

# Rancang Bangun Game Kartu *Spirit* Berbasis Android dengan Fitur *Online Multiplayer*

Agung Jodi Pratama<sup>1</sup>, A.A. Kompiang Oka Sudana<sup>2</sup>, I Nyoman Piarsa<sup>3</sup>

Jurusan Teknologi Informasi Fakultas Teknik

Universitas Udayana

e-mail: jodipratama63@gmail.com<sup>1</sup>, agungokas@unud.ac.id<sup>2</sup>, nyoman\_piarsa@ftunud.ac.id<sup>3</sup>

## Abstrak

Perkembangan game sebagai media hiburan telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Digital game yang semula dimainkan pada console, kini telah merambah dunia komputer dan bahkan perangkat mobile salah satunya adalah perangkat Android. Permainan Kartu *Spirit* merupakan salah satu permainan kartu yang populer di Bali. Permainan ini menggunakan satu set kartu domino dan dimainkan oleh maksimal 8 orang dengan 1 orang sebagai dealer. Pemain dinyatakan menang apabila nilai kartu yang didapat lebih besar daripada kartu yang dimiliki oleh bandar. Perangkat Android digunakan sebagai media permainan kartu ini dengan fitur online multiplayer berbasis client-server. Beberapa perangkat Android yang terhubung dengan Internet dapat melakukan login dengan menggunakan Akun Facebook atau sebagai guest kemudian membuat sebuah room atau join ke dalam room. Permainan dimulai dengan pembagian kartu pertama oleh dealer, kemudian dealer membagikan kartu kedua dengan penentuan taruhan oleh player, dan terakhir dealer memberikan kartu ketiga kepada player yang meminta kartu. Pointtaruhan dibagikan kepada pemenang diakhir permainan. Penilaian unjuk kerja aplikasi dilakukan dengan survey kuesioner yang meliputi empat aspek. Aspek User Interface mendapatkan hasil baik sebanyak 36%, Rekayasa Perangkat Lunak sebanyak 55%, Entertainment sebanyak 49%, dan Content sebanyak 50%.

**Kata Kunci:** Game, Android, Multiplayer, Kartu, Client-server

## Abstract

The development of game as entertainment is growing rapidly. Digital game that used to be played only in console, now can be played in computer and even a mobile device especially Android. Spirit Card Game is one of the most famous card game in Bali. This game is played with maximum of 8 players and one of them was assigned as dealer. Winner is declared when player's card value is bigger than dealer's card value. Android device is used as the media to play the game with online multiplayer feature based on client-server architecture. Android devices which connected to Internet can login with Facebook account or as a guest then create a room or join a room in order to play. The game started with the dealer deals first card to every player in room, then deals second card to player while every player places their bet, and the last is the dealer deals third card to players that call an optional card. Bet is paid in the final turn of the round. The performance of application is assessed by questionnaire survey in four aspect. User Interface Aspect is assessed with good performance by 36% of votes, Software Engineering by 55%, Entertainment by 49%, and Content by 50%.

**Keywords:** Game, Android, Multiplayer, Card, Client-server

## 1. Pendahuluan

Perkembangan game sebagai sarana pengembangan budaya kini sangat pesat dan telah menjadi bagian hidup bagi masyarakat. Salah satu hal positif yang didapat dari bermain game adalah mampu mengembangkan daya pikir, respon, dan mengasah keterampilan. Seiring perkembangan jaman, game kini mulai merambah ke perangkat mobile sebagai salah satu sarana bermain.

Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk telepon seluler seperti *smartphones* dan tablet. Sebagai salah satu sistem operasi perangkat *mobile*, Android mempunyai peran penting dalam perkembangan *mobile gaming*. Bahkan, seseorang bisa membeli sebuah perangkat *mobile* berbasis Android hanya untuk bermain *game*. Selain perkembangan perangkat *mobile*, *Internet* jugamengalami perkembangan yang sangat signifikan, mulai dari kecepatan dan jangkauan *Internet* yang telah merambah hingga pelosok wilayah terkecil.

