Gambar 13. Informasi Rumah Sakit

Map menuju Rumah Sakit ini akan memandu pengguna menunjukkan rute yang akan dilewati menuju Rumah Sakit yang dituju.



Gambar 14. Map Menuju Rumah Sakit

Menu lokasi User pada aplikasi sistem informasi geografis layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS kesehatan di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik. berbasis android ini, Menu ini memanfaatkan tampilan peta dari Google Maps yang akan menunjukkan lokasi user dengan tepat dan cepat.



Gambar 15 Menu Lokasi Pengguna

Pengujian User Interface bertujuan untuk mengetahui fungsionalitas dari elemen-elemen interface yang terdapat di dalam activity sistem. Elemen yang diujikan adalah fungsi button di setiap activity pada aplikasi.

Menu	Input	Output	Status
Halaman Menu Utama	Tombol Kategori Rumah Sakit	Tampil List Nama Kota Rumah Sakit	Benar
	Tombol Lokasi User	Tampil Keberadaan dimana Lokasi User	Benar
	Tombol Panduan	Tampil Bantuan Menggunakan Aplikasi	Benar
	Tombol Tentang	Tampil Profil Pembuat Aplikasi	Benar
Menu Kategori Rumah Sakit	Tombol Nama Kota	Menampilkan Daftar Rumah Sakit	Benar
Menu Daftar Rumah Sakit	Tombol Daftar Rumah Sakit	Menampilkan Tentang informasi Rumah Sakit	Benar
Menu Informasi Rumah Sakit	Tombol Mencari Lokasi rumah Sakit	Menampilkan Peta Lokasi menuju Rumah Sakit	Benar
Menu Lokasi User	Tombol Pencarian Nama Rumah Sakit	Menampilkan Peta Lokasi Rumah Sakit	Benar

Gambar 16. Tes Hasil Program

Semua data penilaian aplikasi yang diperoleh melalui kuesioner, selanjutnya akan diolah menjadi sebuah informasi. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data adalah sebanyak 20 orang yaitu masyarakat pendatang mahasiswa, mahasiswi dan masyarakat Kabupaten Lamongan. Pengujian system aplikasi yang dilakukan kepada user dalam hal ini yaitu menggunakan pengukuran metode Skala Likert. Dari 20 responden 91,85% sangat setuju dengan adanya Aplikasi ini karan sangat membantu para masyarakat untk mencari Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan yang ada di Tuban, bojonegoro, Lomongan dan Gresik. Berdasarkan penilaian di atas maka skor hasil uji kelayakan aplikasi dari para masyarakat adalah sebagai berikut:

No	Pertanyaan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	TS	STS
1	Aplikasi mempunyai tampilan yang menarik	14	4	2	0	0
2	Aplikasi ini membantu kita mengetahui daftar Rumah Sakit dan lokasi Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik	13	3	4	0	0
3	Aplikasi sederhana sehingga aplikasi dapat digunakan dengan mudah	16	3	1	0	0
4	Bahasa dan petunjuk dalam aplikasi mudah dimengerti oleh pengguna	15	3	1	1	0
5	Aplikasi ini membantu menemukan lokasi Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan di Tuban, Bojonegoro Lamongan dan Gresik.	17	3	0	0	0
6	Penunjuk arah / rute pada aplikasi ini sangat membantu.	14	2	3	1	0
7	Informasi tentang Rumah Sakit yang lengkap	12	5	3	0	0
Jumlah		101	23	14	2	0
Jumlah skor		505	92	42	4	0
Presentase		91,85 %				

Gambar 17. Hasil Kuesioner Kelayakan Dari User

Kuesioner berupa pengukuran skala Likert. Responden diminta menggunakan Aplikasi system informasi Geografis ini secara keseluruhan dengan berhadapan

secara langsung. Diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada 5 pilihan, mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat dan lima. Berikut adalah keterangan dari singkatan dari jawaban pada Tabel 3.

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	1
2	Setuju	2
3	Cukup Setuju	3
4	Tidak Setuju	4
5	Sangat Tidak Setuju	5

Gambar 18. Skala Likert

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian kategori kelayakan dapat dilihat pada table berikut ini:

No	Kategori	Persentase
1	Sangat Layak	81% - 100%
2	Layak	61% - 80%
3	Cukup Layak	41% - 60%
4	Tidak Layak	21% - 40%
5	Sangat Tidak Layak	< 20%

Gambar 19. Kategori Kelayakan

Perhitungan jumlah skor dari data pengguna aplikasi Sistem Informasi Geografis layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik Berbasis Android sebagai berikut:

$$\text{Skor} = (\text{jumlah} \times \text{Skor SS}) + (\text{jumlah} \times \text{Skor S}) + (\text{jumlah} \times \text{Skor CS}) + (\text{jumlah} \times \text{Skor TS}) + (\text{jumlah} \times \text{Skor STS})$$

$$\text{Skor} = (101 \times 5) + (23 \times 4) + (14 \times 3) + (2 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$\text{Skor} = 505 + 92 + 42 + 4 + 0$$

$$\text{Skor} = 643$$

Jadi total skor kelayakan aplikasi dari data rekayasa pengguna perangkat lunak sejumlah 643 (91, 85%). Total skor tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan pengujian system informasi geografis layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS kesehatan di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresikini, dapat disimpulkan bahwa: Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Android Studio* serta menggunakan bahasa pemrograman java dengan *operating system* (OS) android. Aplikasi ini menyediakan informasi letak serta posisi geografis layanan Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS kesehatan di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik. Aplikasi ini memberi kemudahan dalam pencarian suatu lokasi layanan Rumah Sakit sehingga dapat membantu pengguna dalam mendapatkan informasi tentang layanan Rumah Sakit yang berada di Tuban, Bojonegoro, Lamongan dan Gresik. Aplikasi sistem informasi geografis ini dapat membantu masyarakat khususnya yang berada di Tuban, Bojonegoro, Lamongan, dan Gresik dalam mengetahui daftar Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS kesehatan di wilayah tersebut. Hasil pengujian dilakukan dengan emulator kemudian hasil uji coba dilakukan menggunakan smartphone berbasis android serta dilakukannya kuisisioner kepada 20 responden menunjukkan bahwa 91,85% responden sangat setuju dengan adanya aplikasi ini untuk membantu mencari Rumah Sakit yang bekerjasama dengan BPJS Kesehatan.

REFERENSI

- [1] Smartplus, <http://smartplusconsulting.com/2013/09/pengertian-rumah-sakit-menurut-keputusan-menteri-kesehatan-ri/> diakses pada 10 Juni 2017 pukul 19.30
- [2] WikipediA, https://id.wikipedia.org/wiki/BPJS_Kesehatan diakses pada 10 Juni 2017 pukul 19.30
- [3] Alamsyah, 2016. *Mapping Data Rumah Sakit Penerima Bpjs Atau Yang Melayani Bpjs Di Lamongan Dan Gresik Berbasis Android* dari Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Lamongan

- [4] Ruliansyah, 2016. *Pengembangan Sistem Informasi Geografis (Sig) Penyedia Layanan Kesehatan Berbasis Android* dari Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung Bandar Lampung.
- [5] Informasi Media,
http://mediainformasill.blogspot.co.id/2012/04/pengertian-definisi-android.html diakses pada 10 Juni 2017 pukul 19.30.

