

SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT DI WILAYAH TANGERANG SELATAN BERBASIS ANDROID

Dina Anggraini^{1*}, Dini Haniastuti² dan Widiastuti²

¹Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer & Tekn. Informasi, Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya 100, Pondok Cina, Depok 16424.

²Jurusan Sistem Informasi, Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya 100, Pondok Cina, Depok 16424.

*Email: dina_anggraini@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Salah satu organisasi yang menyediakan layanan kesehatan adalah rumah sakit. Jenis layanan yang diberikan pada rumah sakit mungkin saja berbeda satu dengan yang lain tergantung dari sarana dan prasarana yang dimiliki masing-masing rumah sakit. Belum semua rumah sakit dapat memberikan informasi yang jelas mengenai fasilitas layanan yang dimiliki, sehingga hal ini membuat masyarakat membutuhkan waktu untuk menentukan rumah sakit mana yang akan dituju. Masalah ketersediaan informasi ini termasuk rumah sakit yang berada di wilayah Tangerang Selatan. Sistem informasi kesehatan yang di dalamnya terdapat jadwal dokter, fasilitas layanan serta lokasi rumah sakit dibutuhkan agar masyarakat lebih cepat mendapatkan informasi. Tujuan penelitian adalah membuat rancang bangun sistem informasi rumah sakit di wilayah Tangerang Selatan untuk smartphone berbasis Android. Penelitian ini dilakukan untuk rumah sakit yang terletak di wilayah Tangerang Selatan, rancangan sistem informasi mengikuti metode System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall dan dibangun menggunakan Unified Modelling Language (UML) serta Android Studi untuk melakukan implementasinya. Pengujian dilakukan berdasarkan perangkat keras dan berdasarkan fungsi aplikasi. Berdasarkan uji coba, implementasi dari sistem informasi ini paling baik diterapkan pada smartphone merk Samsung A5 2017 dengan sistem operasi Android Nougat.

Kata kunci : android, informasi, rumah sakit, sistem, smartphone.

1. PENDAHULUAN

Informasi merupakan salah satu hal yang dibutuhkan masyarakat dewasa ini. Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat yaitu informasi layanan kesehatan. Informasi kesehatan dibutuhkan masyarakat untuk mengetahui layanan dan sarana apa saja yang dimiliki rumah sakit tersebut. Masyarakat juga membutuhkan jadwal praktek dokter pada poliklinik di rumah sakit. Setiap rumah sakit memiliki layanan dan sarana yang bisa saja berbeda dengan rumah sakit lain. Masalah yang sering muncul jika ingin mendapatkan layanan kesehatan antara lain jadwal praktek dokter, fasilitas yang dimiliki rumah sakit, dan lokasi rumah sakit serta lokasi rumah sakit terdekat dari posisi, maka dibutuhkan waktu yang cukup untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Bila ingin mendapatkan informasi kesehatan dari suatu rumah sakit maka salah satu caranya yaitu membuka website rumah sakit tersebut atau menghubungi via telepon ke setiap rumah sakit, untuk itulah dibutuhkan sistem informasi kesehatan yang dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi kesehatan untuk 10 (sepuluh) rumah sakit di wilayah Tangerang Selatan berbasis Android agar mudah diakses di mana saja. Android merupakan sistem operasi *mobile* yang menyediakan platform terbuka untuk menciptakan aplikasi (Safaat, 2012). Informasi kesehatan yang disajikan dengan menggunakan aplikasi berbasis Android ini mencakup daftar dokter, jadwal praktek dokter, sarana dan prasarana, pelayanan medis dan profil rumah sakit. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan informasi lokasi rumah sakit terdekat dari titik pengguna pemakai aplikasi agar dapat diketahui rumah sakit terdekat dari pengguna aplikasi.

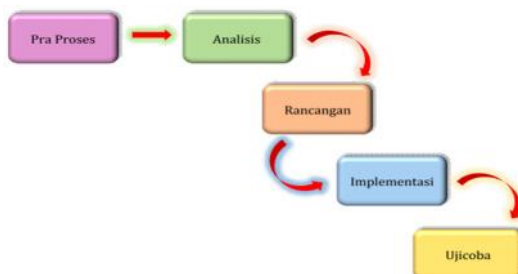
2. METODOLOGI

2.1. Lokasi Data Penelitian

Lokasi dari objek penelitian adalah sepuluh rumah sakit yang terdapat di wilayah kota Tangerang Selatan, Data yang diambil meliputi profile dari rumah sakit, jenis fasilitas pelayanan yang tersedia dan daftar dokter yang terdapat dari masing-masing rumah sakit tersebut beserta informasi lokasi.

