

PENGEMBANGAN APLIKASI BERGERAK UNTUK PENYEDIAAN INFORMASI LOKASI RUMAH SAKIT DI WILAYAH GARUT

Hilda Nurliani¹, Rinda Cahyana²

Jurnal Algoritma

Sekolah Tinggi Teknologi Garut

Jl. Mayor Syamsu No 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia

Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1106055@sttgarut.ac.id

²rindacahyana@sttgarut.ac.id

Abstrak - Penggunaan media maupun teknologi yang bersifat mobile telah merambah ke berbagai sektor baik itu sektor pemerintah, industri, pelayanan publik maupun masyarakat pada umumnya. Pelayanan publik yang salah satunya pada bidang kesehatan yakni sebuah instansi rumah sakit, saat ini pun telah memanfaatkan fasilitas dari berbagai perangkat elektronik yang bersifat mobile untuk memudahkan masyarakat mengakses informasi maupun pelayanan. Sebelumnya Yuniar [1] telah melakukan penelitian yang membahas mengenai pencarian lokasi rumah sakit terdekat dengan lokasi pengguna berada, tetapi tidak memiliki fitur seperti informasi lokasi rumah sakit, fasilitas serta rute perjalanan menuju lokasi rumah sakit, maka dengan penelitian ini akan mengembangkan aplikasi tersebut dengan menambahkan fitur informasi lokasi, fasilitas dan rute perjalanan yang diharapkan dapat membantu pengguna dalam mendapatkan informasi rumah sakit dengan cepat dan lengkap. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah USDP (Unified Software Development Process) dan untuk pengujian aplikasi menggunakan metode Black box yang terdiri dari Usability test dan user satisfaction. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi bergerak untuk penyediaan informasi lokasi rumah sakit di wilayah Garut yang memiliki fitur penyedia informasi lokasi rumah sakit, fasilitas serta rute perjalanan menuju lokasi rumah sakit untuk melengkapi fitur pencarian lokasi rumah sakit terdekat yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

Kata Kunci – Aplikasi bergerak, Rumah Sakit, Rekayasa Perangkat Lunak, Unified Software Development Process,

I. PENDAHULUAN

Di wilayah Kabupaten Garut, tersebar beberapa rumah sakit dengan fasilitas serta rute perjalanannya masing-masing. Namun sayangnya, sebagian masyarakat Garut maupun pendatang dari luar daerah Garut hanya memiliki sedikit informasi mengenai rumah sakit di wilayah Kabupaten Garut. Informasi yang diperoleh biasanya hanya dari pembicaraan mulut ke mulut, tetapi tidak jarang informasi yang diperoleh tidak lagi akurat dikarenakan berpindah lokasi atau pelayanan yang dituju pun tidak tersedia pada lokasi yang disarankan. Permasalahan lain ialah mengenai rute perjalanan yang harus di lewati, kesalahan melewati rute menyebabkan perjalanan memakan waktu yang lebih lama. Hal tersebut mengandung resiko apabila berada dalam situasi darurat sementara informasi yang diperoleh tidak memadai. Semakin banyaknya pengguna *smartphone* berbasis android maka dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi rumah sakit yang memiliki fitur informasi lokasi, informasi fasilitas dan rute perjalanan untuk menuju rumah sakit. Selain itu pula fitur tersebut disarankan oleh Yuniar [1] untuk diterapkan dalam pengembangan aplikasi selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai jenis teknologi terus dikembangkan untuk mempermudah dalam memperoleh sebuah informasi, salah satunya ialah aplikasi *mobile*. Aplikasi *mobile* terdiri dari dua kata yaitu aplikasi / *application* dan bergerak / *mobile*. Aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju, sedangkan *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain[2]. Didalam perangkat bergerak, terdapat teknologi layanan pemberi informasi yang memungkinkan pengguna dapat mengetahui informasi mengenai lokasi atau tempat. LBS (*location based service*) adalah layanan informasi yang dapat diakses menggunakan *mobile device* melalui jaringan internet dan seluler serta memanfaatkan kemampuan penunjuk lokasi pada piranti *mobile*[3].

