

Sistem Informasi Geografis Tempat Praktik Dokter Spesialis, Dokter Umum dan Dokter Gigi Di Wilayah Kabupaten Batang Berbasis Web

Prastuti Sulistyorini, Bambang Ismanto, Riski Sulistyaningsih

STMIK Widya Pratama Pekalongan

Jl. Patriot No.25 Pekalongan Jawa Tengah

psulistyorini72@gmail.com, bams0038@gmail.com, riskisul19@yahoo.com

RINGKASAN

Teknologi informasi kini menjadi kebutuhan masyarakat dalam mencari informasi secara realtime menjadi hal yang dicari. Sistem Informasi Geografis mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi yang menggabungkan dan akhirnya memetakannya. Praktik kedokteran adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh dokter dalam upaya kesehatan terhadap pasien, baik umum, gigi maupun spesialis dan memiliki jam praktik. Pelayanan kesehatan yang ada di Kabupaten Batang kurang di dukung dengan informasi yang jelas dan akurat. Penyakit yang kadang datang secara tiba-tiba membuat pasien membutuhkan tempat berobat terdekat, terlebih jika pasien kesulitan saat mencari informasi tempat praktek dokter. Dengan dibuatkan sistem informasi geografis tempat praktik dokter di wilayah kabupaten Batang berbasis web dinamis, sehingga nantinya dapat ditambahkan lokasi tempat praktik dokter lain untuk memberikan informasi kepada masyarakat agar mudah menemukan tempat praktik dokter di kabupaten Batang. Dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode waterfall yaitu perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Alat pengembangan sistem yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) dan tahap pengujian menggunakan White Box, Black Box, dan User Acceptance Test (UAT). Melalui proses tahap pengembangan dan pengujian tersebut, maka dihasilkan Sistem Informasi Geografis Tempat Praktik Dokter Spesialis, Dokter Umum dan Dokter Gigi Di Wilayah Kabupaten Batang Berbasis Web.

Kata Kunci : GIS, Sistem Informasi Geografis, Dokter.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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. Penggunaan teknologi informasi seperti internet merupakan salah satu alternatif untuk menjawab kebutuhan tersebut. Salah satu teknologi yang mendukung adalah Teknologi Geographic Information System (GIS). GIS merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis, yang mana lebih menekankan pada unsur "informasi geografis".

Sistem informasi geografis (SIG) adalah sebuah sistem atau teknologi berbasis komputer yang dibangun dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah dan menganalisa, serta menyajikan data dan informasi dari suatu obyek atau fenomena yang berkaitan dengan letak atau keberadaannya di permukaan bumi. (Eka Dinata,

dkk 2008). Fungsi SIG sebagai sarana meningkatkan kemampuan menganalisa informasi secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. SIG dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk analisa dan penerapan database keruangan. SIG mampu memberikan kemudahan yang diinginkan pengguna. Sistem Informasi Geografis mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakannya (Prahasta 2005).

Menurut Pasal 1 ayat (1) UUPK, "Praktik kedokteran adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien dalam melaksanakan upaya kesehatan". Praktik perorangan/praktik mandiri adalah praktik swasta yang dilakukan oleh dokter, baik umum maupun spesialis. Dokter mempunyai tempat praktik yang diurusnya sendiri, dan biasanya memiliki jam praktik. Tempat praktik dokter merupakan kebutuhan untuk masyarakat yang cukup

penting, dimana masyarakat dapat mengetahui tempat praktik dokter spesialis, dokter umum dan dokter gigi terdekat dari tempat tinggalnya dengan tampilan digital dan tentunya akan sangat membantu bagi masyarakat khususnya di wilayah Kabupaten Batang. Dokter umum, seorang dokter yang memiliki kompetensi terhadap hampir semua bidang seperti ilmu penyakit dalam, bedah, kebidanan, dan anak. Berbeda dengan dokter spesialis yang mengkhususkan dirinya dalam suatu bidang ilmu kedokteran tertentu. Seorang dokter spesialis harus menyelesaikan pendidikan profesi dokter pasca sarjana (spesialisasi) untuk dapat menjadi dokter spesialis. Dokter-dokter spesialis inilah yang nantinya akan menangani penyakit-penyakit yang tidak bisa ditangani oleh dokter umum, atau yang bersifat kronis. Pada umumnya dokter spesialis melakukan praktik kerja di rumah sakit, baik milik pemerintah maupun swasta. Sedangkan dokter gigi merupakan seorang praktisi di bidang kesehatan yang mengkhususkan diri dalam mendiagnosa sekaligus memberikan perawatan terhadap masalah-masalah yang berkenaan dengan gigi, gusi, dan struktur di sekitar mulut dan rahang.