*Spirit* merupakan salah satu permainan kartu dari Bali yang cukup populer setelah *Cekian*. Perbedaan mendasar dari *Spirit* dan *Cekian* adalah dari media permainannya. *Cekian* menggunakan kartu *Ceki* sebagai media permainannya sedangkan *Spirit* menggunakan kartu domino. Permainan Kartu *Spirit* ini mirip dengan permainan *Qiu-qiu* dimana *Spirit* menggunakan 2 kartu sedangkan *Qiu-qiu* menggunakan 4 kartu. Alur permainannya pun sama, dimana pemain harus memiliki nilai kartu lebih tinggi dari *bandar* atau *dealer*.

Aplikasi Permainan Kartu *Spirit* merupakan salah satu *game mobile* berbasis Android. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pemain dalam menyediakan media permainan dimana pemain tidak perlu membeli atau mencari kartu domino, melainkan cukup dengan membuka *smartphone* dan menggunakan aplikasi ini untuk bermain *Spirit* secara *multiplayer*.

## 2. Metodologi

*Game* Kartu *Spirit* berbasis Android dibuat dengan menggunakan Corona SDK dengan Bahasa Pemrograman *Lua* dan *Appwarp Multiplayer Game Engine* sebagai *library* penyedia *networking* yang digunakan pada fitur *multiplayer*. *Game* ini dijalankan pada perangkat Android atau *emulator* Android dengan koneksi Internet untuk fitur *multiplayer*.

*Game* Kartu *Spirit* berbasis Android merupakan sebuah permainan kartu yang dimainkan secara *online* oleh maksimal 8 pemain dengan 1 pemain yang bertindak sebagai *dealer*. Pemain dinyatakan menang apabila nilai kartu yang dimiliki oleh pemain lebih besar dari nilai kartu yang dimiliki oleh *dealer*.

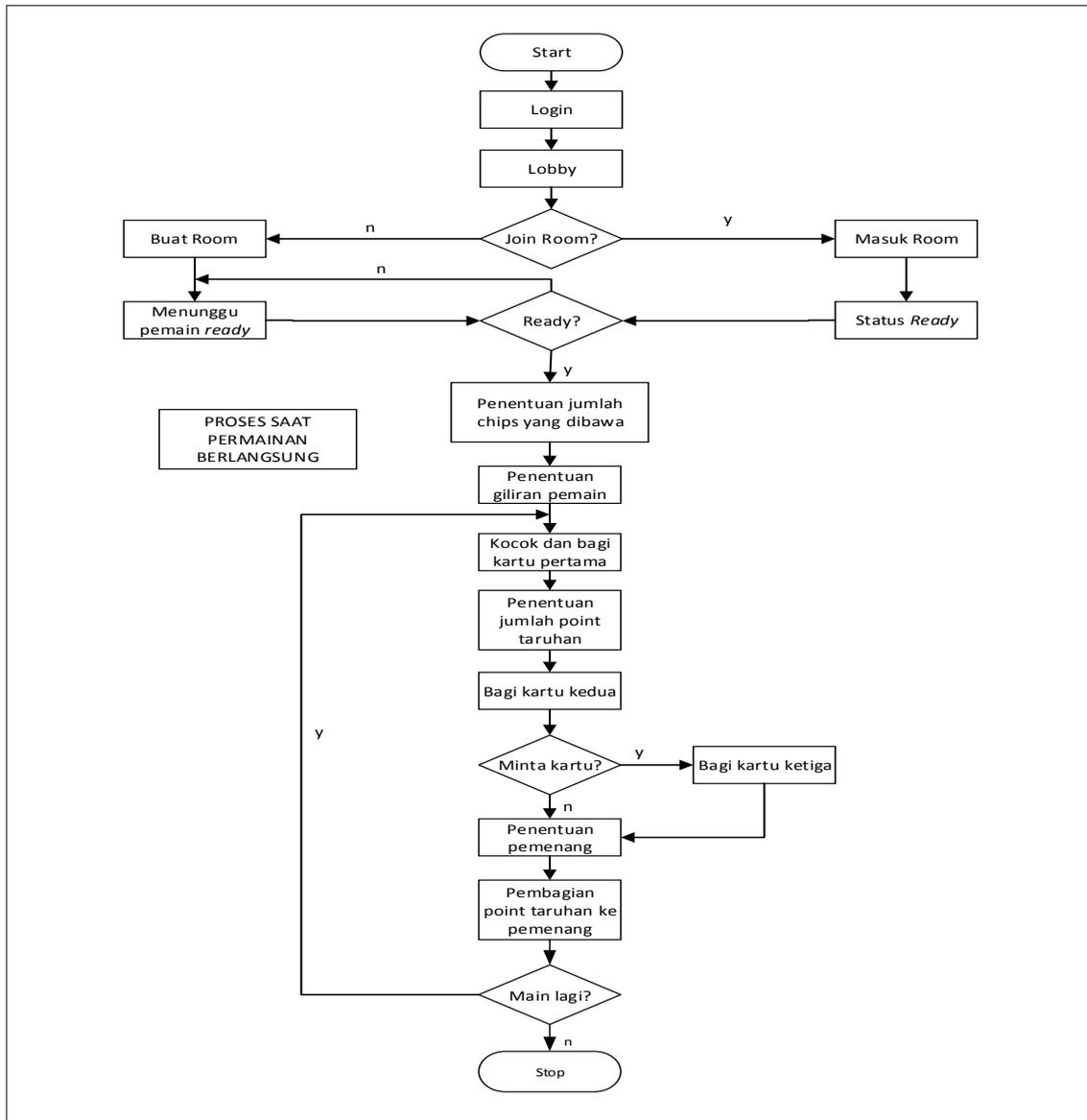
Gambar 1 menunjukkan gambaran umum Permainan Kartu *Spirit*. Sistem ini terdiri dari beberapa proses yaitu login, pemilihan *mode* permainan, dan proses permainan kartu.