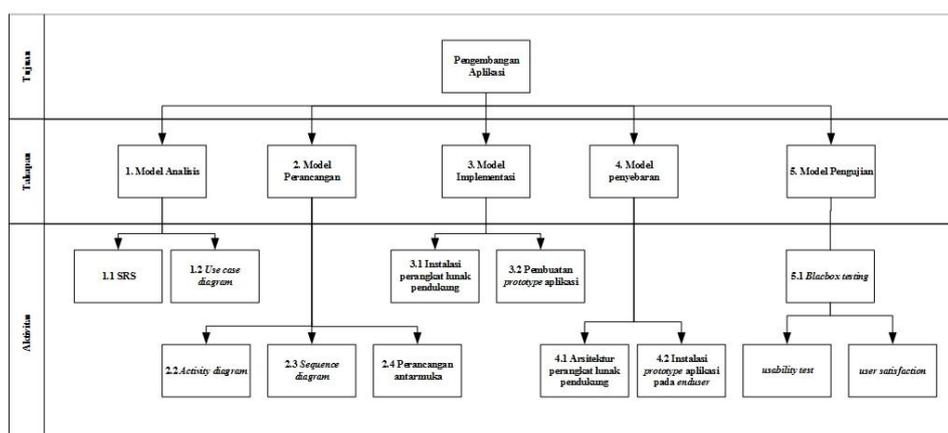
Pengembangan aplikasi bergerak menggunakan bahasa pemrograman java. Yang mana konsep bahasa pemrograman java berhubungan dengan *Object Oriented Programming* (OOP). Selain itu pula dalam pengembangan aplikasi android membutuhkan software development kit (SDK) dan eclipse yang menjadi editor dalam pembuatan aplikasi.

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi mobile ini adalah metode USDP (*unified software development process*). USDP sendiri merupakan salah satu metode pengembangan rekayasa perangkat lunak berorientasi objek yang secara konsisten beradaptasi dengan semakin besar serta semakin kompleks sistem-sistem / perangkat lunak yang dikembangkan oleh vendor perangkat lunak seluruh dunia[2]. Metode pengembangan aplikasi perangkat lunak ini terdiri dari 5 tahapan yaitu model analisis, model perancangan, model implementasi, model penyebaran, model pengujian [4].

Pada tahap model analisis dan model perancangan, digunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). UML adalah perkakas / *tool* untuk analisis dan perancangan[4]. Sementara itu, untuk pengujian digunakan metode Black box yang terdiri dari *usability test* dan *user satisfaction*, yang akan mengidentifikasi kesalahan dalam beberapa kategori, yang mana diantaranya : kesalahan *interface*, fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada struktur data ataupun akses *database* eksternal, kesalahan inisialisasi serta terminasi dan lainnya[5].

III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

Penelitian aplikasi bergerak untuk penyediaan informasi lokasi rumah sakit di wilayah garut dapat digambarkan dalam WBS (*Work Breakdown Structure*), yang mana didalam WBS dirancang mengikuti tahapan USDP. Berdasarkan teori metodologi dirumuskan WBS sebagai berikut :



Pada tahap model analisis, terdapat aktifitas penentuan SRS dan *use case diagram* yang

bertujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi bergerak untuk penyediaan informasi lokasi rumah sakit di wilayah garut serta penentuan aktor / *user* yang akan menggunakan aplikasi tersebut. Selanjutnya pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner sebagai bahan penilaian dari tanggapan *user* mengenai fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi. Kuisioner ini dibagikan kepada masyarakat secara langsung dan dibagikan secara *online* melalui *google doc* serta media sosial lainnya.

Tahap model perancangan, merupakan tahap pemodelan dengan menggunakan UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* serta pembuatan desain tampilan aplikasi dengan menggunakan ArgoUML dan Microsoft visio yang dapat di *download* pada halaman *website* <http://www.microsoft-visio.com> dan <http://argouml.tigris.org>.

Selanjutnya dilakukan tahapan implementasi yang terdiri dari aktifitas instalasi perangkat-perangkat lunak pendukung serta tahap pembuatan program aplikasi dengan menggunakan Eclipse yang dapat di *download* pada halaman *website* www.eclipse.org serta penambahan *library* dan *plugin* ADT (*Android Development Tools*), Android SDK dan Google Maps. Proses yang dilakukan ialah dengan menggabungkan seluruh objek yang ada menjadi satu kesatuan pada aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, HTML dan XML.

