

PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE SILSILAH KELUARGA

Moch Tegar P Septimansyah¹, Andri Heryandi²

^{1,2} Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipati Ukur No. 102-116 Telp. (022) 2504119, 2506634, 2533603 Fax. (022) 2533754

E-mail: mtegarps@gmail.com¹, andri.heryandi.net²

ABSTRAK

Keluarga adalah salah satu kelompok atau kumpulan manusia yang hidup bersama sebagai satu kesatuan unit atau masyarakat terkecil dan biasanya selalu ada hubungan darah, ikatan perkawinan atau ikatan lainnya. Dalam keluarga besar tentunya terdapat silsilah keluarga, silsilah keluarga adalah suatu bagan yang berisi asal usul suatu keluarga atau catatan yang menggambarkan hubungan keluarga sampai beberapa generasi. Dengan adanya silsilah keluarga maka manusia dapat mengenal siapa saja keluarganya dan siapa yang memiliki hubungan darah dengan dirinya. Berdasarkan hasil penelitian diantaranya berusia 15-37 tahun dengan 62,7% laki-laki dan 37,3% perempuan memberikan respon bahwa 58,8% responden kurang mengenal baik silsilah keluarganya. Dapat disimpulkan bahwa hal tersebut dikarenakan kurangnya komunikasi di dalam keluarga besar. Maka dari itu akan dibangun sebuah aplikasi chatting berbasis *android* berbasis Signal dengan fitur silsilah keluarga dengan tujuan dapat membantu mengenal silsilah keluarganya dan dapat mempermudah komunikasi antar anggota keluarga.

Kata Kunci : Keluarga, Silsilah, Signal, Metode Waterfall dan UML

1. PENDAHULUAN

Keluarga adalah salah satu kelompok atau kumpulan manusia yang hidup bersama sebagai satu kesatuan unit atau masyarakat terkecil dan biasanya selalu ada hubungan darah, ikatan perkawinan atau ikatan lainnya. Keluarga terdiri dari ayah, ibu dan anak, sedangkan keluarga besar juga mencakup kakek, nenek, keponakan, sepupu, paman, bibi dan sanak keluarga lainnya. Dalam keluarga besar tentunya terdapat silsilah keluarga, silsilah keluarga adalah suatu bagan yang berisi asal usul suatu keluarga atau catatan yang menggambarkan hubungan keluarga sampai beberapa generasi. Dengan adanya silsilah keluarga maka manusia dapat mengenal siapa saja keluarganya dan siapa yang memiliki hubungan darah dengan dirinya.

Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 30 responden, diantaranya berusia 15-37 tahun dengan 62,7% laki-laki dan 37,3% perempuan memberikan respon bahwa 58,8% responden kurang mengenal baik silsilah

keluarganya. Dapat disimpulkan bahwa hal tersebut dikarenakan kurangnya komunikasi di dalam keluarga besar. Kuisisioner lainnya adalah jenis aplikasi yang paling sering digunakan. Untuk responden yang sama, hasilnya adalah 63,4% paling sering menggunakan aplikasi chatting, 28,7% paling sering menggunakan aplikasi sosial media, 5,1% game, dan 2,8% aplikasi jenis lainnya.

Aplikasi chatting atau biasa disebut juga Instant messaging (IM) adalah aplikasi yang digunakan dua orang atau lebih untuk saling mengirim pesan melalui internet. Aplikasi chatting digunakan untuk berkomunikasi dengan satu atau banyak orang. Signal adalah salah satu aplikasi chatting yang menggunakan mekanisme end-to-end encryption, di mana hanya pengguna yang berkomunikasi yang dapat membaca pesan yang dikirimkan, sehingga privasi tetap terjaga. Signal tergolong *Free and open-source software*, dimana sumbernya dibagikan secara bebas sehingga bisa kita gunakan untuk pengembangan lebih lanjut.