### 1. Login

Saat aplikasi dijalankan pertama kali, *user* melakukan *login* terlebih dahulu dengan menggunakan akun *Facebook* atau sebagai *guest*. Apabila *user* merupakan *user* baru maka akan dilakukan penentuan *point* awal yang akan digunakan *user* untuk melakukan taruhan dan apabila *user* merupakan *user* lama (sudah pernah *login* dan bermain) maka akan dilakukan *load* jumlah *point* yang dimiliki oleh *user* tersebut sebelumnya.

### 2. Lobby

Pemain akan masuk pada sebuah *lobby* dimana pada *lobby* tersebut, *user* memilih *room* untuk dapat bermain atau membuat sebuah *room*. *User* dapat pula melakukan pencarian *room* agar dapat bermain bersama teman dengan menggunakan *room id* yang didapatkan pada saat *dealer* membuat *room*.



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem Game Kartu Spirit berbasis Android

### 3. Aturan Khusus

Permainan Kartu Spirit memiliki beberapa aturan khusus yang diterapkan. Aturan ini biasanya ditentukan sesuai kesepakatan antar pemain. Berikut merupakan beberapa aturan khusus yang terdapat pada Permainan Kartu Spirit.

#### a. Udeg

*Udeg* merupakan berapa nilai atau taruhan yang dipasang oleh seorang dealer yang digunakan untuk membayar pemain yang menang. Pembagian *point* dilakukan memutar sesuai arah jarum jam oleh seorang dealer dan apabila *udeg* yang dipasang oleh dealer tersebut sudah habis atau tidak mencukupi maka pemain berikutnya yang seharusnya mendapatkan bayaran *point* tidak mendapatkan bayaran *point* tersebut. Misal, pada sebuah permainan yang terdiri dari 5 pemain (termasuk dealer), dealer menentukan *udeg* sebesar 10,000 dan kemudian melakukan permainan. Pemain pertama melakukan taruhan sebesar 5000, pemain kedua 5000, pemain ketiga 2000, dan pemain keempat 5000. Apabila semua pemain mempunyai nilai kartu lebih dari dealer, maka pemain yang mendapatkan bayaran

*point* hanya pemain pertama dan kedua. Hal tersebut dikarenakan, jumlah total bayaran kedua pemain tersebut sudah menghabiskan jumlah *udeg* dari dealer.

