

PEMBAGUNAN CLIENT ANDROID UNTUK PLATFORM GAMINGANYWHERE

DEVELOPMENT OF ANDROID CLIENT FOR GAMINGANYWHERE PLATFORM

Ginta Dera

Yahdi Siradj, S.T., M.T.

Isa Puncuna, S.T.

Prodi D3 Teknik Komputer, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

TelkomUniversity

Telkom University
deraginta@gmail.com

Telkom University

Abstrak

Aplikasi *client android* adalah sebuah *interface* berbasis *mobile* dengan *system operasi android* yang digunakan untuk menghubungkan *mobile user* dengan *game server* agar *user* dapat langsung memainkan *game* yang tersedia di *game server*. Dengan aplikasi ini *mobile user* tidak sulit untuk membuat sebuah *interface* atau melakukan perintah pada terminal.

Pembuatan aplikasi ini dilakukan adengan metode *waterfall*. Aplikasi ini berbasis *mobile* dan *website* dengan *framework CodeIgniter*, bahasa pemrograman *PHP*, *Java* dan *database MySQL* sebagai penyimpanan data. Sehingga diharapkan aplikasi ini dapat membantu *mobile user* mengakses ke *game server*.

Berdasarkan *user interface* yang penulis buat, maka dilakukan sebuah pengujian dari *interface* tersebut. Pengujian yang dilakukan penulis yaitu seperti pengujian *joystick*, kualitas gambar, dan suara. Dari hasil pengujian yang dilakukan penulis dapat diambil kesimpulan bahwa proses saat memainkan *game* dari *server* masih banyak kekurangan yang terjadi seperti *joystick* tidak berfungsi, kualitas gambar masih tidak stabil proses *streamingnya*, dan untuk suara atau audio sudah cukup bagus sehinggann *client* yang memainkan *game* dari *GamingAnywhere* dapat mendengarkan proses saat memainkan *game*.

Kata Kunci: Interface android mobile, Gaminganywhere

Abstract

The android client app is a mobile-based interface with android operating system that is used to interact users with game servers so users can play games available on game servers. With this application mobile users are not difficult to create an interface or perform commands on the terminal.

Making this application is done adengan *waterfall*. This application is mobile based and website with *CodeIgniter* framework, *PHP* programming language, *Java* and *databaseMySQL* as data storage. This app is expected to help mobile users to game servers.

Based on the user interface that the author created, then performed a test of the interface. Tests conducted by the author is like testing joysticks, image quality, and sound. From the results of tests conducted by the author can be deduced from the process when playing games from the server is still a lot of shortcomings that occur such as joystick not working, image quality is still unstable streaming process, and for voice or audio is pretty good sehinggann client who play games from *GamingAnywhere* can Listening to the process while playing the game.

Keywords: The android mobile interface, Gaminganywhere

1. Pendahuluan

GamingAnywhere adalah *cloud game platform* yang memungkinkan *user* untuk memainkan *game* dalam sebuah komputer dan *android* dengan spesifikasi dibawah *game* tersebut, akan tetapi *user* atau *client* tidak dapat langsung terhubung ke *game server* dikarenakan *gaminganywhere* tidak menyediakan *link* atau penghubung antara *game server* dan *client*. Untuk itu *user* atau *client* membutuhkan sebuah *user interface* untuk menghubungkan *game server* dan *user* agar dapat saling tekoneksi dalam satu jaringan.

Dengan permasalahan diatas, maka dibuatlah sebuah antar muka aplikasi *client android* untuk *mobile user* agar dapat *login* ke *server* dan memainkan *game* secara *mobile*. Fungsi dari *client android* adalah ketika *mobile user* telah memasang aplikasi *client android*, *mobile user* dapat langsung *login* ke *server*. Akhirnya *mobile user* terhubung ke *server* dan dapat langsung bermain *game*.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya ada pertanyaan terkait proyek akhir ini, yaitu bagaimana menyediakan sebuah *user interface* yang dapat menghubungkan *mobile user* ke *game server* dan mengakses *game* pada perangkat *mobile* ?

B. Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah membangun *user interface client android* untuk *platform cloud GamingAnywhere* yang dapat menghubungkan *mobile user* ke *game server* sehingga *user* dapat mengakses *game* pada perangkat *mobile* dan dapat langsung memainkan *game* secara *mobile*.

C. Batasan Masalah

Agar sistem dan pengerjaan proyek ini dapat dikerjakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka diperlukan batasan masalah agar langkah pengerjaan menjadi sistematis. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini adalah :

1. Tidak membahas pembuatan aplikasi *game android*,
2. Tidak membahas keamanan aplikasi,
3. Fitur aplikasi yang tersedia adalah daftar, *login*, profile user, dan *last played*,
4. Versi android yang digunakan adalah android versi 4.1, dan
5. *Game* yang digunakan yaitu *single player*.

2.1 Cloud Computing

Cloud computing adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dan pengembangan berbasis internet (awan). *Cloud* adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan pada diagram jaringan komputer. Secara umum, definisi cloud computing (komputasi awan) merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dalam suatu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang mempunyai fungsi untuk menjalankan program atau aplikasi melalui komputer – komputer yang terkoneksi pada waktu yang sama, tetapi tak semua yang terkoneksi melalui internet menggunakan cloud computing.^[1]

2.2 Android

Android adalah *system operasi* untuk perangkat *mobile linux* yang mencakup *system operasi*, *middleware*, dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Saat ini sudah banyak *vendor-vendor smartphone* yang memproduksi *smartphone* berbasis *android* seperti Samsung, Sony, dan LG. Tidak hanya menjadi *system operasi* di *smartphone*, saat ini *android* menjadi pesaing utama dari *Apple* pada *system operasi Tablet PC*.

2.3 Game

Game adalah permainan yang menggunakan interaksi dengan antarmuka pengguna melalui gambar yang dihasilkan oleh piranti video. Permainan video umumnya menyediakan sistem penghargaan, misalnya skor yang dihitung berdasarkan tingkat keberhasilan yang dicapai dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada didalam permainan.

Game adalah salah satu bentuk hiburan yang dapat dijadikan sebagai penyegar pikiran dari kepenatan akibat dari padatnya aktivitas sehari-hari.^[3]

2.4 Aplikasi

Aplikasi Adalah penerapan dari rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program *computer* yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.^[4]

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*intruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.^[5]

2.5 Aplikasi Web

Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka *berbasis Web*. Fitur-fitur aplikasi *Web* biasanya berupa data persistence, mendukung transaksi dan komposisi halaman *Web dinamis* yang dapat mempertimbangkan sebagai *hibridasi*, antara hipermedia dan sistem informasi. Halaman *Web* bisa terdiri dari beberapa jenis informasi *grafis (tekstual dan multimedia)*.^[6]

2.6 Use Case Diagram

Fungsionalitas *use case* direpresentasi dengan alur peristiwa. *Usecase* menggambarkan bagaimana realisasi dari setiap yang ada pada model. Syarat penanaman pada *usecase* adalah nama didefinisikan semudah mungkin dan dapat dipahami.^[7]

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Usecase* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

2.7 MySQL

MySQL adalah *database* yang unik untuk melakukan pendekatan yang berbeda untuk menyimpan mengakses data melalui konsep mesin penyimpanan. Mesin penyimpanan MySQL yang berada ini berasal dari berbagai fitur berbeda yang secara dramatis dapat mempengaruhi pengalaman aplikasi.^[8]