Teknologi informasi mengenai pelayanan kesehatan yang ada di Kabupaten Batang kurang di dukung dengan informasi yang jelas dan akurat. Penyakit yang kadang datang secara tiba-tiba membuat pasien membutuhkan tempat berobat terdekat, terlebih jika pasien kesulitan saat mencari informasi tempat praktek dokter, baik dokter spesialis, dokter umum dan dokter gigi. Masalah yang muncul yaitu ketika pasien sakit dan tidak mengetahui tempat dokter praktik yang sesuai dengan keluhannya. Mereka akan bertanya kepada kerabat atau masyarakat disekitar mereka tentang tempat praktik dokter. Saat bertanya, kemungkinan pilihannya tidak sesuai dan membutuhkan waktu untuk mencari. Jika bertanya dengan masyarakat yang berada di lokasi, belum tentu masyarakat tersebut adalah masyarakat setempat yang dapat membantu memberikan informasi tempat praktik dokter. Selain itu, tempat praktik dokter tidak setiap hari buka karena ada jam buka praktiknya, maka dari itu masyarakat membutuhkan informasi tempat praktik dokter di Kabupaten Batang dengan jelas. Dari 100 responden yang dibagikan kuesioner 65% memilih pergi ke tempat praktik dokter jika sedang tidak enak badan. 72% mengalami kesulitan dalam mencari tempat praktik dokter lain selain tempat praktik dokter yang biasa mereka kunjungi dan 76% membutuhkan

informasi tempat praktik dokter di kabupaten Batang dengan jelas.

Dari permasalahan di atas, maka akan dibuat sebuah sistem informasi geografis tempat praktik dokter spesialis, dokter umum dan dokter gigi di wilayah kabupaten Batang berbasis web yang dinamis, sehingga dikemudian hari dapat ditambahkan lokasi tempat praktik dokter lain untuk memberikan informasi kepada masyarakat agar mudah menemukan tempat praktik dokter di kabupaten Batang. Sistem Informasi Geografis ini di dukung oleh memiliki fitur antara lain dapat menampilkan daftar nama dan alamat tempat praktik dokter di wilayah kabupaten Batang, dapat menampilkan peta tempat praktik dokter, apabila dipilih salah satunya maka akan muncul deskripsi singkat mengenai tempat praktik dokter tersebut seperti nama dokter, alamat, serta jam buka praktik, serta menampilkan titik user berada untuk diarahkan menuju ke lokasi tempat praktik dan dapat menampilkan tempat praktik dokter berdasarkan kategori seperti dokter umum, dokter spesialis dan dokter gigi.

2 METODE PENELITIAN

2.1 Pengumpulan Data

Tahapan pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap pengumpulan data. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data lokasi tempat praktek dokter di Kabupaten Batang.

2.2 Desain dan Pembuatan Aplikasi

Desain dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan Lembar Kerja Tampilan (LKT) serta UML (Unified Modeling Language). Sedangkan pembangunan Sistem Informasi Geografis Tempat Praktik Dokter Spesialis, Dokter Umum dan Dokter Gigi Di Wilayah Kabupaten Batang Berbasis Web.

2.3 Pengujian Sistem

Dalam proses pengujian akan dilakukan dengan menggunakan pengujian user dan pengujian alur program. Pengujian alur program akan dilakukan dengan menggunakan *white box testing* serta *black box testing*. Pengujian *white box* dilakukan untuk mengevaluasi alur program secara terperinci. Sedangkan pengujian *black box* dilakukan untuk membandingkan tampilan yang tercipta dengan kebutuhan aplikasi.

Sedangkan pengujian user dilakukan dengan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT).

Dalam pengujian ini akan ditanyakan kepada pengguna terkait aplikasi yang tercipta dengan kebutuhan fungsional serta kebutuhan non fungsional perusahaan. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan user terhadap tampilan dan kenyamanan aplikasi yang tercipta.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Alur pasien yang akan berobat jika dirinya sedang tidak enak badan, dimulai dari pasien membeli obat di apotek untuk pertolongan pertama, jika dirasa sembuh maka selesai, tetapi jika tidak sembuh pasien bertanya kepada kerabat / saudara / tetangga / masyarakat disekitar mereka tentang tempat praktik dokter. Kemudian masyarakat akan memberikan informasi, lalu pasien akan mencari tempat praktik dokter yang disarankan.

