

# PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* KONSULTASI KESEHATAN BERBASIS ANDROID STUDIO di RUMAH SAKIT UNIVERSITAS RIAU

Anashroh Rizkiyah Siregar<sup>1)</sup>, Ery Safrianti<sup>2)</sup>, Linna Oktaviana Sari<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, <sup>2,3)</sup>Dosen Teknik Informatika

Laboratorium Teknik Elektro Universitas Riau

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknik Universitas Riau

Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru 28293

Email. [anasroh.rizkyiahsiregar@student.unri.ac.id](mailto:anasroh.rizkyiahsiregar@student.unri.ac.id)

## ABSTRACT

*Riau University hospital is an educational infrastructure institution and health institution in collaboration with Riau University. Most of the patients treated at Riau University hospital are people from the riau university community such as campus staff, lecturers and students. Outside communities that are not from the community of UNRI campus have a small percentage to treat in hospitals Riau University. Another problem, for patients who are located far from the hospital of Riau University will have difficulty because patients who want to seek treatment at the University of Riau hospital and conduct consultations with the desired doctor can not know the schedule of the doctor on duty, so the patient must go to the hospital first to find out the schedule of the doctor's duties on the day. Therefore, a consultation application is needed that can help solve the problems described. This research uses waterfall method to help the process of making consulting application. The data collection is obtained by interview method and observation directly to the field. The consulting application was created using Android Studio with the Java programming language and eXtensible Markup Language (XML), as well as Firebase as a database. Application testing uses the User Acceptance Test (UAT) method to see the results of application creation based on user ratings. Based on the results and tests carried out, obtained an android-based UNRI hospital consultation application. This consultation application can be used by patients to view schedules and consult online with doctors working in UNRI hospitals. This application is expected to help prospective patients can seek treatment and consult a doctor easily.*

**Keyword :** Java, XML, Android

## 1. Pendahuluan

Rumah sakit UNRI merupakan salah satu rumah sakit yang didirikan sebagai sarana prasarana pendidikan serta lembaga kesehatan yang dapat digunakan oleh masyarakat luar selain masyarakat civitas Universitas Riau. Rumah sakit Universitas Riau sedang membutuhkan sebuah aplikasi

perangkat lunak untuk membantu mengenalkan rumah sakit ke khalayak ramai. Sebagian besar pasien yang berobat dirumah sakit Universitas Riau adalah masyarakat dari lingkungan civitas Universitas Riau seperti staff pegawai kampus, dosen-dosen dan mahasiswa. Masyarakat luar yang bukan dari

lingkungan civitas kampus UNRI memiliki persentase sedikit untuk berobat di rumah sakit Universitas Riau. Masalah lainnya, bagi pasien yang berlokasi jauh dari rumah sakit Universitas Riau akan mengalami kesulitan dikarenakan pasien yang ingin berobat di rumah sakit Universitas Riau dan melakukan konsultasi dengan dokter yang diinginkan tidak dapat mengetahui jadwal dokter yang bertugas, sehingga pasien harus pergi ke rumah sakit terlebih dahulu untuk mengetahui jadwal tugas dokter di hari tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan sebelumnya, permasalahan tersebut dapat diatasi dengan adanya aplikasi komunikasi khusus untuk rumah sakit Universitas Riau. Akan tetapi, pihak rumah sakit belum memiliki aplikasi komunikasi seperti yang dimaksudkan. Oleh karena itu penulis menerapkan sebuah aplikasi komunikasi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang diuraikan diatas. Pada aplikasi ini disediakan dua fitur utama yaitu fitur chat dan fitur jadwal. Fitur chat digunakan untuk media komunikasi antara pasien dan dokter di rumah sakit Universitas Riau dan fitur jadwal disediakan untuk memberikan informasi jadwal tugas harian dokter yang bekerja di rumah sakit Universitas Riau sehingga pasien yang ingin berobat dengan dokter yang diinginkan dapat melihat jadwal dokter yang sedang bertugas melalui smartphone tanpa harus pergi kerumah sakit.

## 2. Landasan Teori

### Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang bersifat *open source* yang dimiliki oleh Google Inc. Pada awal peluncuran Android hanya digunakan untuk perangkat *mobile* yaitu telepon

seluler. Namun seiring perkembangannya, sejak Android 3.0 (Honeycomb) diluncurkan sistem operasi android resmi digunakan dalam komputer tablet (Trinadi, 2013).

### Firestore

Firestore merupakan sebuah layanan infrastruktur *backend-as-a-service* (BaaS) yang diakuisisi oleh Google pada Oktober 2014. Firestore menawarkan kemudahan kepada para pengembang perangkat lunak dalam membangun aplikasi yang lebih baik serta mengembangkan bisnis yang sukses melalui seluruh fitur komplementernya (Justicia, 2017).