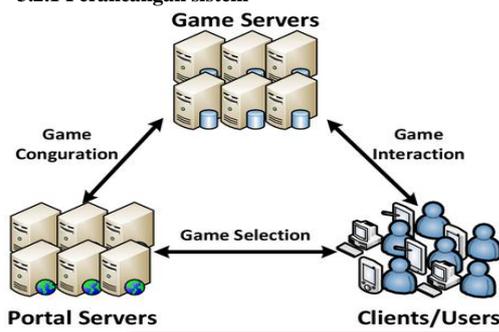
Analisis dan perancangan

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

GamingAnywhere merupakan sebuah *platform cloud computing* yang *open-source*. *GamingAnywhere* memungkinkan seseorang bermain *game* tanpa harus memiliki *game* tersebut pada komputer *user* atau *smartphone user*, karena proses algoritma dan *rendering* semua ditangani oleh *game server*. Kekurangan pada sistem yang sudah ada saat ini adalah tidak adanya *interface* yang membuat *user* kesulitan dalam proses pemilihan *game* atau memainkan *game*. Saat ini untuk memainkan *game* menggunakan *game server* dari *GamingAnywhere user* harus menjalankan perintah pada *command prompt* dan *desktop*.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

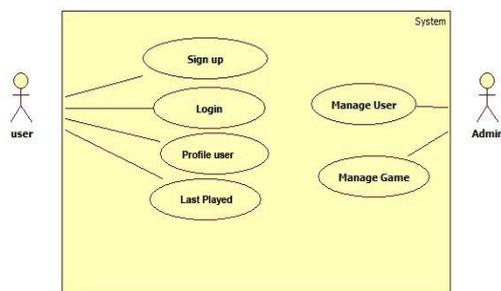
3.2.1 Perancangan sistem



Gambar 3-1 Arsitektur GamingAnywhere

Skenario dari GamingAnywhere ditunjukkan pada gambar 3.1 seseorang pengguna login pertama kedalam sistem langsung melalui client atau user yang menggunakan mobile, atau melalui portal servers yang menyediakan daftar game yang tersedia untuk user. Kemudian user dapat memilih game yang meminta untuk bermain game. Setelah menerima permintaan, portal server akan meneruskan permintaan user ke game server. Akhirnya, pengguna terhubung ke server permainan dan mulai bermain. [9][10][11]

3.2.2 Use Case Diagram



Gambar 3-2 Use Case Diagram

Use case pada gambar 3.2 terdiri dari dua aktor yaitu user yang bertindak sebagai pengguna yang mengakses melalui mobile dan admin yang bertindak sebagai pengguna yang mengelola game pada server. Terdapat case utama yakni meliputi case melihat game yang tersedia, case sign up dimana user menginput semua data tentang user, case login dimana user masuk ke portal game, case choose game dimana user dapat memilih game yang tersedia, case manage user dan manage game dimana semua data user dan data game ditangani oleh admin.

4. Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya dapat dioperasikan.

4.1 Implementasi

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasi pada bahasa pemrograman yang akan digunakan..

4.1.1 Pengembangan Aplikasi

Pada bagian ini, pengembangan aplikasi client gaminganywhere menggunakan software seperti android studio dan genymotion sebagai aplikasi pembuatan interface atau aplikasi android client. Pengembangan aplikasi dimulai dengan membuat halaman utama.

4.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Untuk membangun aplikasi client android dibutuhkan perangkat keras untuk proses implementasi. Pada pengerjaan

aplikasi ini, spesifikasi perangkat keras yang digunakan yaitu :

Tabel 4-1 Antarmuka Perangkat Keras

No	Jenis hardware	Spesifikasi minimum	Spesifikasi yang digunakan
1	RAM	2 GB	4 GB
2	Harddisk	500 GB	500 GB
3	Processor	Kecepatan minimum 2.0 GHz	Processor intel core i3
4	Screen Resolution	240 x 320 pixels	720 x 1280
5	Smartphone Android	Android OS, V4.1 (jelly bean)	Android OS, V 5.1.1 (Lollipop)

4.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan pada pembuatan aplikasi client android ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 4-2 Antarmuka Perangkat Lunak

