

# Pembuatan Game "Werewolf" pada Mobile Device dengan Near Me menggunakan GPS

Albert<sup>1</sup> Kartika Gunadi<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: albertlie1095@gmail.com<sup>1</sup>, kgunadi@petra.ac.id<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Salah satu *game* yang lagi terkenal akhir-akhir ini adalah game Werewolf. Game ini membutuhkan pemain 15-20 sekali permainan. Kenyataannya, sangatlah susah untuk mengumpulkan 15-20 pemain disuatu tempat dan waktu yang sama. Selain itu, dari aplikasi game werewolf yang sudah ada, untuk bermain dengan teman disekeliling sangatlah susah. Oleh karena itu, dibuatlah game Werewolf ini dengan fitur Near Me menggunakan GPS. Fitur Near Me sendiri adalah sebuah fitur yang menampilkan daftar room permainan yang pemainnya berada didekat user. Sehingga para pemain tidak perlu menghabiskan waktu untuk mencari nama / nomor room permainan untuk bermain bersama. Untuk mendapatkan jarak dari Near Me ini digunakan GPS dari tiap pemain dan nantinya akan diukur seberapa jauh jarak pemain yang ada didalam room permainan dengan user menggunakan rumus untuk mengukur jarak dengan latitude dan longitude.

Langkah-langkah pembuatan skripsi ini pertama adalah mempersiapkan database game menggunakan MySQL. Kemudian membuat interface permainan dengan menggunakan Android Studio, membuat server permainan menggunakan Firebase. Setelah itu, menghubungkan database dan server permainan ke Android Studio. Membuat fitur-fitur pendukung dari game, dan melakukan pemeriksaan secara keseluruhan terhadap game.

Adapun hasil akhir dari aplikasi ini adalah sebuah game Werewolf dengan fitur Near Me. Setelah melalui beberapa tahap pengujian, aplikasi ini dapat dimainkan hingga maksimal 18 pemain dalam 1 room permainan dan dapat memiliki 10 room permainan. Berdasarkan hasil kuisioner, fitur Near Me ditemukan memudahkan para pengguna dalam hal mencari room permainan ketika para user sedang bermain bersama.

**Kata Kunci:** Game, Werewolf, Mobile game, Firebase, GPS, Android Studio, MySQL, PHP.

## ABSTRACT

*One of the more famous games lately is the Werewolf game. This game requires 15-20 players once a game. In fact, it is very difficult to gather 15-20 players in one place and at the same time. In addition, from existing werewolf game apps, to play with friends around very hard. Therefore, made this Werewolf game with Near Me feature using GPS. Features Near Me itself is a feature that displays a list of game rooms that players are near the user. So the players do not need to spend time looking for the name / game room number to play with. To get the distance from Near Me this is used GPS from each player and will be measured how far distance of player in game room with user use formula to measure distance with latitude and longitude.*

*The steps of making this thesis first is to prepare the game database using MySQL. Then create a game interface using Android Studio, create game server using Firebase. After that, connect the database and game server to Android Studio. Create support features of the game, and do an overall check on the game.*

*The final result of this application is a Werewolf game with features Near Me. After going through several testing phases, this app can be played up to a maximum of 18 players in 1 game room and can have 10 game rooms. Based on the questionnaire results, the Near Me feature was found to facilitate the users in terms of finding the game room when the users were playing together.*

**Keywords:** Game, Werewolf, Mobile game, Firebase, GPS, Android Studio, MySQL, PHP.

## 1. INTRODUCTION

*Game* telah menjadi satu hal yang ada di dalam keseharian kita. Dahulu, *game* hanya dijadikan sebagai sarana hiburan semata namun sekarang *game* telah menjadi luas fungsinya, misalnya *game* dapat dijadikan sarana pembelajaran, lahan bisnis, dan dipertandingkan sebagai salah satu dari cabang olahraga oleh para profesional. Perkembangan *game platform* juga dapat dilihat secara langsung oleh masyarakat, pada mulanya *game* hanya dimainkan di komputer dan *console* tetapi sekarang sudah memasuki era *mobile game*.