Gambar 1 Logo Firestore

### Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi objek. Java mempunyai keunggulan yakni bersifat universal, Java dapat dijumpai di berbagai platform (LINUX, UNIX, Windows, Mac, dan lain-lain). Hasil dari kompilasi Java yang dinamakan *bytecode* dapat dijalankan diberbagai platform sepanjang di sistem target memiliki *Java Runtime Environment* (JRE) (Kadir, 2014).

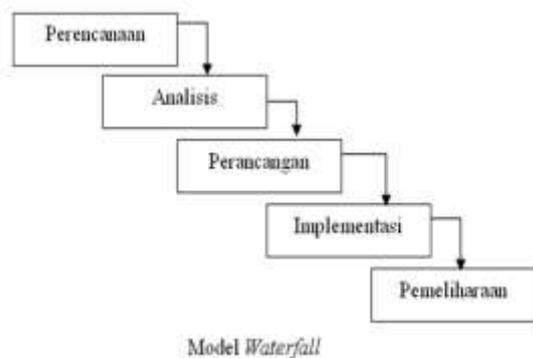
### Extensible Markup Language (XML)

XML adalah *eXtensible Markup Language*, suatu bahasa Markup, yaitu bahasa yang berisikan kode-kode berupa tanda-tanda tertentu dengan aturan tertentu untuk memformat dokumen teks dengan tag sendiri agar dapat dimengerti. Teknologi XML adalah teknologi keturunan dari SGML (*Standard Generalized Markup Language*). XML adalah bahasa untuk mengidentifikasi dan menandai data

terstruktur. Berikut adalah perbandingan antara HTML dan XML (Setiawan et al., 2017).

### 3. Metode Penelitian

Metode Waterfall ini sebenarnya adalah “*Linear equential Model*”, yang sering juga disebut dengan “*classic life cycle*” atau model waterfall. Metode ini muncul pertamakali sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model/metode yang paling banyak dipakai di dalam *Software Engineering* (SE) (Muharto, 2016).



**Gambar 1** Model Waterfall (Muharto, 2017)

Untuk pendeskripsian alur pengembangan sistem dari aplikasi menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML). Menurut (Kurniawan, 2018) UML digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak yang menggunakan pendekatan berorientasi objek. Berikut adalah alat bantu berbasis UML yang digunakan:

#### a. Use Case Diagram

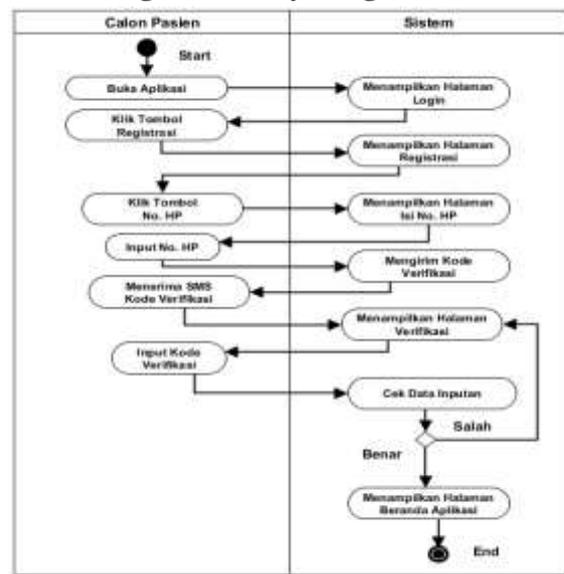
Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem

informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. (Kawano et al., 1983)

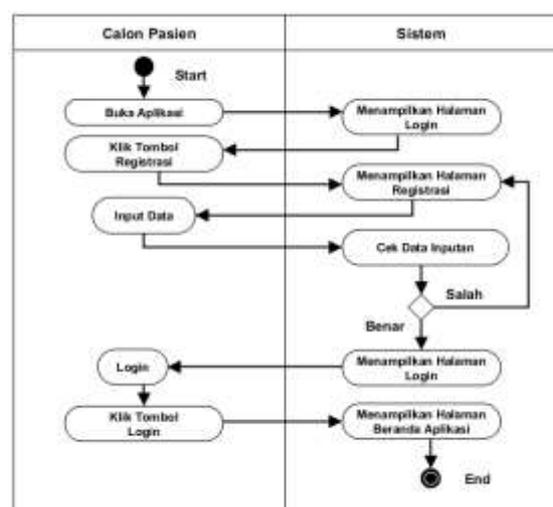
#### b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. (Kawano et al., 1983)