b. Pergantian *Dealer*

Aturan lain pada Permainan Kartu Spirit ini adalah pergantian *player* yang bertindak sebagai *dealer*. Hal ini dilakukan agar *point* taruhan yang didapatkan oleh *dealer* sebelumnya dapat diambil kembali oleh pemain lainnya. Pertukaran *dealer* terjadi dengan kondisi-kondisi tertentu sesuai kesepakatan dari semua pemain pada saat sebelum permainan dimulai. Kondisi pertama yaitu apabila salah satu pemain mendapatkan kartu dengan nilai 9 murni (nilai 9 didapatkan tanpa meminta kartu ketiga). Kondisi kedua yaitu dengan menentukan giliran, setiap pemain pada tiap 3 kali putaran mendapatkan giliran sebagai *dealer* pada permainan. Kedua pilihan kondisi ini tersedia pada saat *player* membuat *room*.

c. Penentuan pemenang dan transfer *point* taruhan

Aturan dalam penentuan pemenang permainan diambil dari perbandingan nilai kartu *player* dengan *dealer*. Pemenang ditentukan dengan menghitung nilai satuan kartu yang dipegang oleh pemain dengan nilai tertinggi adalah sembilan kemudian dibandingkan dengan nilai kartu yang dimiliki oleh *dealer*. Misal pemain A memiliki jumlah nilai kartu 17, maka pemain tersebut memiliki nilai kartu sebesar 7 dan apabila nilai tersebut kurang dari atau sama dengan nilai kartu yang dimiliki oleh *dealer*, pemain tersebut dinyatakan kalah. Selain nilai sembilan, terdapat nilai kartu yang lebih tinggi yang disebut dengan *triple*. Kondisi *triple* ini didapat apabila semua kartu yang dimiliki oleh pemain merupakan kartu *palang* (kartu dengan nilai atas dan nilai bawah sama, misal 5;5, 1;1, atau 3;3). Pemain yang memenangkan permainan dengan nilai kartu sebesar sembilan akan mendapatkan bayaran *point* dua kali lipat dari jumlah *point* yang dipasang, sedangkan pemain yang memenangkan permainan dengan nilai kartu *triple* akan mendapatkan bayaran tiga kali lipat dari jumlah *point* yang dipasang.

### 3. Kajian Pustaka

#### 3.1 *Gameplay* Kartu Spirit

Spirit merupakan permainan kartu yang berasal dari Bali dengan media permainan berupa kartu domino. Permainan Spirit ini hampir mirip dengan permainan Qiu-qiu tetapi dengan jumlah kartu yang berbeda dan dengan aturan yang berbeda pula. Permainan Spirit dimulai dengan jumlah pemain sebanyak 2-8 orang dengan seorang pemain bertindak sebagai dealer. Dealer bertugas untuk membagikan kartu yang telah diacak kepada pemain sebanyak 3 tahapan dengan masing-masing tahapan pemain mendapatkan satu buah kartu. Dealer juga bertugas untuk membayar taruhan kepada pemain yang menang. Pemain dinyatakan menang apabila nilai kartu yang dimiliki oleh pemain itu lebih besar daripada kartu yang dimiliki oleh dealer. Nilai kartu ditentukan dengan menjumlahkan berapa dot yang ada pada keseluruhan kartu pemain. Total kartu yang dimiliki oleh pemain adalah 2 dengan tambahan 1 kartu optional yang diberikan oleh dealer apabila pemain "meminta" kartu tambahan. Kartu optional hanya diberikan satu kali saja dengan fungsi untuk menambah nilai kartu yang dimiliki oleh pemain.

#### 3.2 Multiplayer

*Multiplayer* merupakan fitur yang memungkinkan permainan tersebut dimainkan oleh lebih dari 1 orang pada saat yang bersamaan [1]. Fitur *multiplayer* menyediakan sarana dalam berinteraksi dengan orang lain baik itu dalam *partnership* ataupun dalam kompetisi [2]. *Multiplayer game* ini menggunakan satu *resource* yang di-*share* ke beberapa sistem dengan menggunakan jaringan sehingga memungkinkan untuk dimainkan secara bersamaan dan juga *realtime*[3].