Data silsilah keluarga jika dimodelkan dan divisualisasikan akan menjadi graf. Tiap node pada graf merepresentasikan satu orang, dan tiap *edge* merepresentasikan hubungan antar beberapa orang. Maka dari itu implementasi dengan menggunakan graf database diharapkan akan membuat pengembangan lebih baik. *Neo4j* adalah salah satu NoSQL bertipe graf yang dikembangkan oleh Neo4j, Inc. *Neo4j* menjadi graf database yang paling populer menurut peringkat DB-Engines.

Aplikasi chatting dengan fitur silsilah keluarga diharapkan dapat membantu orang mengenal keluarga besarnya sekaligus bisa langsung berkomunikasi dengan mereka. Maka dari itu akan dibangun sebuah aplikasi chatting berbasis *android* berbasis Signal dengan fitur silsilah keluarga dengan tujuan dapat membantu mengenal silsilah keluarganya dan dapat mempermudah komunikasi antar anggota keluarga. Dengan adanya aplikasi ini anggota keluarga di suatu keluarga besar dapat melihat silsilah keluarganya, mengirim pesan antar anggota keluarga. Pembangunan aplikasi berbasis *android* dikarenakan hasil laporan riset dari StatCounter.com menunjukkan bahwa pada Januari 2017 sampai dengan September 2017 *Android* merupakan sistem operasi yang

mendominasi peredaran smartphone di Indonesia dengan 71,98% pada September 2017. *Android* juga merupakan system operasi bersifat Open Source di rancang untuk perangkat seluler pintar

2.1 Landasan Teori

Landasan Teori bertujuan memberikan gambaran dari teori yang terkait dalam perancangan aplikasi. Landasan Teori yang dibahas yaitu Pengertian Simulasi, Multimedia, Metode yang digunakan, dan tools yang digunakan.

2.1.1 Keluarga

Keluarga adalah unit terkecil dari masyarakat yang terdiri atas kepala keluarga dan beberapa orang yang terkumpul dan tinggal di suatu tempat di bawah suatu atap dalam keadaan saling ketergantungan.

Menurut Salvicion dan Celis (1998) di dalam keluarga terdapat dua atau lebih dari dua pribadi yang tergabung karena hubungan darah, hubungan perkawinan atau pengangkatan, di hidupnya dalam satu rumah tangga, berinteraksi satu sama lain dan di dalam perannya masing-masing dan menciptakan serta mempertahankan suatu kebudayaan [1].

2.1.2 Silsilah

Silsilah adalah suatu bagan yang menampilkan hubungan keluarga (silsilah) dalam suatu struktur pohon. Data genealogi ini dapat ditampilkan dalam berbagai format. Salah satu format yang sering digunakan dalam menampilkan silsilah adalah bagan dengan generasi yang lebih tua dibagian atas dan generasi yang lebih muda di bagian bawah. Bagan keturunan yang menampilkan semua keturunan dari satu individu memiliki bagian yang paling sempit di bagian atas [1].

Bagan leluhur, yang merupakan suatu pohon yang menampilkan leluhur seorang individu, memiliki bentuk yang lebih menyerupai suatu pohon, dengan bagian atas yang lebih lebar daripada bagian bawahnya. Beberapa bagan leluhur ditampilkan dengan seorang individu berada pada sebelah kiri dan leluhurnya di sebelah kanan.

Silsilah keluarga adalah rangkaian keturunan seseorang yang ada kaitannya dengan orang lain yang menjadi istrinya dan sanak keluarganya. Silsilah tersebut adalah merupakan suatu susunan keluarga dari atas ke bawah dan ke samping, dengan menyebutkan nama keluarganya atas [1].