*Mobile game* adalah sebuah *game* yang didesain dan dimainkan pada *mobile devices*, seperti *PDA*, *smartphone*, *tablet PCs*, dan *portable media player*. Dan sekarang ini, *mobile game* telah dibuat di berbagai macam *platform* seperti *Symbian*, *Apple IOS*, *Android* serta *Windows Phone*. Keuntungan tersendiri memainkan *mobile game* adalah portabilitas, yaitu *player* dapat bermain *game* dimana saja mereka mau selama mereka mempunyai *mobile devices* yang mampu menjalankan *mobile games*.

Saat ini banyak sekali jenis aplikasi *game* yang ada pada ponsel berbasis Android. Salah satu *game* yang ada pada Android adalah *Werewolf*. *Werewolf* merupakan sebuah *party game* yang baru dan sangatlah *booming* akhir-akhir ini karena *game* ini berbeda dari yang lain. *Game* ini adalah sebuah permainan argumentasi dan psikologis seseorang yang harus dimainkan oleh banyak orang, karena didalam *game* ini para pemain dituntut untuk menganalisa, berakting, berdebat, dan menjadi pemimpin. Tujuan dari *game* ini adalah mencari siapa yang menjadi *werewolf* (semakin banyak orang semakin seru karena semakin susah mencari *werewolf*). Oleh karena itu disarankan 15-20 pemain. Kenyataan yang ada dilapangan, sangat susah untuk berkumpul 15-20 orang dan bermain permainan ini. Selain itu dari aplikasi yang telah ada, untuk bermain dengan teman disekeliling sangatlah merepotkan.

Dengan pembuatan aplikasi game *Werewolf* ini diharapkan dapat membantu para pengguna agar dapat bermain werewolf secara online dan memudahkan untuk bermain dengan teman yang berada disekitar.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Game

Awal permainan werewolf adalah game mafia yang diciptakan Dmitry Davidoff pada tahun 1986 an, Ia mengembangkan permainan untuk menggabungkan penelitian psikologi dengan tugasnya mengajar sekolah tinggi siswa. Permainan itupun menjadi populer di perguruan tinggi Soviet lain dan sekolah-sekolah dan pada 1990-an itu mulai dimainkan di bagian lain dari Eropa dan kemudian Amerika Serikat. Kemudian Andrew Plotkin lah yang memberi usulan tentang tema werewolf pada tahun 1997, ia menyatakan bahwa mafia itu tidak begitu besar referensi budaya, dan menyatakan bahwa konsep werewolf sesuai dengan ide musuh tersembunyi yang tampak normal selama siang hari. Werewolf yang merupakan varian dari game Mafia menjadi lebih tersebar luas seperti di acara-acara major tech, termasuk di Game Developers Conference , Etech , Foo Camps , dan South By Southwest . Mafia atau warewolf ini termasuk dalam salah satu dari 50 game yang paling historis di dunia.[1]

*Werewolf* merupakan sebuah *party game* yang sangatlah *booming* akhir-akhir ini karena *game* ini berbeda dari yang lain. *Game* ini adalah sebuah permainan argumentasi dan psikologis seseorang yang harus dimainkan oleh banyak orang, karena didalam *game* ini para pemain dituntut untuk menganalisa, berakting, berdebat, dan menjadi pemimpin. Tujuan dari *game* ini adalah mencari siapa yang menjadi *werewolf* (semakin banyak orang semakin seru karena semakin susah mencari *werewolf*). Oleh karena itu disarankan 15-20 pemain. Nantinya akan dibuat 2 regu yang dibagi secara acak dengan undian, yaitu team *villagers* (bukan *werewolf*) dan team *werewolf* (jumlah *werewolf* bisa cuma 1, 2 atau 3 diantara sekian banyak *villagers*). Tugas *villagers* adalah mencari siapa yang menjadi *werewolf* dan tugas *werewolf* adalah memangsa semua *villagers* sampai habis. Jika semua *werewolf* ketahuan maka team *villagers* menang, namun jika semua *villagers* mati maka team *werewolf* menang. Di permainan ini juga terdapat 2 fase yaitu fase siang dan malam. Berikut adalah beberapa *role* dalam permainan *werewolf* yang telah ada:

1. *Villagers* : Warga biasa. Namun *villagers* memiliki hak *voting* untuk menghukum mati salah satu orang yang mereka duga menjadi *werewolf*. Pemain yang paling banyak di vote akan keluar dari permainan.
2. *Werewolf* : Pada siang hari *werewolf* menjadi warga biasa. Tapi di malam hari ketika semua sedang tidur, *werewolf* terbangun dan berhak memilih 1 *villager* untuk dimangsa.
3. *Werewolf Hunter* : *Villager* yang memiliki kemampuan khusus untuk menerawang orang lain dan mengetahui apakah dia *villager* atau *werewolf*.
4. *Doctor* : *Doctor* bisa memberikan injeksi kepada pemain lain. Apabila pemain tersebut dibunuh pada malam itu dan diberikan injeksi, maka pemain itu hidup kembali. Apabila diberikan injeksi sebanyak 2x tanpa dibunuh maka pemain tersebut akan mati. *Doctor* hanya bisa memberikan 4x injeksi.
5. *Sniper* : Setiap malam *sniper* bisa memilih orang yang ingin ditembak. *Sniper* termasuk tim *werewolf*. *Sniper* hanya memiliki 4 peluru.

Pada awal permainan, setiap pemain tidak mengetahui role yang didapat pemain lain (kecuali *werewolf* dan *werewolf hunter*). Dan setiap pemain bebas mengaku sebagai siapa saja untuk merahasiakan identitas aslinya. Dari situlah bakal terjadi aksi tuduh menuduh siapa yang sebenarnya seorang *werewolf*. Suasana permainan pun bakal jadi panas kalau sudah saling debat mencari siapa *werewolf*nya. Serunya ketika bermain *werewolf* adalah menguji kemampuan interaksi kita. Team *villager* harus pandai menganalisis siapa orang yang mendapat peran *werewolf*. Mereka harus pandai melihat dari cara berbicara, mimik muka dan gestur tubuh untuk menilai apakah seseorang itu berkata benar atau tidak. Karena *villagers* tidak bisa asal *vote* orang untuk dihukum mati. Salah *voting* bisa-bisa yang dihukum mati malah sesama *villagers*, hal ini jadi menguntungkan *werewolf*. Selain itu pihak *werewolf* harus pintar akting dan mengelak jangan sampai mereka ketahuan identitasnya. Team *werewolf* sah-sah saja mengaku *villagers* dan menghasut *villagers* lain untuk menuduh orang lain adalah *werewolf*.

### 2.2. Android Studio

Android Studio adalah sebuah alat pengembangan standar dari Android. Karena Android Studio dibangun diatas fondasi IntelliJ IDEA (yang merupakan lingkungan pengembangan yang sangat kaya fitur) dan dibawah pengembangan oleh google. Sejak versi pratinjau awal tiba pada bulan Mei 2013, rangkaian fitur telah berkembang cukup pesat dan terus berlanjut dengan kecepatan yang mengesankan. Android Studio ini diibaratkan seperti keseluruhan kotak peralatan, yang berisi banyak alat individual yang kadang dapat digunakan secara terpisah, kadang digunakan secara bersamaan, namun bila digunakan dengan efektif, dapat mempermudah dan mempercepat banyak tugas *coding* sehari-hari (termasuk segala sesuatu yang susah untuk dilakukan). [5].

### 2.3. GPS

*GPS (Global Positioning System)* adalah sistem navigasi berbasis teknologi satelit. Teknik dasarnya melibatkan pengukuran rentang antara *receiver* dan beberapa satelit yang diamati secara bersamaan, dan posisi satelit diperkirakan dan disiarkan bersamaan dengan sinyal *GPS* ke pengguna. melalui beberapa posisi yang diketahui (dari satelit) dan jarak yang diukur antara penerima dan satelit, posisi penerima dapat ditentukan. Perubahan posisi, yang juga bisa ditentukan, lalu kecepatan receiver. Aplikasi *GPS* yang paling penting adalah penentuan posisi dan arah.