### Perancangan Activity Diagram

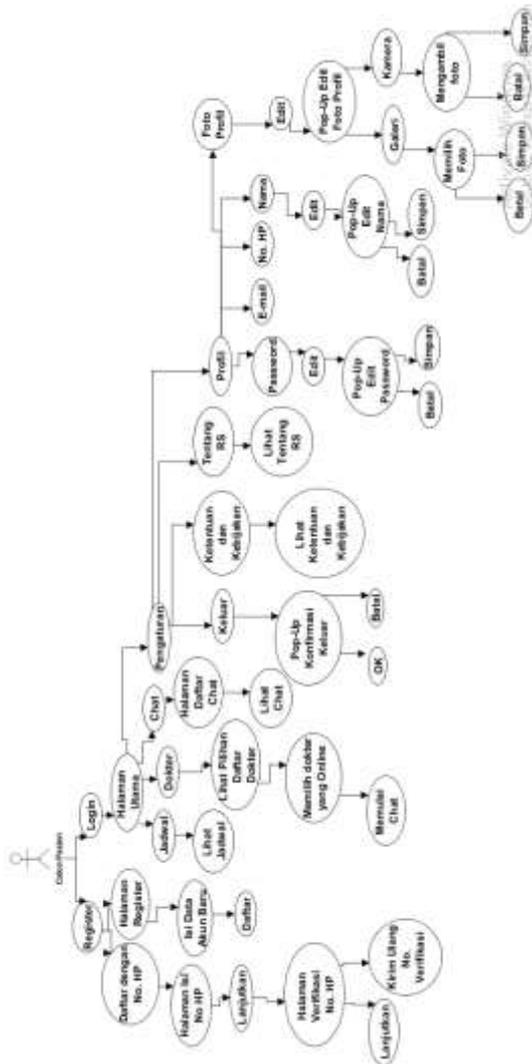


**Gambar 2** Activity Diagram Daftar Akun dengan Nomor Telepon



**Gambar 3** Activity Diagram Daftar Akun calon pasien

## Perancangan Use Case Diagram



Gambar 4 Use Case Diagram Pasien

### 4. Hasil dan Pembahasan Implementasi Tampilan Aplikasi Konsultasi

Berikut adalah implementasi tampilan dari aplikasi konsultasi :



Gambar 4 Tampilan Login



Gambar 5 Tampilan Beranda

### Pengujian Aplikasi

Berikut adalah tabel indikator pengujian dari aplikasi konsultasi:

Tabel 1 Indikator Pengujian pada Pasien dengan 5 responden

| No. | Pertanyaan | Jawaban |   |   |   |   | Persentase |
|-----|------------|---------|---|---|---|---|------------|
|     |            | S       | M | C | S | S |            |
|     |            | M       |   |   |   | S |            |

|    |   |   |   |   |   |   |     |
|----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1. | Apakah aplikasi membantu calon pasien untuk mengetahui jadwal tugas harian dokter yang diinginkan | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 2. | Aplikasi membantu calon pasien berkonsultasi dan berkomunikasi dengan dokter.                     | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 3. | Memudahkan untuk melihat dokter yang sedang bertugas  | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |

|    |  |   |   |   |   |   |     |
|----|--|---|---|---|---|---|-----|
| 4. | Pendaftaran akun tidak memerlukan waktu yang lama                                | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 5. | Tampilan dari aplikasi sudah <i>user friendly</i> (mudah dipahami dan digunakan) | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 6. | Aplikasi mudah digunakan   | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 7. | Tombol, ikon dan fitur-fitur yang ada di aplikasi mudah dipahami dan sesuai      | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 76% |

|     |   |   |   |   |   |   |     |
|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
|     | dengan keinginan pengguna                                       |   |   |   |   |   |     |
| 8.  | Respon yang diberikan oleh aplikasi baik                        | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 9.  | Tampilan dari aplikasi menarik                                  | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 72% |
| 10. | Aplikasi sangat bermanfaat bagi pengguna khususnya calon pasien | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 80% |

Berdasarkan tabel 1 didapat rata-rata persentase 78.8% dari 5 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi android konsultasi Rumah Sakit UNRI yang telah dibuat memuaskan