Arti silsilah itu bersifat universal, yang artinya orang-orang di seluruh dunia mempunyai silsilah keturunannya dan pula, di seluruh benua akan dimaklumi, bahwa semua orang pasti akan mengagungkan leluhurnya. Kita sering membaca

silsilah keturunan para raja yang termasuk sejarah atau silsilah para penguasa yang memerintah suatu daerah, baik yang ditulis pada prasasti maupun benda lain yang artinya bukan hanya untuk dikenal saja, tetapi untuk digaungkan oleh segenap masyarakatnya, dan dikenang akan jasa-jasanya.

2.1.3 Chatting

Chatting adalah salah satu fasilitas untuk berkomunikasi antar sesama pemakai internet dengan menggunakan media tulis secara online dan real time. Atau Chating adalah hubungan komunikasi antar pengguna komputer dalam Internet secara online yang umumnya berupa teks.

Chatting itu bentuknya seperti obrolan tapi dengan tulisan secara online. Chatting biasa dilakukan dengan menggunakan jejaring social seperti Yahoo Messenger, Facebook, Google + atau yang lainnya. Gambaran lebih jelasnya seperti ini saya ambil contoh saja facebook, ketika anda online dan ada teman facebook anda yang online juga, kemudian anda menulis pesan untuk teman anda tadi dan teman anda membalasnya itu dinamakan Chatting.

2.1.4 NEO4J

Neo4J seperti database graph lainnya bisa digunakan, baca: mempermudah, penyimpanan dan pengambilan data dalam bentuk graph. Misalnya adalah media sosial, sistem rekomendasi, fraud detection dsb-nya. Pada Neo4J data direpresentasikan dalam bentuk Node dan Edge. Node merupakan titik edge adalah penghubung antar dua Node. Baik Node dan Edge memiliki atribut yang bisa kita sesuaikan. Sebelum menciptakan Node atau Edge, bisa kita definisikan atribut yang ada di tiap Node atau Edge tersebut. Hal ini opsional tidak wajib tapi merupakan best practice untuk dilakukan.[2]

2.2 Analisis Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk menjabarkan dan mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem dan bermaksud menentukan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang akan di bangun.

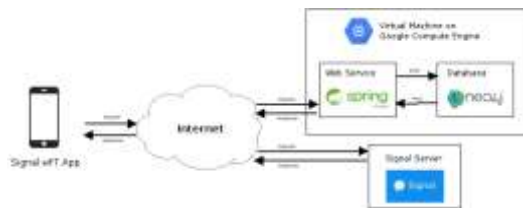
2.2.1 Analisis Masalah

Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 51 responden, diantaranya berusia 15-37 tahun dengan 62,7% laki-laki dan 37,3 perempuan memberikan respon bahwa 58,8% responden kurang mengenal baik silsilah keluarganya. Dapat disimpulkan bahwa hal tersebut dikarenakan kurangnya komunikasi di

dalam keluarga besar. Data silsilah keluarga jika dimodelkan dan divisualisasikan akan menjadi graf. Tiap node pada graf merepresentasikan satu orang, dan tiap edge merepresentasikan hubungan antar beberapa orang. Maka dari itu implementasi dengan menggunakan graf database diharapkan akan membuat pengembangan lebih baik. Aplikasi chatting dengan fitur silsilah keluarga diharapkan dapat membantu orang mengenal keluarga besarnya sekaligus bisa langsung berkomunikasi dengan mereka. Maka dari itu akan dibangun sebuah aplikasi chatting berbasis android berbasis Signal dengan fitur silsilah keluarga dengan tujuan dapat membantu mengenal silsilah keluarganya dan dapat mempermudah komunikasi antar anggota keluarga. Dengan adanya aplikasi ini anggota keluarga di suatu keluarga besar dapat melihat silsilah keluarganya, mengirim pesan antar anggota keluarga.

2.2.2 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur sistem yang akan dibangun. Berikut adalah Arsitektur Sistem yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini.