Melalui evolusinya selama beberapa dekade terakhir, *GPS* kini telah dikenal bahkan oleh anak-anak sekolah. Ini telah diterapkan secara luas di beberapa area, termasuk navigasi udara, laut, dan darat, penentuan orbit satelit orbit bumi rendah (*Low-Earth Orbit*), posisi statis dan kinematis, dan pemantauan lintas negara, serta survei. Utilitasnya yang luas membuat *GPS* menjadi kebutuhan industri, penelitian, pendidikan, dan kehidupan sehari-hari.

Misalnya, pelari yang ingin menentukan lokasinya menggunakan jam *GPS* bisa melakukannya dengan sangat sederhana, hanya dengan menekan sebuah tombol. Prinsip-prinsip dasar aplikasi semacam itu rumit, dan mencakup pengetahuan tentang elektronika, mekanika orbital, teori atmosfer, geodesi, teori relativitas, matematika, penyesuaian dan penyaringan, dan rekayasa perangkat lunak. Banyak ilmuwan dan insinyur telah mencurahkan segala upaya untuk membuat teori *GPS* lebih mudah dipahami dan aplikasinya lebih tepat.

Galileo adalah sistem GPS milik Eropa, dan GLONASS adalah sistem milik Rusia. Di China, BeiDou Navigation Satellite System telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Prinsip penentuan posisi dan arah dari sistem ini hampir sama dengan sistem GPS milik Amerika Serikat. Dengan sedikit pengecualian, teori dan algoritma GPS dapat langsung digunakan untuk sistem Galileo, GLONASS, dan BeiDou. Sistem satelit navigasi global (Global Navigation Satellite System / GNSS) ke depan kemungkinan akan menampilkan kombinasi sistem GPS, GLONASS, Galileo, dan BeiDou.[4].

### 2.4. MySQL

MySQL adalah database yang paling populer untuk digunakan di situs web, dikembangkan menjadi cepat dan kecil, khusus untuk situs web. MySQL sangat populer untuk digunakan dengan wesites yang ditulis dalam PHP, PHP dan MySQL bekerja sama dengan sangat baik.

Perangkat lunak MySQL terdiri dari server MySQL, beberapa program utilitas yang membantu dalam administrasi database MySQL, dan beberapa perangkat lunak pendukung yang dibutuhkan server MySQL. Kunci dari sebuah sistem adalah server MySQL. Server MySQL adalah pengelola sistem database. Ini menangani semua instruksi database. [3].

### 2.5. Firebase

Firebase Android adalah penyedia layanan cloud sekaligus bisnis backend yang memungkinkan pengguna memperoleh data terorganisir untuk aplikasi seluler. Ini adalah aspek penting karena hampir semua aplikasi seluler saat ini memerlukan verifikasi dan pembaruan pengguna. Firebase mudah digunakan dan memungkinkan cepat membaca dan menulis data bahkan untuk pemula.

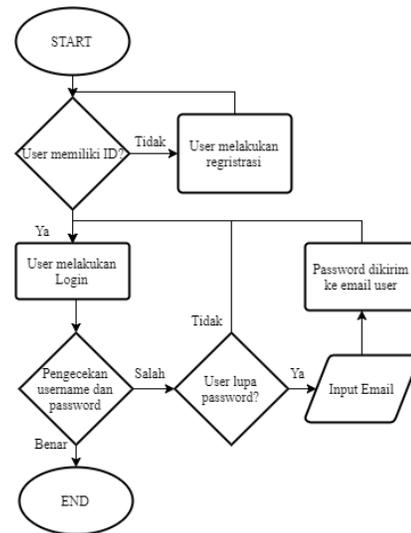
Firebase dapat digunakan untuk iOS, Android dan bahkan produk berbasis web yang bisa dimanfaatkan oleh pengembang perangkat lunak.[2].