No	Jenis software	Spesifikasi minimum	Spesifikasi yang digunakan
1	Operating system	Windows XP	Windows 7
2	Database	MySQL	MySQL 3.5.2
3	Script editor	Notepad++	Version 1.8.0
4	Web server	Apache, MySQL, PHP, and Xampp 1.8.2 Codeigniter 2.10	Sublime text
5	Web Browser	Mozilla Firefox, Chrome	Chrome
6	Dokumentasi	Word 2007, Exel 2007, visio 2007, Astah community	Word 2013
7	Pembangunan aplikasi Android	Android studio, Genymotion	Android studio, Genymotion

4.1.4 Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi adalah menggambarkan antarmuka atau interface "aplikasi client android". Aplikasi dibuat agar pengguna dapat memainkan game yang tersedia di platform dengan mudah dan pengguna tidak perlu melakukan konfigurasi dengan CMD.

4.1.4.1 Login Pada Admin

Halaman login admin yang berisi username dan password. Implementasi antarmuka atau interface :

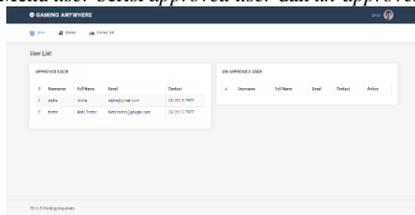


Gambar 4-1 Login pada Admin

Gambar diatas merupakan tampilan halaman login admin. Admin diminta untuk input username dan password yang telah terdaftar. Setelah admin input username dan password, maka admin pilih tombol login untuk masuk ke halaman aplikasi.

4.1.4.2 User

Menu *user* berisi *approved user* dan *un-approved user*.

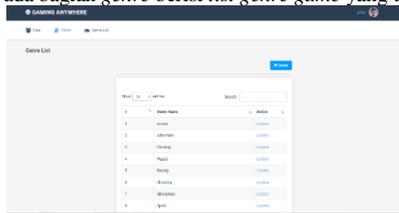


Gambar 4-2 User List

Pada gambar diatas menjelaskan bahwan *admin* dapat mengelola data *user* dan dapat *un-approved* atau *approved user* yang sudah mendaftarkan.

4.1.4.3 Genre

Pada bagian *genre* berisi *list genre game* yang tersedia.

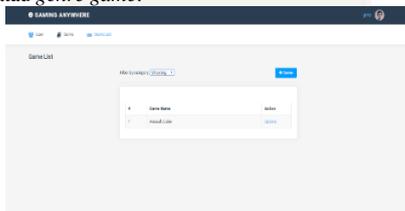


Gambar 4-3 Genre List

Pada gambar diatas dapat tertera bahwa ada berbagai macam *genre game* yang tersedia. Pada tahanan ini *admin* dapat menambahkan *genre game* yang diinginkan atau *update genre game* yang sudah ada.

4.1.4.4 Game List

game list berisi *button* tambah *game* dan *category game* atau *genre game*.



Gambar 4-4 Game List

Pada gambar diatas *admin* dapat menambahkan *game* sesuai *genre* yang ada. Pada gambar tersebut tertera *category* atau *genre shooting* sudah berisi *game assaultcube*.

4.1.4.5 Pendaftaran Member

pada bagian daftar berisi *username*, *password*, *confirm password*, *full name*, *email*, dan *contact*.



Gambar 4-5 Pendaftaran Member

Pada gambar diatas *user* diwajibkan mengisi form pendaftaran untuk menjadi *member*. Setelah *user* mendaftar, maka *user* sudah dapat memainkan *game* yang tersedia.

4.1.4.6 Halaman Utama Member

pada halaman ini berisi *game list*, *last played*, dan *profile member*.