2.2. Tahap Penelitian

Penelitian ini memiliki tahapan yang diadopsi dari model *System Development Life Cycle* (SDLC) (Firmansyah dkk, 2018). Salah satu keuntungan penggunaan model ini adalah dapat menentukan kebutuhan sistem dengan tepat dan terinci (Razaq dkk, 2014). Tahapan penelitian ini digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Tahap penelitian

Setiap tahapan dalam penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap 1. Pra Proses

Kegiatan yang dilaksanakan pada pra proses ini adalah mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi. Kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan data primer dengan metode survei dan melakukan pengamatan langsung ke lapangan dan wawancara dengan responden dan melakukan studi pustaka. Data yang didapatkan kemudian diolah dan dilakukan pemisahan untuk mendapatkan data dan informasi yang sesuai dengan bahasan dan lingkup penelitian.

2. Tahap 2. Analisis

Data yang diperoleh kemudian dianalisis, dimulai dari melakukan analisis kebutuhan dari sistem yang dibangun, di mana akan diketahui mengenai kebutuhan fungsional dan non fungsional serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

3. Tahap 3. Rancangan

Pada tahap ini akan dilakukan proses rancangan dengan tujuan memudahkan proses pembuatan aplikasi. Pemodelan sistem informasi menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Bruce, 2004). Kegiatan rancangan ini dimulai dengan membuat diagram use case, struktur navigasi dan storyboard dari aplikasi yang akan dibuat.

4. Tahap 4. Implementasi

Tahapan ini adalah membuat tampilan halaman yang sesuai dengan rancangan serta melakukan pengkodean program menggunakan Android Studio versi 3.1.0 hingga selesai.

5. Tahap 5. Ujicoba

Proses ujicoba dilakukan setelah ekstensi program sudah berubah menjadi .apk dengan menggunakan dua ujicoba yaitu ujicoba perangkat dan ujicoba fungsi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pra Proses

Data yang berhubungan dengan masalah dan bahasan dari penelitian ini adalah layanan kesehatan yang berlokasi di Tangerang Selatan berupa informasi pelayanan yang disediakan, informasi dokter dan lokasi rumah sakit (Diskominfo, 2017). Daftar rumah sakit yang digunakan terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar rumah sakit

No	Nama Rumah Sakit
1	Rumah Sakit Umum Daerah Kota Tangerang Selatan
2	Rumah Sakit Bethsaida
3	Rumah Sakit Eka Hospital (CBD)
4	Rumah Sakit Internasional Bintaro
5	Rumah Sakit Medika BSD

No	Nama Rumah Sakit
6	Rumah Sakit Omni Internasional (Alam Sutera)
7	Rumah Sakit Permata Pamulang
8	Rumah Sakit Sari Asih Ciputat
9	Rumah Sakit St. Carolus Serpong
10	Rumah Sakit Syarif Hidayatullah

3.2. Analisis Sistem

Berdasarkan uraian masalah yang telah dibahas pada pendahuluan, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat menghimpun mengenai keberadaan layanan kesehatan yang ada di wilayah Tangerang Selatan. Sistem informasi yang akan dibangun dibuat dalam bentuk aplikasi yang berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi Android. Perancangan yang digunakan adalah perancangan sistem berbasis objek yaitu *Unified Modelling Language (UML)*.

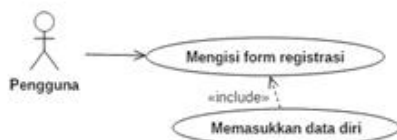
Dalam membangun sistem ini diperlukan beberapa kebutuhan yang harus dipenuhi yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Kebutuhan fungsional adalah aplikasi *smartphone* yang digunakan dapat melakukan proses pencarian dan registrasi, sedangkan kebutuhan non fungsional adalah penggunaan sistem operasi Android pada *smartphone* yang digunakan dan pengguna dipastikan telah memiliki email. Spesifikasi kebutuhan dari perangkat keras adalah Processor Intel Core i5 6200U 2.3Ghz, Memory 4GB On Board dan RAM DDR4 8GB. Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan adalah Sistem Operasi Windows 10 dan Android Studio versi 3.1.0.