Jika tempat praktik dokter tidak ketemu, maka pasien akan bertanya kepada masyarakat disekitar lokasi, tetapi bagaimana jika ternyata bukan masyarakat setempat, maka pasien harus bertanya kepada masyarakat lain tentang tempat praktik dokter kemudian mencarinya. Jika tempat praktik dokter ketemu, ada dua kemungkinan hal yakni tempat praktik dokter tersebut buka atau tutup. Jika buka apakah sesuai keinginan atau tidak, jika sesuai keinginan maka pasien periksa, jika tidak sesuai keinginan maka pasien akan mencari tempat praktik dokter lain, tetapi jika dirasa pasien masih tidak tau tempat praktik dokter, maka pasien akan bertanya kepada kerabat/saudara/tetangga/masyarakat tentang tempat praktik dokter lain.

3.2 Hasil Sistem

Setelah melalui tahapan pengembangan sistem, maka didapatkan sebuah sistem yang siap untuk digunakan. Berikut ini adalah hasil dari sistem yang telah dibuat beserta pembahasannya.



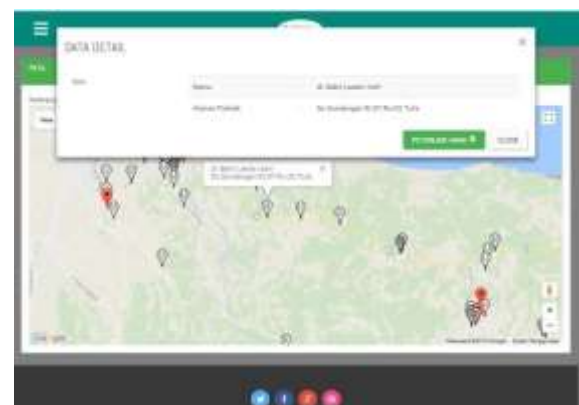
Gambar 1 Tampilan awal program

Halaman menu utama ini merupakan activity utama yang menjadi penghubung ke activity-activity lainnya. Di dalam activity ini terdapat 7 menu yaitu Home, Daftar Dokter, Pemetaan (Semua Kategori, Dokter Umum, Dokter Spesialis dan Dokter Gigi), About.



Gambar 2 Tampilan data dokter

Menu Daftar Dokter ini tampil setelah pengguna memilih menu daftar dokter pada menu utama. Activity ini menampilkan daftar dokter beserta SIP dan Praktik sebagai, pengguna juga dapat menekan tombol Lihat Peta agar pengguna mengetahui letak tempat praktik dokter.



Gambar 4.3 Tampilan peta tempat praktik dokter

Halaman pemetaan semua tempat praktik dokter ini tampil setelah pengguna memilih menu pemetaan di sub-menu pemetaan pada activity menu utama. Activity ini menampilkan map dan marker semua tempat praktik dokter di Kabupaten Batang.

3.3 Pembahasan

Sistem informasi geografis ini dikembangkan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah perencanaan, dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian. Seperti data primer berupa hasil wawancara, hasil kuesioner dan observasi terhadap objek penelitian. Sedangkan, data sekunder berupa data dokter yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Batang. Data-data tersebut telah dijabarkan pada bagian metode pengumpulan data. Tahap kedua adalah analisis untuk mendapatkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional agar sistem dapat dibangun. Tahap ketiga adalah perencanaan, tahap ini sistem dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Lembar Kerja Tampilan (LKT). Tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi, tahap ini dibuat database untuk aplikasi dan pengkodean (coding) untuk membangun aplikasi. Tahap kelima adalah pengujian, tahap ini dilakukan pengujian secara sistematis terhadap sistem yang telah selesai dibangun dengan menggunakan metode white box dan black box. Setelah itu aplikasi diujikan kepada masyarakat dengan menggunakan metode user acceptance test (UAT). Dari hasil UAT, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi geografis ini dapat membantu masyarakat dalam memberikan informasi dan menemukan lokasi tentang tempat praktik dokter di Kabupaten Batang secara cepat dan akurat. Dan tahap terakhir yaitu pendistribusian sistem informasi geografis kepada masyarakat dan pemerintah Kabupaten Batang, pendistribusian ini dilakukan dengan memberikan sistem informasi geografis kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Batang untuk disosialisasikan kepada masyarakat luas.