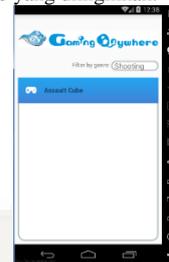


Gambar 4-6 Halaman utama Member

Pada halaman ini *member* dapat memilih *game* pada menu *game list*, *user* juga dapat melihat riwayat *game* pada menu *last game*, dan *member* juga dapat mengedit data *member* di *profile*.

4.1.4.7 Game List

Pada menu ini berisi *game* yang tersedia dan *member* dapat memilih *genre* yang diinginkan.

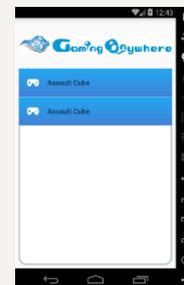


Gambar 4-7 Game List

Pada gambar diatas menjelaskan bahwa *member* dapat memilih *game* yang sudah ada sesuai *genre* yang tersedia dan *member* dapat memainkan langsung *game* yang sudah ada.

4.1.4.8 Last Played

Pada halaman ini berisi *game* yang terakhir kali dimainkan *member*.

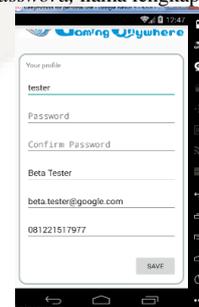


Gambar 4-8 Last Played

Gambar diatas menjelaskan bahwa *game* yang terakhir kali dimainkan *member* yaitu *assaultcube*.

4.1.4.9 Profile

Menu *profile member* berisi *username*, *password*, *confirm password*, *nama lengkap*, *email*, *contact*.



Gambar 4-9 Profile

Gambar diatas yaitu menu *profile member* yang mana *user* dapat mengedit *profile* data yang dimiliki dan setelah merubah data *user* juga dapat menyimpan datanya dengan menekan tombol *save*.

4.2 Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan mencoba semua fungsi dari aplikasi untuk menemukan kesalahan-kesalahan didalam aplikasi ini. Untuk mengetahui apakah aplikasi program yang sudah dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pengujian ini akan dilakukan dengan metode *Blackbox* yaitu pada tahap pengujian *input* dan *output*. Untuk detail pengujian dapat dilihat pada *table* berikut.

4.2.1 Pengujian Form Login

Berikut adalah pengujian form *login*. Proses ini untuk mengetahui proses *validasi* yang terjadi ketika melakukan *login*.

Tabel 4-3 Pengujian Form Login

Scenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	kesimpulan
Mengosongkan semua isian data <i>login</i> , lalu klik tombol " <i>login</i> "	Email : - Password :-	System akan menolak <i>login</i> dan memberi notifikasi "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Hanya mengisi data <i>username</i> dan mengosongkan <i>password</i>	Username : tester Password :-	System akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan notifikasi "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	berhasil
Hanya mengisi <i>password</i> dan mengosongkan <i>username</i>	Username : - Password : 12345678	System menolak akses <i>login</i> dan menampilkan notifikasi "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	berhasil

Scenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	kesimpulan
Menginput data <i>login</i> lengkap dengan kondisi <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar	Username : bambang Password : dimanaaja12345	System akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan notifikasi "wrong username / password"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Menginput data <i>login</i> lengkap dengan kondisi <i>username</i> salah dan <i>password</i> salah	Username : bambang Password : 12345678	System akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan notifikasi "wrong username / password"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Menginput data <i>login</i> yang valid	Username : tester Password : dimanaaja12345	System menerima akses <i>login</i> kemudian menampilkan halaman utama <i>client android</i>	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Menginput data <i>login</i> lengkap dengan kondisi <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah	Username : tester Password : 12345678	System akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan notifikasi "wrong username / password"	Nexus 5	Sesuai harapan	Sesuai

4.2.2 Pengujian Form Registrasi Member

berikut ini adalah pengujian pada form *registrasi member*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui proses *validasi* yang terjadi ketika melakukan proses *login member*.