### 3.3 Appwarp

*Appwarp* merupakan *GameCloudManagement* yang didesain khusus untuk menangani manajemen dalam permainan *onlinemultiplayer* [4]. Alur umum yang digunakan dalam penanganan *onlinemultiplayer* pada *Appwarp* yaitu,

#### 3.3.1. Connect

Hal pertama yang harus dilakukan oleh *user/client* adalah melakukan autentikasi ke *serverAppwarp* dengan *key* yang telah ditentukan.

#### 3.3.2. Joinand Subscribe

Apabila autentikasi berhasil dan *user/client* telah terhubung pada *serverAppwarp*, *user/client* harus melakukan *join* pada sebuah *lobby* atau *room* agar dapat berinteraksi dengan *user/client* lain yang juga telah terhubung pada *lobby/room* yang sama. *Subscribe* digunakan agar *user/client* dapat mengetahui berapa orang yang terhubung pada *lobby/room* tersebut dan juga untuk bisa mendapatkan *notification* atau pemberitahuan dari *lobby/room* tersebut, misalnya pemberitahuan *user* meninggalkan *room* atau *user* memasuki *room*.

#### 3.3.3. Send Message

*User/client* kemudian dapat mengirimkan pesan pada *room* dengan sistem *broadcast* atau mengirimkan *privatemessage* yang ditujukan kepada *user/client* tertentu.

#### 3.3.4. Handle Message

*User/client* yang menerima sebuah pesan kemudian dapat menangani atau mengolah pesan yang telah diterima tersebut baik untuk melakukan *realtimeupdate* atau saling bertukar pesan antar *user/client*.

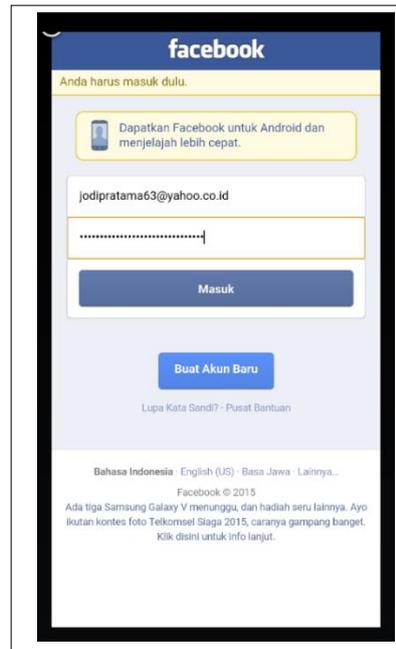
## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Tampilan Game Kartu Spirit



Gambar 2. Tampilan Awal Login

Gambar 2 menunjukkan tampilan *login user* dimana terdapat 2 pilihan *login*, yaitu *log in via Facebook* dan *login as guest*.



**Gambar 3. Login via Facebook**

Gambar 3 menampilkan tampilan pada saat *user* memilih *login via Facebook*. *User* memasukkan *email* dan *password Facebook* sesuai akun *Facebook* yang dimiliki oleh *user*.



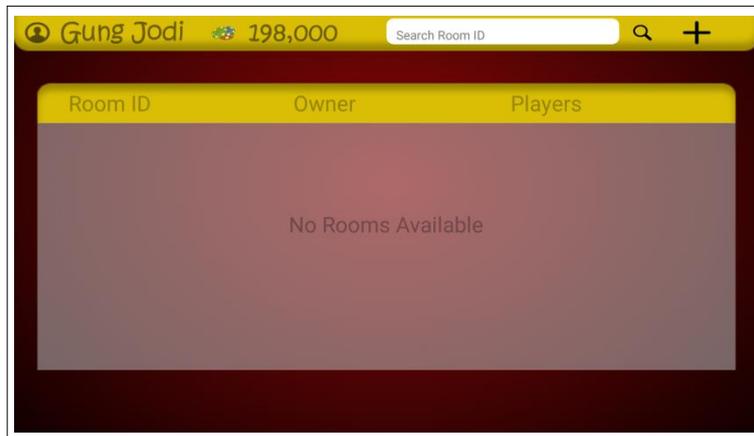
**Gambar 4. Tampilan Main Menu dengan Facebook Login**

Gambar 4 merupakan tampilan *main menu* apabila *user* berhasil melakukan *login* menggunakan akun *Facebook*. *Username* pada *game* sesuai dengan *username* pada akun *Facebook* pemain beserta jumlah *point* yang dimiliki oleh pemain.