4 KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil pembuatan sistem informasi geografis tempat praktik dokter spesialis, dokter umum dan dokter gigi di wilayah Kabupaten Batang berbasis web, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terwujudnya sistem informasi geografis tempat praktik dokter spesialis, dokter umum dan dokter gigi di wilayah Kabupaten Batang berbasis web yang mampu memberikan kemudahan pada pengguna dalam mencari informasi tempat praktik dokter berupa identitas dokter, peta lokasi tempat praktik dokter, petunjuk arah, hari dan jam buka, serta pelayanan yang di sediakan.
2. Sistem informasi geografis tempat praktik dokter ini dilengkapi dengan database yang dinamis, sehingga administrator mudah dalam mengelola data dokter yaitu dapat menambah, menghapus maupun mengubah data dokter.

4.2 Saran

Untuk kedepannya, penginputan lokasi tempat praktik dokter dapat secara langsung membuka google maps dengan meletakkan marker pada lokasi tempat praktik dokter tersebut tanpa harus menginputkan nilai koordinat lokasi dan dapat dikembangkan lagi ke kategori pelayanan kesehatan yang lainnya.

5 DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Arsandy, Nur Rochmah Dyah P.A dan Efawan Retza. "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TEMPAT PRAKTEK DOKTER SPESIALIS DI PROVINSI D.I YOGYAKARTA BERBASIS WEB." *Jurnal Informatika Mulawarman*, 2015: 1.
- Bafdal N, Amaru K, Pareira BM. *Buku Ajar Sistem Informasi Geografis*. 2011. http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2012/02/pustaka_unpad_buk (diakses 12 11, 2017).
- Booch, Grady. *Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition*. United States of America: Addison Wesley Longman, Inc, 2005.
- Bordo, Vince. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, 2009.
- BPS-Batang, Badan Pusat Statistik. <https://batangkab.bps.go.id/>. 1 September 2017.
- <https://batangkab.bps.go.id/dynamictable/2017/01/09/61/jumlah-penduduk--per-kecamatan-di-kabupaten-btang-2010-2015.html> (diakses Desember 30, 2017).

- Eka Dinata, dkk. Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Bentang Lahan Berbasis Sumber Daya Alam. Bogor: World Agroforestry Centre, 2008.
- Gregorius, Agung. Membuat Homepage Interaktif Dengan CGI/Perl. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo, 2000.
- Irwansyah, Edy. Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi. Yogyakarta: Digibooks, 2013.
- Istijanto. Riset Sumber Daya Manusia. Jakarta: PT. Gramedia Puastaka Utama, 2006.
- Jogianto. "Analisis dan Desain Sistem Informasi." Dalam Analisis dan Desain Sistem Informasi, oleh MBA.Ph. D. Jogianto Hartono, 102. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- Kodir, Abdul. Dasar Perancangan dan implementasi database relasional. Yogyakarta: Andi Offset, 2009.
- Kristanto, Ir. Harianto. Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- Narbuko, Cholid dan Achmadi, Abu. Metodologi Penelitian. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013.
- Nugroho, Adi. Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP. Yogyakarta: ANDI, 2010.
- Prahasta, Eddy. Konsep-konsep dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika, 2005.
- Rahmat Hidayat, dkk. Sari Panduan Pemetaan Partisipatif. Bandung: Garis Pergerakan, 2005.
- Riyanto, Prilnali Eka Putra, dan Hendi Indelarko. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan Web. Yogyakarta: Gava Media, 2009.
- Santosa, Insap. Interaksi Manusia dan Komputer. Yogyakarta: Andi Offset, 2004.
- Sarwono, Jonathan. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, Cetakan Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Shodiq, Amri. <https://www.scribd.com>. 2008. <https://www.scribd.com/doc/16846801/Tutorial-Dasar-Pemrograman-Google-Maps-API> (diakses Desember 25, 2017).
- Sugiyono, Prof. Dr. METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R&D. Bandung: CV.Alfabeta, 2013.
- Teknologi, Artikel.
<http://www.artikelteknologi.com>.
September 2016.
<http://www.artikelteknologi.com/2016/09/pa-itu-google-maps-dan-cara-kerjanya.html>
(diakses Desember 25, 2017).