3.3. Rancang Sistem

Rancangan sistem dimulai dari penggambaran kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan melalui diagram use case, dan penggambaran keterhubungan antar halaman aplikasi yang dituangkan dalam bentuk struktur navigasi untuk memudahkan dalam pembuatan aplikasi.

Diagram Use Case

Penggambaran kegiatan dimulai ketika seorang calon pengguna melakukan registrasi untuk dapat memanfaatkan aplikasi ini. Kegiatan tergambar pada gambar 2. Pengguna yang telah melakukan registrasi dapat masuk ke dalam aplikasi dengan menggunakan username berupa email dan password melalui halaman login. Kegiatan login tergambar dalam gambar 3.

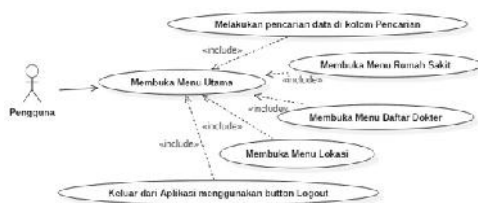


Gambar 2. Use case registrasi

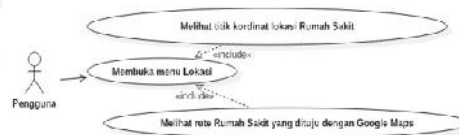


Gambar 3. Use case login

Kegiatan yang dapat dilakukan melalui aplikasi adalah pencarian informasi sesuai kebutuhan, kegiatan melihat informasi rumah sakit, kegiatan melihat daftar dokter dan kegiatan menemukan lokasi rumah sakit serta keluar dari aplikasi. Kegiatan ini terlihat pada gambar 4. Kegiatan untuk mengetahui letak dari rumah sakit terlihat seperti pada gambar 5.

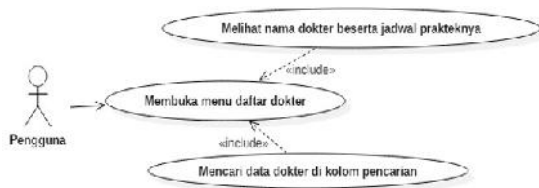


Gambar 4. Use case utama

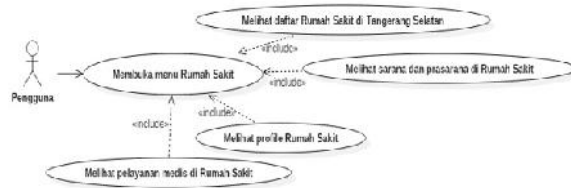


Gambar 5. Use case menu lokasi

Kegiatan pengguna untuk mengetahui informasi mengenai daftar rumah sakit yang berada di wilayah Tangerang Selatan, profile dari rumah sakit tersebut dan sarana serta prasarana yang dimiliki berikut dengan jenis pelayanan medis yang tersedia diperlihatkan pada gambar 6.



Gambar 6. Use case menu rumah sakit

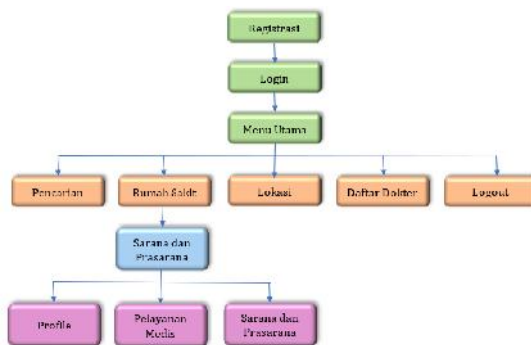


Gambar 7. Use case menu daftar dokter

Kegiatan pengguna untuk melihat daftar dokter maupun melakukan pencarian langsung mengenai informasi dokter terlihat pada gambar 7.