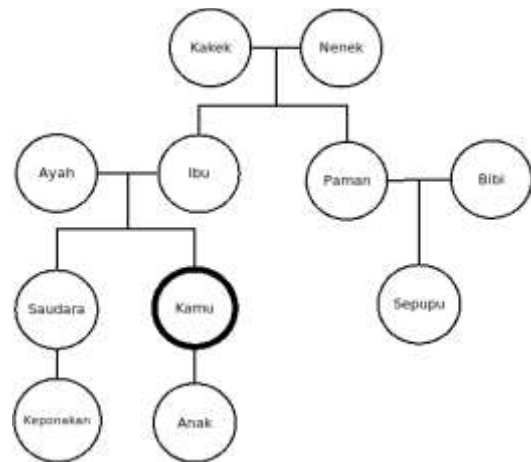


Gambar 1. Arsitektur Perancangan Sistem

Aplikasi yang dibangun secara umum melakukan request ke dua server, yang pertama adalah server Signal yang digunakan untuk chat service, dan yang kedua adalah server untuk web service dan graph processing. Web service dibangun dengan menggunakan Spring Framework. Database yang digunakan untuk menyimpan data user dan data hubungan antar user adalah Neo4j. Web service dan Database di deploy ke Virtual Machine di Google Cloud Platform.

2.2.3 Analisis Graph Database

Data silsilah keluarga jika dimodelkan dan divisualisasikan akan menjadi graf. Tiap node pada graf merepresentasikan satu orang, dan tiap edge merepresentasikan hubungan antar beberapa orang. Gambar dibawah ini menunjukkan contoh silsilah keluarga yang dimodelkan dengan graf.[4]



Gambar 2. Analisis Graph Database

2.2.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis dan kebutuhan non-fungsional meliputi analisis dan kebutuhan perangkat keras serta analisis dan kebutuhan perangkat lunak. Adapun kebutuhan non-fungsional untuk menjalankan aplikasi ini meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan pengguna sistem yang akan menggunakan aplikasi. Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

2.2.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras merupakan penguraian kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan dan berhubungan dengan proses pembangunan aplikasi yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi.

No	Perangkat keras	spesifikasi
1	Processor	Intel core i3 2,1 ghz
2	Memory (RAM)	4 GB
3	Hardisk	500 Gb
4	Konektivitas	Koneksi Internet

No	Perangkat keras	spesifikasi
1	Processor	1,5 ghz
2	Memory (RAM)	3 GB
3	penyimpanan internal	32 Gb
4	Konektivitas	Internet

2.2.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak, dibutuhkan beberapa perangkat lunak yang mendukung untuk digunakan dalam pembangunan dan implementasi. Pada tabel

dibawah ini merupakan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan.

Tabel 1. Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak Komputer

Perangkat Lunak	Kebutuhan minimal
Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
<i>Integrated Development Environment</i>	<i>Android Studio</i>

Sedangkan untuk kebutuhan minimum spesifikasi perangkat lunak pada smartphone dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak Smartphone

Perangkat Lunak	Kebutuhan minimal
Sistem Operasi	Ice Cream Sandwich

2.2.4.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis ini ditujukan kepada pengguna untuk mengetahui pemahaman terhadap penggunaan aplikasi ini.

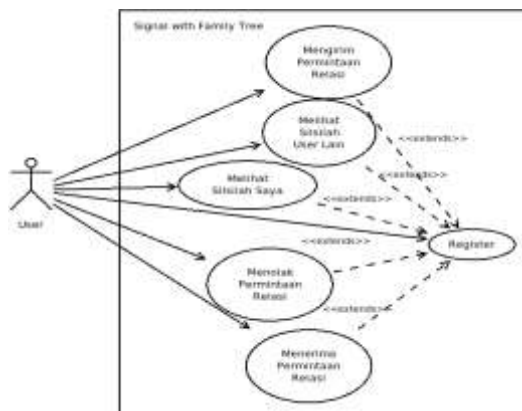
Tabel 3. Analisis Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Spesifikasi
1	Pengguna Aplikasi (masyarakat)	a. Dapat mengoperasikan smartphone b. Mengerti menggunakan internet