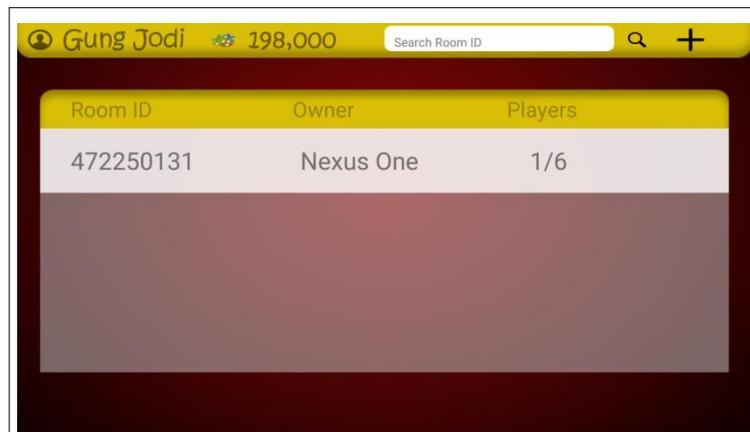
**Gambar 5. Tampilan Main Menu dengan Guest Login**

Gambar 5 merupakan tampilan *main menu* apabila *user* melakukan *login* sebagai *guest*. *Username* pada *game* diambil sesuai nama *device* yang digunakan oleh pemain dan jumlah *pointawal* pemain.



**Gambar 6. Tampilan Lobby**

Gambar 6 menampilkan tampilan *lobby* tanpa ada *room* yang tersedia pada daftar. *User* dapat membuat *room* dengan memilih tanda “+” yang ada pada menu di pojok kanan atas.



**Gambar 7. Tampilan Lobby dengan List Room yang Tersedia**

Gambar 7 menunjukkan daftar *room* yang dapat di-*join* oleh *user* untuk dapat memulai permainan. Apabila sebuah *room* telah dibuat dan permainan dimulai, maka *room* tersebut akan dihapus sementara pada *room list* yang terdapat di *lobby*. Hal ini untuk mencegah pemain lain memasuki *room* pada saat suatu permainan sedang berlangsung.



**Gambar 8. Tampilan User dalam Room**

Gambar 8 menampilkan pemain-pemain yang telah terhubung dan *join* ke satu *room* yang sama. Pemain dengan tumpukan kartu pada meja menandakan pemain tersebut merupakan seorang *dealer*. Text "Room ID" menampilkan ID dari *room* yang telah dibuat, text "Your card" menunjukkan nilai kartu yang dipegang oleh *player*. Button "Next Turn" merupakan button pada *dealer* untuk memulai suatu putaran permainan.



**Gambar 9. Tampilan Pembagian Kartu Pertama**

Gambar 9 menampilkan tampilan pada saat pemain mendapatkan kartu pertama. Pembagian kartu dilakukan dengan *carasharing resource array* kartu yang dimiliki oleh *dealer*, *deck* kartu hanya dimiliki oleh *dealer*. Penentuan *udeg* oleh *dealer* ditentukan pada tahap ini. Gambar 9 menunjukkan jumlah *udeg* oleh *dealer* sebesar 10,000 dan nilai kartu yang dimiliki oleh *dealer* sebesar enam.



**Gambar 10. Tampilan Pembagian Kartu Kedua**

Gambar 10 menampilkan pada saat tahap kedua permainan yaitu pembagian kartu kedua oleh *dealer* ke masing-masing pemain. Penentuan *point* masing-masing *player* ditentukan pada tahap kedua ini. Gambar di atas menunjukkan nilai kartu yang dimiliki oleh *dealer* sebesar nol dan *player* dengan *username* "Nexus One" menentukan *point* sebesar 6,000.



**Gambar 11. Tampilan Pembagian Kartu Ketiga**

Tahap ketiga merupakan pembagian kartu ketiga yang diminta oleh pemain terhadap *dealer*. *Dealer* mengambil kartu dari tumpukan teratas dan memberi kartu tersebut kepada pemain yang meminta. Gambar 11 menunjukkan bahwa *dealer* "meminta" kartu ketiga dan nilai akhir dari kartu *dealer* sebesar dua.