## 3. DESAIN SISTEM

Pada pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa tahapan proses yang akan dilakukan. Proses pertama adalah membuat user interface, kedua adalah membuat server dan database aplikasi, ketiga adalah membuat server untuk bermain dan room permainan, dan terakhir percobaan.

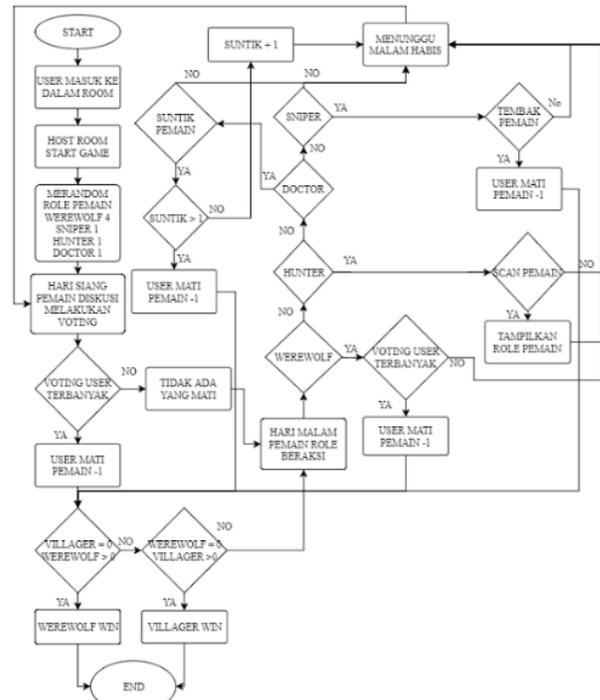
### 3.1. Desain Interface

Pertama yang dibuat adalah halaman login dan registasi. design dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Design Interface

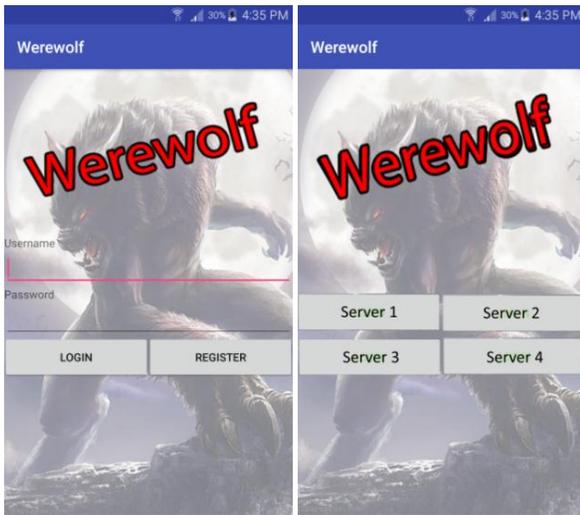
Setelah selesai dengan design interface, maka proses selanjutnya membuat design ketika sedang bermain. Dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Design bermain

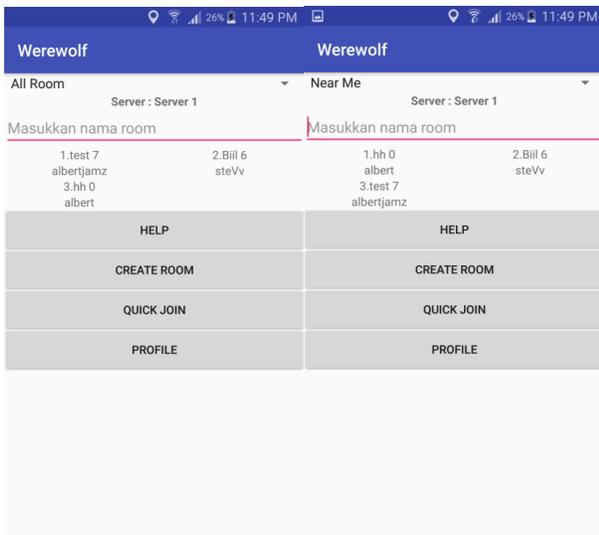
## 4. PENGUJIAN

Dalam melakukan pengujian aplikasi, ada beberapa point yang ditekankan. Yaitu, Apakah tampilan aplikasi secara keseluruhan menarik, kemudahan dalam menjalankan aplikasi, kejelasan terhadap petunjuk penggunaan aplikasi, kemudahan fitur near me, ketertarikan pengguna dengan game yang dimainkan, dan penilaian pengguna terhadap keseluruhan aplikasi. Berikut beberapa tampilan ketika sedang dilakukan pengujian.