Tahapan selanjutnya ialah model penyebaran, dalam tahap ini dilakukan distribusi aplikasi terhadap pengguna akhir (*enduser*) yaitu masyarakat Garut yang terdiri dari mahasiswa / pelajar, karyawan, guru dan masyarakat umum yang menggunakan *smartphone* bersistem operasi *android*.

Untuk selanjutnya melakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *Black box*. Dalam pengujian tersebut, terdapat dua pengujian yang dilakukan yaitu *usability test* dan *user satisfaction*. Untuk *usability test*, dilakukan instalasi aplikasi pada *smartphone* android dan masyarakat diminta untuk mencoba aplikasi dan melakukan beberapa *task* untuk menguji fungsi-fungsi pada aplikasi. Sementara pada *user satisfaction*, penggunaan diberikan kuisioner berupa beberapa pertanyaan yang diajukan sebagai bahan penilaian mengenai kemudahan dalam penggunaan aplikasi, *user interface* dan sebagainya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan merujuk pada permasalahan yang telah teridentifikasi yaitu tidak adanya rancangan aplikasi yang memiliki fitur penyedia informasi lokasi, fasilitas dan rute perjalanan menuju rumah sakit di Kabupaten Garut serta pembahasan prototype terkait rancangan dari fitur tersebut. Penelitian ini berhasil mencapai tujuan yaitu mengembangkan aplikasi penyediaan informasi lokasi rumah sakit yang memiliki fitur informasi lokasi, fasilitas dan rute perjalanan menuju rumah sakit di Kabupaten Garut.

Adapun dalam proses tercapainya tujuan penelitian, hasil yang telah diperoleh dari tahapan-tahapan yang terdapat pada sub bab 2.3 Metode Pengembangan Aplikasi *Mobile* serta mengikuti susunan kerangka kerja konseptual yang terdapat pada bab 3 dapat dilihat pada tabel 4.1. Tabel rincian hasil tahapan tersebut telah disesuaikan dengan teknis pembuatan model pada metode UML yang dibahas pada sub bab sebelumnya.

Tabel 4.1 Hasil Tahapan Pengembangan Aplikasi

Tahapan Pengembangan USDP	Hasil
1. Model Analisis	a. SRS b. <i>Use case</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case diagram gethospital</i> 2. <i>Use case diagram about</i> 3. <i>Use case diagram help</i> 4. <i>Use case diagram exit</i>

Tabel 4.1 Hasil Tahapan Pengembangan Aplikasi (sambungan)

Tahapan Pengembangan USDP	Hasil
2. Model Perancangan	a. <i>Activity Diagram</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Activity diagram get hospital</i> 2. <i>Activity diagram help</i> 3. <i>Activity diagram about</i> 4. <i>Activity diagram exit</i> b. <i>Sequence Diagram</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Sequence diagram get hospital</i> b. <i>Sequence diagram help</i> c. <i>Sequence diagram about</i> d. <i>Sequence diagram exit</i> c. Perancangan Antarmuka
3. Model Implementasi	a. Instalasi perangkat lunak b. Pembuatan <i>prototype</i> aplikasi
4. Model Penyebaran	a. Arsitektur perangkat lunak b. Instalasi <i>prototype</i> aplikasi pada <i>user</i>
5. Model Pengujian	<i>Blackbox testing</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Usability test</i> b. <i>User satisfaction</i>

Model-model rancangan yang telah dijelaskan diatas menjadi acuan dalam pembuatan *prototype* aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini. Fitur-fitur yang tersedia sesuai dengan identifikasi permasalahan yang telah dibahas pada sub bab 1.2. Berikut ini tampilan menu utama dan penjelasan fitur ataupun fasilitas dari aplikasi yang dihasilkan :



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama Aplikasi

Terdapat beberapa fitur ataupun fasilitas yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam aplikasi ini, diantaranya :

1. *Menu get hospital*, berfungsi untuk membuka halaman yang berisi pilihan nama-nama rumah sakit. Pada halaman tersebut, disediakan beberapa nama rumah sakit dengan menggunakan *button*. *Button* nama-nama rumah sakit yang tersedia merujuk pada halaman yang memberikan informasi mengenai rumah sakit yang terpilih oleh *user*. Dari halaman informasi rumah sakit terdapat informasi mengenai alamat, no telepon, website dan fasilitas yang disediakan. Pada halaman tersebut juga terdapat satu *button* yaitu *button get direction*, *button* tersebut menampilkan halaman yang berisi rute perjalanan dari tempat pengguna mengakses aplikasi menuju lokasi rumah sakit dalam bentuk *map*.