**Gambar 12. Tampilan Pemain Memenangkan Permainan**

Gambar 12 menunjukkan *dealer* memenangkan permainan karena nilai kartu yang dimiliki oleh *player* tidak lebih besar dari nilai kartu yang dimiliki oleh *dealer*. *Point* total yang dimiliki oleh *dealer* berkurang sebesar 6,000 sesuai dengan jumlah *point* yang ditentukan oleh *player*.



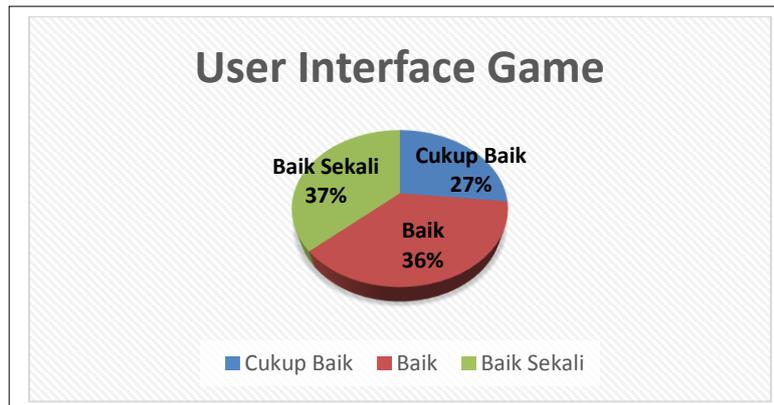
**Gambar 13. Tampilan Pemain Kalah dalam Permainan**

Gambar 13 menunjukkan *dealer* mengalami kekalahan karena kartu yang dimiliki oleh *player* lebih besar daripada kartu yang dimiliki oleh *dealer*.

#### 4.2 Penilaian Kuesioner

Perhitungan dan penyajian dilakukan untuk mengetahui hasil akhir dari survey yang telah dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh responden. Berikut merupakan perhitungan dan penyajian data hasil survey.

#### 4.2.1 Aspek *User Interface*



**Gambar 14. Hasil Kuesioner pada Aspek *UserInterface***

Penilaian pada aspek *user interface* responden memberikan respon cukup baik dengan persentase 27%, kemudian baik dengan persentase 36% dan baik sekali dengan persentase 37%. Persentase tertinggi terdapat pada pilihan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa *user interface* dalam *game* ini menarik bagi *user*.

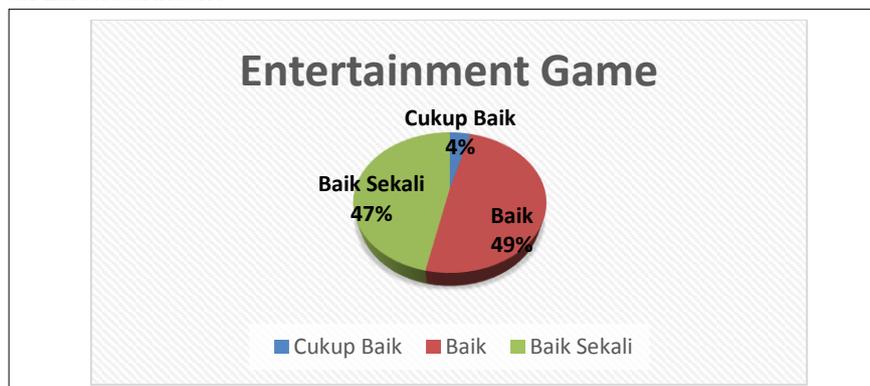
#### 4.2.2 Aspek Rekayasa Perangkat Lunak



**Gambar 15. Hasil Kuesioner pada Aspek Rekayasa Perangkat Lunak**

Aspek rekayasa perangkat lunak responden memberikan respon cukup baik dengan persentase 13%, kemudian baik dengan persentase 55% dan sangat baik dengan persentase 32%. Persentase tertinggi terdapat pada pilihan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa aspek rekayasa perangkat lunak dalam *game* ini berjalan baik, hal ini dikarenakan *Game Kartu Spirit* ini dapat dijalankan hampir di semua *device* Android.