Tabel 4-4 Pengujian Form Registrasi Member

Scenario pengujian	Test case	Hasil yang diterapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan semua <i>field</i>	Username :- Password :- Confirm password :- Full name :- Email :- Contact :-	System tidak memproses <i>registrasi</i> dan menampilkan pesan "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Mengisi semua <i>field</i> dengan kondisi <i>username</i> dalam keadaan kosong	Username :- Password : dimanaaja12345 Confirm password : dimanaaja12345 Full name : tester Email : beta.tester@google.co Contact : 081221517977	System tidak memproses <i>registrasi</i> dan menampilkan notifikasi "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Mengisi semua <i>field</i> dengan kondisi <i>password</i> dalam keadaan kosong	Username : tester Password :- Confirm password :- Full name : tester Email : beta.tester@google.com Contact : 081221517977	System tidak memproses <i>registrasi</i> dan akan menampilkan notifikasi "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil

Scenario pengujian	Test case	Hasil yang diterapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	Kesimpulan
Mengisi semua <i>field</i> dengan kondisi email dalam keadaan kosong	Username : tester Password : dimanaaja12345 Confirm password : Dimanaaja12345 Full name : tester Email : - Contact : 081221517977	System tidak memproses <i>registrasi</i> dan menampilkan notifikasi "please fill all required forms"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Mengisi semua <i>field</i>	Username : tester Password : dimanaaja12345 Confirm password : dimanaaja12345 Full name : tester Email : beta.tester@google.com Contact : 081221517977	System memproses <i>registrasi</i> dan menampilkan notifikasi "registrasi sukses"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Mengisi semua <i>field</i> dengan kondisi <i>username</i> sama dengan <i>username</i> member lain	Username : ginta Password : 123456 Confirm password : 123456 Full name : ginta Email : gins@gmail.com Contact : 081348230481	System tidak memproses <i>registrasi</i> dan menampilkan notifikasi "data anda belum terisi semua"	Nexus 5	Sesuai harapan	Berhasil
Mengisi semua <i>field</i> dengan kondisi email sama dengan email yang sudah terdaftar	Username : gama Password : 12345 Confirm password : 12345 Fullname : gamebel Email : gins@gmail.com Contact : 0823645768	System memproses <i>registrasi</i> dan menampilkan notifikasi "registrasi berhasil"	Nexus 5	Tidak sesuai harapan	Gagal

4.2.3 Joystick Game

Penulis melakukan sebuah analisis untuk menentukan joystick yang sesuai dengan jenis game yang disediakan oleh gaminganywhere yaitu dengan cara run game yang tersedia dan menguji beberapa joystick agar penulis mengetahui joystick yang mana yang sesuai dengan jenis game tersebut.

Tabel 4-5 Joystick game

No	Game yang tersedia	Joystick yang sesuai dengan game	Keterangan
1	Sauerbraten	Dualpad arrow keys and mouse buttons	karena button yang digunakan hampir memenuhi kapasitas game, Seperti fungsi analog kiri yaitu berfungsi sebagai pergerakan dan analog kanan digunakan untuk menembak.
2	The legend of edgar	Limbo arrow keys and control/enter	Karena memiliki button seperti enter, jump, dan action. Dan analog kiri digunakan untuk pergerakan actor.
3	Neverball	Empty no control	Karena jenis game seperti ini hanya memerlukan touch screen yang bagus.
4	Neverputt	Empty no control	karena untuk control game ini hanya ada pada power dan kendali untuk menyesuaikan.
5	Warmux	PSP emulated psp controller	Karena genre game ini mempunyai kendali hampir sesuai dengan control PSP.
6	X-moto	Limbo arrow keys and control/enter	Karena joystick ini sangat compatible dengan game x-moto.

setiap factor penilaian. Factor penilaian yang pertama yaitu grafis game, untuk grafis game penulis melakukan penilaian dengan melihat resolusi game dan kecerahan game. Untuk controller game penulis melakukan pengujian yaitu dengan mencoba memainkan game dengan joystick yang tersedia seperti basic mouse button, empty, dualpad, limbo, N64, dan NDS. Contoh pengujian yang penulis lakukan yaitu mencoba analog joystick dan semua button yang ada pada stick. Untuk responsive game, penulis melakukan analisis yaitu seperti melihat setiap proses game dari awal memainkan game hingga akhir.