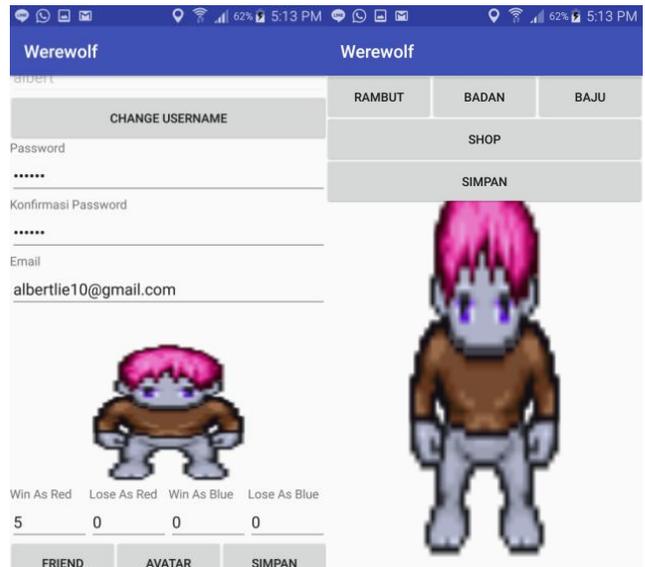
**Gambar 3. Interface halaman login dan server**

Berikut merupakan Interface ketika user membuka aplikasi. Apabila user memiliki userID, maka user hanya perlu login. Apabila belum memiliki, maka user bisa melakukan registrasi. Setelah user login, maka akan masuk kedalam halaman server dimana user dapat memilih server permainan. Setiap server terdapat pemain dan room permainan yang berbeda pula. Dapat dilihat pada gambar 3.



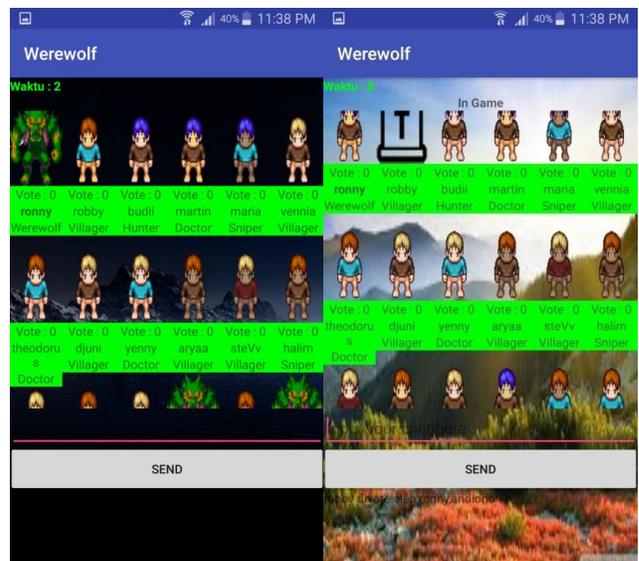
**Gambar 4. Interface menu utama dan near me**

Setelah user memilih server permainan, maka user akan masuk kedalam menu utama dapat dilihat pada gambar 4. Pada menu utama terdapat banyak pilihan menu. Apabila user mengubah tampilan room permainan menjadi near me, maka urutan room akan diurutkan berdasarkan jauhnya jarak user terhadap pemain yang ada didalam room permainan tersebut. Jauhnya jarak ditampilkan dalam kilometer. Jarak tersebut didapatkan dari rumus yang telah paten untuk menghitung jarak sebagai satu garis lurus tanpa memperdulikan adanya bukit, lembah, gunung, sungai, dsb.