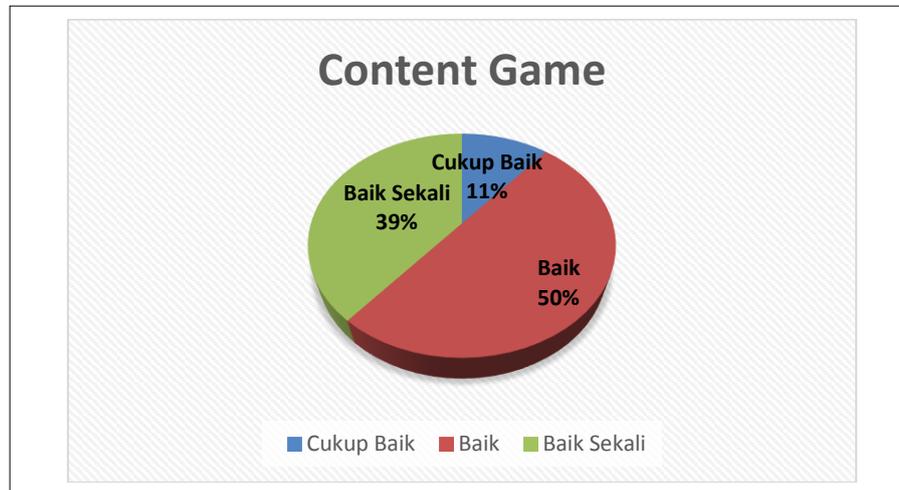
#### 4.2.3 Aspek *Entertainment*



**Gambar 16. Hasil Kuesioner pada Aspek *Entertainment Game***

Aspek *entertainment* responden memberikan respon cukup baik dengan persentase 4%, kemudian baik dengan persentase 49% dan sangat baik dengan persentase 47%. Persentase tertinggi terdapat pada pilihan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Game Kartu Spirit ini* dapat menghibur *user*.

#### 4.2.4 Aspek Content



Gambar 17. Hasil Kuesioner pada Aspek Content

Aspek *content* responden memberikan respon cukup baik dengan persentase 11%, kemudian baik dengan persentase 50% dan sangat baik dengan persentase 39%. Persentase tertinggi terdapat pada pilihan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa *content* yang dikemas dalam *Game Kartu Spirit ini* dapat digolongkan pada kategori baik.

## 5. Kesimpulan

*Game Kartu Spirit* berbasis Android dapat dimainkan secara *online* dengan pemain maksimal 6 orang dalam satu *room*. Pengimplementasian aturan kemenangan, aturan *udeg*, dan pembayaran taruhan pada permainan *Spirit* dapat berjalan dengan baik. Fitur *multiplayer* dapat menangani *role playing game* dari Permainan *Kartu Spirit*. Permainan dapat dijalankan dengan baik selama koneksi Internet dari perangkat pemain dalam kondisi stabil.

## Daftar Pustaka

- [1] Anonim. "Appwarp Game Cloud Management". <http://appwarp.shephertz.com/>. Mei 2015.
- [2] Buchmann, A. dan Max L. "Design and Implementation for an Android based Massively Multiplayer Online Augmented Reality Game", Tesis, Darmstadt, Darmstadt University of Technology, 2014.
- [3] Burton, B. "Learning Mobile Application & Game Development with Corona SDK". Abilene, Texas, United States of America. 2013.
- [4] Domenech, Silvia. "Create Mobile Games With Corona Build On Ios and Android. The Pragmatic Bookshelf Dallas". Raleigh, Texas, North Carolina, 2013.
- [5] Sergio, C., dkk. "Architecture for a Massively Multiplayer Online Role Playing Game Engine". Portland, School of Engineering The University of Portland, 2013.
- [6] Arya, K.W. "Rancang Bangun Permainan Ceki Online", Skripsi, Denpasar, Universitas Udayana, 2012.
- [7] Kozierok, M. "The TCP/IP Guide: A Comprehensive, Illustrated Internet Protocols Reference". No Starch Press, California, San Fransisco, 2005.