2. *Menu help*, berfungsi untuk membuka halaman yang berisi panduan dalam penggunaan aplikasi.
3. *Menu about*, berfungsi untuk membuka halaman yang berisi informasi pengembang serta tujuan pembuatan aplikasi.
4. *Menu exit*, berfungsi untuk keluar dari aplikasi

Penelitian ini telah menyelesaikan permasalahan yaitu tidak adanya penelitian yang membahas rancangan serta prototype aplikasi yang memiliki fitur penyedia informasi lokasi, fasilitas serta rute perjalanan menuju rumah sakit di Kabupaten Garut. Terkait dengan hal tersebut, fitur aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Fitur penyedia informasi lokasi dan fasilitas rumah sakit

Dengan menggunakan fitur ini, masyarakat dapat mengetahui lokasi serta cara untuk mengakses informasi mengenai rumah sakit yang dituju, didalamnya terdapat informasi mengenai alamat lengkap, nomor telepon yang dapat dihubungi serta alamat *website* maupun *email* dari rumah sakit yang ada di wilayah kabupaten Garut. Selain itu, fitur ini memberikan informasi terkait fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh rumah sakit. Sesuai dengan cakupan permasalahan pada sub bab 1.5, penelitian ini tidak membahas mengenai pembiayaan pelayanan kesehatan terkait dengan fasilitas yang diberikan.



Gambar 4.2 Tampilan Informasi Lokasi dan Fasilitas Rumah Sakit

2. Fitur penyedia informasi rute perjalanan menuju rumah sakit
Selain fitur informasi lokasi dan fasilitas rumah sakit, di dalam aplikasi ini terdapat fitur yang memberikan informasi rute perjalanan. Fitur ini disajikan dalam visualisasi *map* yang menunjukkan rute perjalanan dari tempat *user* mengakses aplikasi sampai pada rumah sakit tujuan

V. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan uraian yang telah dijelaskan pada pembahasan, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa :

1. Proses penelitian tugas akhir ini berhasil mencapai tujuan yakni, mengembangkan aplikasi penyediaan informasi lokasi rumah sakit yang memiliki fitur informasi lokasi, fasilitas dan rute perjalanan menuju rumah sakit di Kabupaten Garut yang dibuat berdasarkan pada rancangan sampai dengan tahapan pengujian aplikasi yang dilakukan oleh masyarakat dengan berbagai golongan.
2. Aplikasi Hospital Finder yang telah dibangun dengan beberapa fitur informasi lokasi, fasilitas dan rute perjalanan didalamnya menjadi solusi penyelesaian untuk permasalahan yang dihadapi yaitu sebagai pemandu mobile yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan

terkait rumah sakit dan fasilitas rute perjalanan yang dapat digunakan untuk mengetahui akses menuju rumah sakit yang dituju.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis H.N. mengucapkan banyak terima kasih kepada ayah (Solehudin) dan ibu (Ai Entin N (Almh.)) yang telah membantu secara moril maupun materil dan sudah tidak terhitung lagi. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Rinda Cahyana,MT selaku pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yuniar, A. (2012). Aplikasi Handphone Android untuk Pencarian Lokasi Rumah Sakit Terdekat atau *By Request* di Wilayah Depok. Universitas Gunadarma.
- [2] Buyens, J. (2001). *Web Database Development*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [3] Virrantaus, K., Markkula, J., Garmash, A., Terziyan, Y.V. (2001). *Developing GIS Supported Location-Based Services*. In :*Proc. Of WGIS – First International Workshop on Web Geographical Information System*. Japan
- [4] Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*.Yogyakarta : Andi OFFSET
- [5] Bustomi, Y. (2012). *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Sebaran Tempat Riset Teknologi Informasi Di Kota Garut*. Sekolah Tinggi Teknologi Garut.