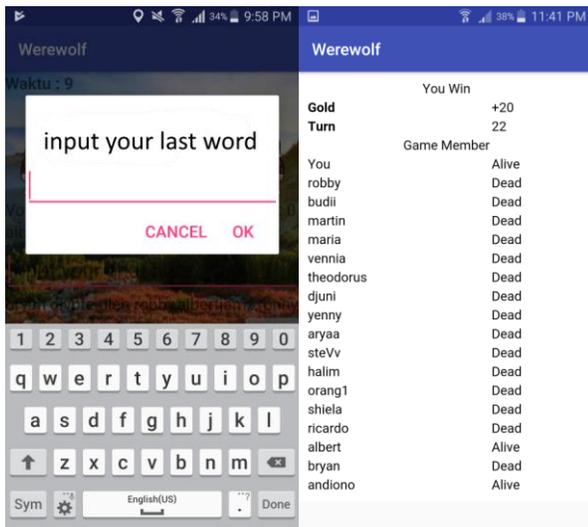
**Gambar 5. Interface halaman profile dan avatar**

Pada gambar 5 dapat dilihat tampilan ketika user membuka profile dan membuka halaman avatar. Pada halaman profile, user dapat membeli kostum, melakukan top-up dan melihat statistik permainan. Sedangkan pada halaman avatar, maka pemain dapat mengganti kostum avatar.



**Gambar 6. Interface malam dan siang**

Berikut merupakan tampilan ketika sedang bermain. Seperti yang dapat dilihat pada gambar 6, maksimal pemain dalam 1 room permainan merupakan 18 pemain. Ketika permainan dimulai, maka akan dirandom role masing-masing pemain. Terdapat 4 werewolf, 1 hunter, 1 sniper, 1 dokter, dan sisanya villager. Ketika pada siang hari, para pemain dapat melakukan debat dan menentukan siapa werewolfnya. Pemain yang mendapatkan vote paling banyak maka akan mati. Ketika malam hari, hanya pemain yang memiliki role yang dapat beraktivitas. Permainan akan terus berulang hingga hanya werewolf saja yang tersisa ataupun hanya villager yang tersisa.



**Gambar 7. Interface lastword dan result**

Pada gambar 7 dapat dilihat ketika pemain yang dibunuh dapat memberikan kata-kata terakhir mengenai kunci siapa yang menjadi werewolfnya. Setelah memberikan kata-kata terakhir, maka pemain tidak bisa melakukan apa-apa hingga permainan selesai. Sedangkan juga dapat dilihat pada tampilan halaman result ketika permainan telah selesai.

## 5. KESIMPULAN

Pada akhir pengimplementasian *GPS* pada fitur *Near me* dan pembuatan aplikasi *game Werewolf* ini, dapat disimpulkan bahwa.

1. Aplikasi, dan Firebase dapat memenuhi seluruh permintaan dalam pembuatan *game Werewolf*.
2. Berdasarkan hasil dari kuisioner yang dibagikan, fitur *Near Me* menggunakan *GPS* memudahkan pemain untuk masuk ke dalam *room* permainan. Terbukti 75% pengguna menyatakan memuaskan.
3. Penggunaan Firebase disini membuat proses coding lebih sederhana dikarenakan Firebase dapat dijadikan server permainan. Pengguna hanya perlu memanggil library Firebase dalam proses pembuatan coding. Selain itu, Firebase juga menyediakan *push real-time* data yang dapat memberikan notifikasi ke pengguna.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Arndt, Richard J. 2013. *Horror Comics in Black and White: A History and Catalog, 1964-2004*. McFarland.
- [2] Stonehem, Bill. 2016. *Google Android Firebase: Learning the Basics*. First Rank.
- [3] Suehring, Steve. 2013. *PHP, MySQL, JavaScript & HTML 5 All-in-One For Dummies*. John Wiley.
- [4] Xu, Gouchang. 2016. *GPS Theory, Algorithms and Applications*. Springer.
- [5] Yener, Murat. 2016. *Expert Android Studio*. John Wiley.