Tabel 2 Indikator Pengujian pada Dokter dengan 3 responden

| No | Pertanyaan | Jawaban |   |   |   |   | Persentase |
|----|------------|---------|---|---|---|---|------------|
|    |            | S       | M | C | S | S |            |

|    |   | M |   |   |   |   | S |     |
|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1. | Aplikasi membantu dokter dalam berkomunikasi dengan calon pasien          | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 73% |
| 2. | Dapat mengakses aplikasi dengan mudah                                     | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 3. | Dapat melihat jadwal tugas dengan mudah                                   | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 4. | Tampilan dari aplikasi sudah user friendly (mudah dipahami dan digunakan) | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80% |

|    |   |   |   |   |   |   |     |
|----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 5. | Aplikasi mudah digunakan  | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 6. | Tombol, ikon dan fitur-fitur yang ada di aplikasi mudah dipahami dan sesuai dengan keinginan pengguna | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 73% |
| 7. | Respon yang diberikan oleh aplikasi baik  | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 8. | Aplikasi sangat bermanfaat bagi pengguna khususnya calon  | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 80% |

|  |        |  |  |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|--|--|
|  | pasien |  |  |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|--|--|

Berdasarkan tabel 2 didapat rata-rata persentase 78.25% dari 3 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi android konsultasi Rumah Sakit UNRI yang telah dibuat memuaskan.

Tabel 3. Indikator Pengujian pada Admin dengan 2 responden

| No | Pertanyaan  | Jawaban     |      |       |       |              | Persentase |
|----|---|-------------|------|-------|-------|--------------|------------|
|    |   | Sangat Baik | Baik | Cukup | Salah | Sangat Salah |            |
| 1. | Aplikasi membantu dalam membuat data akun dokter-dokter yang bekerja di rumah sakit | 0           | 2    | 0     | 0     | 0            | 80%        |
| 2. | Aplikasi membantu admin dalam membuat data jadwal waktu tugas                       | 0           | 2    | 0     | 0     | 0            | 80%        |

|    |   |   |   |   |   |   |     |
|----|---|---|---|---|---|---|-----|
|    | harian dokter-dokter yang bekerja di rumah sakit                |   |   |   |   |   |     |
| 3. | Pengelolaan aplikasi tidak memerlukan waktu yang lama           | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 4. | Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mengoperasikan aplikasi | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 5. | Aplikasi mudah digunakan  | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 80% |
| 6. | Tombol, ikon dan fitur-fitur                                    | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 70% |

|    |  |   |   |   |   |   |     |
|----|--|---|---|---|---|---|-----|
|    | yang ada di aplikasi mudah dipahami dan sesuai dengan keinginan pengguna |   |   |   |   |   |     |
| 7. | Respon yang diberikan oleh aplikasi baik                                 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 70% |
| 8. | Aplikasi sangat bermanfaat bagi pengguna khususnya admin                 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 80% |

Berdasarkan tabel 3 didapat rata-rata persentase likert 77.5% dari 2 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi android konsultasi Rumah Sakit UNRI yang telah dibuat memuaskan.

## 5. Kesimpulan

1. Aplikasi konsultasi di rumah sakit UNRI menggunakan fitur *Realtime Database* sehingga pasien dapat

melakukan percakapan dalam *chat room* secara *realtime*.

2. Aplikasi android konsultasi pasien diuji menggunakan metode *user acceptance* kepada jumlah responden 5 dengan hasil didapat rata-rata persentase likert 78.8% dari 5 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi android konsultasi Rumah Sakit UNRI yang telah dibuat memuaskan.
3. Aplikasi android konsultasi dokter diuji menggunakan metode *user acceptance* kepada jumlah responden 3 dengan hasil didapat rata-rata persentase likert 78.25% dari 5 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi android konsultasi Rumah Sakit UNRI yang telah dibuat memuaskan.
4. Aplikasi android konsultasi admin diuji menggunakan metode *user acceptance* kepada jumlah responden 2 dengan hasil didapat rata-rata persentase likert 77.5% dari 2 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi android konsultasi Rumah Sakit UNRI yang telah dibuat memuaskan

## Daftar Pustaka

- Justicia, L. T. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Messaging Berbasis Voice Interaction Bagi Penderita Tunanetra Pada Sistem Operasi Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(7), 620–627.
- Kadir, A. (2014). *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java Untuk Pemula*. January 2014, 444. <https://doi.org/10.13140/2.1.3686.2084>
- Kawano, K., Umemura, Y., & Kano, Y. (1983). Field Assessment and Inheritance of Cassava Resistance to Superelongation Disease 1. *Crop Science*, 23(2), 201–205. <https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x>
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Muharto dan Arisandy Ambarita. 2016. Metode Penelitian Sistem Informasi: Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian. Yogyakarta : Deepublish.
- Setiawan, A., Handojo, A., & Hadi, R. (2017). Indonesian culture learning application based on android. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 7(1), 526–535. <https://doi.org/10.11591/ijece.v7i1.pp526-535>
- Triandi, Dendi. 2013. Bedah Tuntas Fitur Android. Yogyakarta : Jogja Great.