Diagram Struktur Navigasi

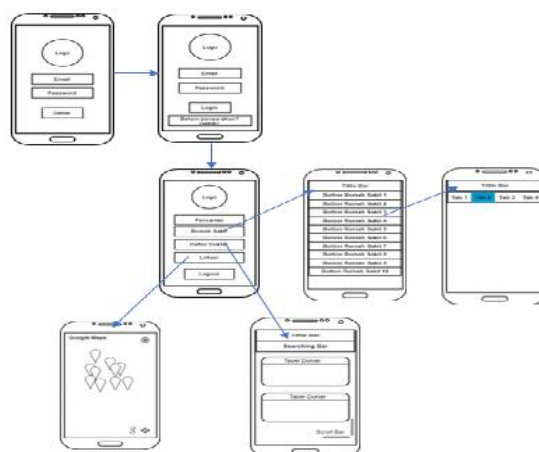
Keterhubungan antar halaman dalam aplikasi terlihat pada struktur navigasi yang digambarkan pada gambar 8. Penggunaan aplikasi dimulai pada saat melakukan registrasi sebelum dapat melakukan login dan masuk ke dalam menu utama. Terdapat lima menu yaitu Pencarian, Rumah Sakit, Lokasi, Daftar Dokter dan Logout untuk keluar dari aplikasi. Di dalam menu Rumah Sakit terdapat daftar sepuluh Rumah Sakit yang terdapat di wilayah Tangerang Selatan, di mana dalam setiap Rumah Sakit akan terdapat *button* untuk dapat melihat Profile, Pelayanan Medis dan Sarana dan Prasarana yang tersedia.



Gambar 8. Struktur navigasi aplikasi

Storyboard Aplikasi

Rancangan halaman dari aplikasi dan keterhubungan dari masing-masing halaman dibuat dalam bentuk *storyboard* untuk memudahkan dalam membayangkan hasil jadi dari aplikasi.

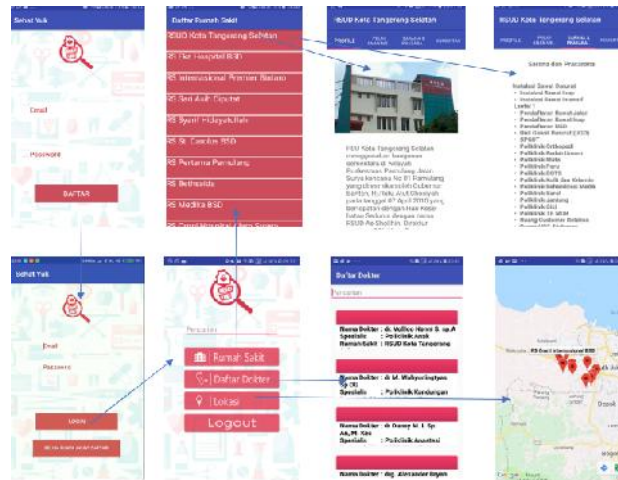


Gambar 9. Storyboard aplikasi

3.4. Implementasi Sistem

Program yang digunakan adalah Android Studio versi 3.1.0. Versi Android Studio ini dalamnya telah menyediakan Android SDK dan Android JDK terinstal (Anonimus, 2018).

Membuat tampilan halaman sesuai dengan rancangan dan *storyboard* yang telah dibuat pada gambar 9. Tampilan halaman dan keterhubungan antar halaman setelah dilakukan pengkodean terlihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan halaman-halaman aplikasi

3.5. Testing Sistem

Semua kode program telah berhasil dibuat dan diubah menjadi program yang memiliki ekstensi apk. Selanjutnya ujicoba aplikasi akan dilakukan dalam dua uji yaitu ujicoba perangkat menggunakan *smartphone* berbasis Android dan ujicoba fungsi. Berikut adalah uji coba yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan aplikasi ini.

Ujicoba pada perangkat aplikasi menggunakan 3 unit *smartphone* dengan sistem operasi Android menggunakan tipe yang berbeda. Hasil ujicoba terangkum pada tabel 2.

Tabel 2. Ujicoba perangkat

Pengujian	Samsung A5 2017	Oppo F5 Youth 2017	Samsung A8+ 2018
Spesifikasi	Prosesor CPU Speed 1.9GHz Ukuran layar 5.2" OS Android Nougat	Prosesor Octa-core 2.5 GHz Cortex-A53 Ukuran Layar 6.0" OS Android Nougat	Prosesor Exynos 7885, Octa-core Ukuran 6" OS Android Oreo
Tampilan warna	Menampilkan warna yang baik	Menampilkan warna yang sedikit pudar	Menampilkan warna yang baik
Tampilan font tulisan	Menampilkan tulisan dengan baik sesuai rancangan yang dibuat	Menampilkan tulisan dengan baik sesuai rancangan yang dibuat	Menampilkan tulisan sedikit lebih besar
Tampilan Gambar	Menampilkan gambar dengan warna yang baik	Menampilkan gambar dengan warna sedikit pudar	Menampilkan gambar dengan kualitas yang baik

Dari ketiga *smartphone* yang telah dilakukan pengujian menunjukkan bahwa tampilan aplikasi yang baik jika diinstal pada *smartphone* Samsung A5 2017 karena memiliki warna dan tingkat kecerahan yang baik.