Untuk visual effect, penulis melakukan penilaian yaitu dengan memainkan game dan memperhatikan setiap effect tindakan pada game tersebut. Contoh dari visual effect yaitu seperti effect gerak actor pada game, dan masih banyak contoh yang lain. dan yang terakhir yaitu audio effect, penulis melakukan penilaian dengan mendengar setiap effect suara pada game yang sedang dimainkan. Contohnya yaitu seperti suara actor pada game atau jika diambil dari game assaultcube, yaitu suara tembakan, ledakan, dan lain-lain. Perbandingan game server dan game client itu sendiri yaitu pada grafis dan controller, game server memiliki grafis dan resolusi yang bagus seperti HD sedangkan game client masih memiliki grafis yang standart atau masih kualitas yang minimum. Dari sisi controller game server mempunyai control yang sangat bagus dinilai dari respon dan sensitifitasnya. Sedangkan pada game client controlernya masih sangat kurang, karena untuk sensitifitasnya dan responnya masih sangat rendah. Sehingga saat memainkan game client, controlnya masih terasa lambat dan tidak efisien.

Tabel 4-6 Perbandingan game server dan game client

No	Game yang tersedia	Joystick yang sesuai dengan game	Keterangan
7	Zaz	Dualpad arrow keys and mouse button	Karena sensitifitas mouse dan controller game sudah maksimal.
8	Hex-A-Hop	DualPad arrow keys and mouse button	Karena analog joystick ini terbilang baik dan responsive.
9	LMarbles	Basic mouse button	Karena joystick basic memiliki respon yang baik untuk game ini.
10	Jooleem	DualPad arrow keys and mouse buttons	Karena game seperti jooleem hanya membutuhkan mouse yang memiliki sensitifitas yang bagus.
11	Chromium BSU	Dualpad arrow keys and mouse buttons	Karena untuk game ini analog kiri digunakan untuk pergerakan dan analog kanan digunakan untuk menembak.
12	Ice breaker	Dualpad arrow keys and mouse buttons	Karena joystick dualpad sudah sesuai dengan fungsi game.
13	Assaultcube	Dualpad arrow keys and mouse buttons	Karena joystick ini memiliki button yang secara fungsional mirip dengan jenis game assaultcube.
14	Brutalchess	Dualpad arrow keys and mouse buttons	Karena kendali untuk game ini memerlukan dua kendali seperti dualpad.

Game server					
Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	Kesimpulan
Grafis	Play game	Kualitas HD	Sony Z1	Kualitas HD	Berhasil
Controller	Button joystick	Semua button berfungsi	Sony Z1	Semua berfungsi	Berhasil
Responsive	Play game	Respon game cepat	Sony Z1	Respon bagus	Berhasil
Visual effect	Memainkan game	Effect action terlihat jelas	Sony Z1	Effect terlihat jelas	Berhasil
Audio effect	play game	Effect audio maksimal	Sony Z1	Effect audio maksimal	Berhasil

Game client					
Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	Kesimpulan
Grafis	Play game	Kualitas HD	Sony Z1	Kualitas masih kurang.	Gagal
Controller	Button joystick	Semua button berfungsi	Sony Z1	Masih ada button yang tidak berfungsi	Gagal
Responsive	Play game	Respon game cepat	Sony Z1	Respon masih kurang	Gagal
Visual effect	Memainkan game	Effect action terlihat jelas	Sony Z1	Effect terlihat jelas	Berhasil
Audio effect	play game	Effect audio maksimal	Sony Z1	Effect audio maksimal	Berhasil