2.2.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

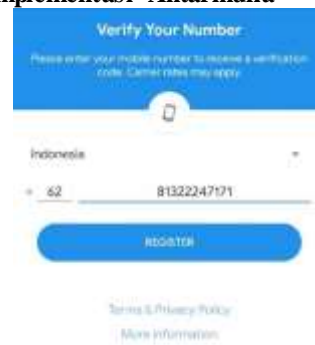
Analisis kebutuhan fungsional dapat menggambarkan suatu alur yang nantinya akan digunakan agar pembangunan aplikasi tepat pada tujuan.

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan actor dengan use case yang terdapat dalam sistem dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

2.3 Implementasi Antarmuka



Gambar 4. Antarmuka Saat Registrasi



Gambar 5 Antarmuka Saat Verifikasi



Gambar 6. Antarmuka Melihat Silsilah



Gambar 7 Antarmuka Mengirim Permintaan Relasi

2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan bagian penting dalam pembangunan aplikasi interkatif simulasi pemilu. Pengujian sistem berguna untuk mendeteksi kesalahan dan kekurangan yang terdapat pada sistem. Pengujian dilakukan untuk mengetahui bahwa sistem telah sesuai atau belum.

2.4.1 Functional Testing

Dari hasil pengujian functional testing dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun sudah dapat memenuhi kriteria yang di butuhkan .

2.5 Pengujian Beta

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara obyektif untuk mengetahui apakah tujuan aplikasi sudah tercapai atau belum dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan kepada pengguna. Pengujian *beta* dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada 30 responden yang dipilih secara acak dengan usia 17 tahun ke atas untuk mengetahui hasil dari tujuan aplikasi apakah sudah tercapai atau belum. [3]

Berdasarkan hasil pengujian beta melalui pengajuan kuesioner dengan menggunakan skala likert untuk menghitung interval dari masing masing pertanyaan yang telah di ajukan kepada 30 responden didapatkan bahwa untuk tujuan pertama responden mengatakan bahwa aplikasi silsilah keluarga ini dapat memberikan informasi tentang silsilah keluarga dan membantu pengguna dalam berkomunikasi dengan menggunakan fitur *chatting*..

2. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang diperoleh dalam penyusunan tugas akhir yang mengarah pada tujuan penelitian, dapat disimpulkan.

1. Pembangunan Aplikasi Silsilah Keluarga ini dapat membantu pengguna agar dapat mengenal dengan baik silsilah keluarganya.
2. Pembangunan Aplikasi ini dapat menjadi sarana untuk membantu pengguna dalam menjalin komunikasi antar keluarga.

3.2. Saran

Purwarupa stasiun klimatologi otomatis ini masih perlu pengembangan lebih lanjut lagi, diantaranya :

1. Memaksimalkan penyampaian informasi yang tidak terbatas untuk silsilah keluarga, agar pengguna dapat lebih mengenal asal usul keluarganya
2. Pengujian yang kurang maksimal dikarenakan terbatasnya waktu dalam menyelesaikan penulisan, menjadikan pengambilan kesimpulan terhadap pengujian beta kemasayarakat yang memiliki populasi besar menjadi sulit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sugeng Iwan, “Pengasuhan Anak dalam Keluarga” ,Jakarta,2009
- [2] “Menegal Neo4J”. 03 February 2019 [Online] Available: <https://openbigdata.wordpress.com/2015>

- 12/20/mengenal-neo4j/ . [Accessed: 03-Feb-2019].
- [3] L. Williams, Testing Overview and Black Box Testing Techniques, 2006..
- [4] Jim Webber Ian Robinson and Emil Eifrem. Graph Databases. Ed. by Mike Loukides and Nathan Jepson. O'Reilly Media Inc., 2013.