Pada uji coba fungsi, peneliti melakukannya pada *smartphone* merk Samsung A5 2017. Ujicoba fungsi aplikasi dirangkum pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Ujicoba Fungsi

No	Pengujian	Realisasi yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Tampilan <i>Login</i>	Menampilkan <i>textview</i> berupa email dan password serta <i>button login</i>	Menjalankan <i>textview</i> dan <i>button login</i> dengan baik	Baik
2	Tampilan Registrasi	Menampilkan <i>textview</i> dan <i>button</i> berupa email dan password	Menampilkan <i>textview</i> dan <i>button</i> dan proses registrasi dapat dijalankan	Baik
3	<i>Button</i> Pencarian di Menu Utama	Menampilkan kolom pencarian	Dapat mencari informasi melalui kolom pencarian dengan benar	Baik
4	Tampilan Menu utama	Menampilkan 4 <i>button</i> dengan gambar logo di atasnya	Menampilkan halaman menu utama dengan baik serta <i>button</i> berfungsi benar	Baik
5	Tampilan Menu Rumah Sakit	Menampilkan 10 <i>button</i> dari <i>list</i> Rumah Sakit	Menampilkan <i>list</i> dan <i>button</i> dengan baik	Baik
6	Tampilan Menu Daftar Dokter	Menampilkan tabel Dokter dan kolom pencarian	Menampilkan tabel Dokter dengan baik dan pencarian dapat berfungsi benar	Baik
7	Tampilan Menu Lokasi	Memberikan tampilan <i>maps</i> berupa titik-titik kordinat dari Rumah Sakit	Menampilkan <i>maps</i> dengan baik dan dapat tersambung ke google maps	Baik
8	Tampilan Sub Menu Profile Rumah Sakit	Menampilkan informasi berupa profile dari Rumah Sakit	Menampilkan penyampaian informasi dengan jelas dan tampilan berjalan baik	Baik
9	Tampilan Sub Menu Pelayanan Medis	Menampilkan Informasi pelayanan medis yang ada di Rumah Sakit	Menjalankan tampilan dengan baik dan informasi yang tersedia sudah jelas	Baik
10	Tampilan Sub Menu Sarana & Prasarana	Menampilkan informasi sarana & prasarana yang ada di Rumah Sakit	Menjalankan tampilan dengan baik dan informasi yang tersedia sudah jelas	Baik
11	Tampilan <i>Button Logout</i>	Berupa <i>button</i> untuk keluar dari akun	<i>Button</i> berfungsi dengan baik dan pengguna dapat keluar dari aplikasi	Baik

Berdasarkan tabel 3 pengujian fungsi aplikasi untuk pengguna dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah berjalan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Aplikasi informasi layanan kesehatan di Kota Tangerang Selatan telah berhasil dibuat. Tahap uji coba dilakukan dengan dua tahap, pertama ujicoba pada perangkat *smartphone* berbasis Android telah berhasil, setiap tampilan dapat berjalan dengan baik pada setiap *smartphone*. Kedua adalah pengujian fungsi aplikasi pada *smartphone* Android dengan merk Samsung tipe A5 2017 telah berhasil dan dapat menampilkan tampilan yang diperintahkan dan setiap *button* telah berfungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. *Android Studio*. <http://developer.android.com/tools/studio/index.html/>. Diakses 9 September 2018.
- Bruce E. Wampler, (2004). *The Essence of Object Oriented Programming with Java and UML*. Addison-Wesley.
- Diskominfo Kota Tangerang Selatan 2017. *RSUD Kota Tangerang Selatan*. <https://www.tangerangselatankota.go.id/>. Diakses 2 September 2018.
- Razaq, Jefri Alfa dan Jananto, Arief, (2014). *Sistem Informasi Publik Layanan Kesehatan menggunakan Metode Location Based Service di Kota Semarang*. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 19, No.1, Januari 2014, ISSN : 0854-9524, pp. 59-67.
- Safaat, Nazaruddin, (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Firmansyah, Yoki, dan Udi (2018). *Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat*. Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika – Vol. 4 No.1.