4.2.4 Perbandingan Game Server dan Client Android

Berikut ini adalah Perbandingan sample game server dan client :

Penulis melakukan analisis perbandingan game server dan client dari beberapa factor seperti grafis game, controller game, responsive game, visual effect, dan audio effect agar mendapatkan hasil pengujian dari masing-masing game. Dari beberapa factor tersebut, penulis melakukan pengujian untuk

4.2.5 Kualitas Gambar Dan Audio

Berikut kriteria kualitas gambar dan audio antara lain :

Kriteria kualitas gambar yaitu :

1. Berstandar teknis yang tinggi yaitu memiliki kontras bagus, penyinaran yang akurat, dan imbangan warna netral.
2. Mempunyai resolusi yang tinggi memungkinkan reproduksi cetakan berkualitas. Gambar yang berkualitas yaitu harus memiliki sekurang-kurangnya 1.000 piksel dalam panjang atau tinggi.

Kriteria kualitas audio yaitu :

1. *Native engine* (format audio harus sesuai dengan *engine* yang dibuat)
2. Di *develop* untuk memenuhi objektif-objektif tertentu.
3. Audio yang diimplementasi harus sudah sesuai dan berjalan dengan baik.
4. Audio format harus sesuai dengan ketentuan.

Tabel 4-7 Kualitas gambar dan audio

Kualitas gambar					
Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	Kesimpulan
Ketajaman	Analisa gambar	IPS miravision	Sony Z1	IPS biasa	Gagal
Kecerahan	Mengamati gambar	High	Sony Z1	Low	Gagal
Resolusi	Ukuran resolusi	72ppi	Sony Z1	35ppi	Gagal
Noise	Sesitivitas	High	Sony Z1	low	Gagal

Kualitas audio					
Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Perangkat mobile	Hasil pengujian	Kesimpulan
Native engine	Mencari tahu kesesuaian native engine dengan game yang dimainkan	Native engine sesuai dengan game yang dimainkan	Sony Z1	Native engine sudah sesuai	Berhasil
Format audio	Memainkan game	MP3	Sony Z1	MP3	Berhasil

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan dari aplikasi yang dibuat antara lain :

1. antarmuka *client android* dapat menghubungkan *user* ke *ga server*.
2. Dengan antarmuka *client android user* dapat mengakses dan memainkan *game* yang tersedia.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut pada aplikasi *Client Android* ini antara lain :

1. Aplikasi ini diharapkan mempunyai *joystick* yang *Compatible* dengan *game*.
2. Aplikasi ini diharapkan mempunyai grafis *game* yang bagus dan yang sesuai dengan standard format grafis *game* tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] (TEKNOLOGI, 2017)
- [2] N.S.H, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*, Bandung: Informatika Bandung, 2011.
- [3] Fauzia A. 2017, "Pengertian Game" <http://www.mandalamaya.com/pengertian-game-menurut-para-ahli/> (3 Juni 2017)
- [4] D. P. d. K. R. Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Amani, 1998.
- [5] J. Hartono, *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: ANDI, 1999.
- [6] J. Simarmata, *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2010.
- [7] Herlawati P, *menggunakan UML (Unified Modelling Language)*. Jakarta: Informatika, 2011.
- [8] A. Solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Universitas Budi Luhur, 2009.
- [9] F. Abadi, Y. Siradj, I. Puncuna, *Membangun aplikasi game hangman multiplayer dengan menggunakan platform gaminganywhere berbasis cloud*. Bandung, Indonesia: 2015.
- [10] A. Pragusna, Y. Siradj, I. Puncuna, *Membangun lifecasting cloud berbasis gaminganywhere*. Bandung Indonesia: 2015.
- [11] M. E. Baskoro, Y. Siradj, I. Puncuna, *Membangun simulasi VOD (Video on demand) berbasis website menggunakan platform cloud gaminganywhere*, Bandung, Indonesia: 2015

