

## PERANCANGAN GAME GUNTING-BATU-KERTAS BERBASIS WEB

Dafin Nouval Arief<sup>1</sup>, Rully Mujiastuti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jakarta  
[2018470015@ftumj.ac.id](mailto:2018470015@ftumj.ac.id)<sup>1</sup>, [rully.mujiastuti@ftumj.ac.id](mailto:rully.mujiastuti@ftumj.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

*Game* merupakan permainan terstruktur yang memiliki tujuan yang harus dicapai oleh pemainnya. *Game* dibuat sebagai sarana hiburan untuk menghilangkan kejenuhan dan juga dapat dibuat sebagai sarana pendidikan. *Game* gunting batu kertas kerap dimainkan oleh anak-anak laki-laki maupun perempuan sebagai permainan untuk bersenang-senang. Permainan ini biasa digunakan untuk menentukan pemenang antara kedua belah pihak yang berbeda tujuan, dimana pemenang berhak mendapatkan apa yang dia inginkan dan pihak yang kalah mendapatkan risikonya. Saat ini sudah banyak *game* yang dapat dimainkan dengan *online* secara mudah, kurangnya popular *game* gunting batu kertas pada generasi sekarang karena tidak dapat dilakukan secara *online*. Oleh karenanya, pada kerja praktek kali ini dilakukanlah perancangan *game* gunting batu kertas berbasis web, dimana perancangan ini digambarkan dengan Hierarchy *Input* Proses Output (HIPO) dan Unified Modelling Language (UML) dan keluaran berupa desain *User interface*.

**Kata Kunci:** *Games*; Hierarchy *Input* Process Output (HIPO); gunting-batu-kertas; Unified Modeling Language (UML).

### Abstract

*Game* is a structured game that has a goal that must be achieved by the players. *Games* are made as a means of entertainment to eliminate boredom and can also be made as a means of education. Rock paper scissors games are often played by boys and girls as a game for fun. This game is usually used to determine between two parties with different goals, where the winner has the right to get what he wants and the loser gets the risk. Currently, there are many games that can be played easily online, the lack of rock-paper-scissor games in the current generation because it cannot be done online. Therefore, in this practice, we design a web-based rock paper scissors game, where this design is drawn with Hierarchy *Input* Process Output (HIPO) and Unified Modeling Language (UML) and the output is a *User interface* design.

**Keywords:** *Games*; Hierarchy *Input* Process Output (HIPO); rock-paper-scissors; Unified Modeling Language (UML).

## 1. Pendahuluan

Game merupakan permainan terstruktur yang memiliki tujuan yang harus dicapai oleh pemainnya. Game dibuat sebagai sarana hiburan untuk menghilangkan kejenuhan dan juga dapat dibuat sebagai sarana pendidikan. Game pada zaman ini sudah berkembang sangat pesat, tidak hanya untuk melepaskan rasa lelah namun juga dapat meningkatkan daya produktivitas dan kreativitas sang pemain game tersebut. Game yang memiliki unsur seperti ini adalah Role-Playing Game (RPG), Simulation Game dan Puzzle Game. Pengertian Game sendiri 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 di dalam permainan (Eenhoorn, 2020).

Salah satu game tradisional yaitu suit gunting batu kertas. Game ini sudah ada sejak dahulu dan cukup populer di seluruh dunia, biasanya permainan ini digunakan untuk menentukan pemenang antara kedua belah pihak yang berbeda tujuan, dimana pemenang berhak mendapatkan apa yang dia inginkan dan pihak yang kalah mendapat risikonya. Game ini tidak memerlukan alat apapun hanya dengan menggunakan satu tangan. Cara bermainnya cukup sederhana, Gunting menang melawan kertas, kertas menang melawan batu, batu menang melawan gunting, jika sama bentuk maka seri.

Seiring dengan perkembangan zaman teknologi, telah banyak melakukan perubahan dari manual ke sistem, baik dari tradisional yang berkembang menjadi teknologi. Salah satunya adalah game. Di masa lalu, permainan dilakukan secara tradisional dan manual seperti permainan catur, kartu dan lainnya. Dengan berkembangnya teknologi zaman sekarang game dapat dimainkan secara virtual. Saat ini sudah banyak game yang dapat dimainkan dengan online secara mudah, kurangnya populer game gunting batu kertas pada generasi sekarang karena tidak dapat dilakukan secara online. Jadi hanya dapat dilakukan dengan face to face atau offline. Dengan ini akan dilakukan penyesuaian agar dapat dilakukan secara online melalui website dan menggunakan tampilan

yang menarik yang akan memberikan game suit ini menjadi modern. Dengan adanya game berbasis website ini publik dapat mengaksesnya melalui website di manapun dan kapanpun dengan koneksi internet.

## 2. Metode Penelitian

1. Studi Pustaka Pada tahap ini penulis mempelajari perencanaan dan konsep awal untuk membuat program yang akan dibuat, dengan mencari referensi dari berbagai sumber seperti jurnal atau penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan *Game*, UML, HIPO dan *User interface*.

2. Perancangan Sistem Melakukan perencanaan terhadap suatu sistem *game* gunting batu kertas berbasis web yang berguna untuk permainan suit gunting batu kertas.

## 3. Hasil dan Kesimpulan

### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem terdiri dari alternatif pemecahan masalah, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, deskripsi aktor, *Use case* Diagram, *Use case* deskripsi dan *Activity* Diagram

### 2. Kebutuhan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data *username* pemain yang digunakan untuk menambah teman atau *invite* teman untuk melakukan bermain bersama. Tanpa adanya data *username* pemain tidak dapat bermain dengan publik dan bermain dengan teman.

### 3. Kebutuhan Fungsional

Dari hasil pengumpulan data, penulis mengambil kesimpulan kebutuhan fungsional sistem adalah seperti pada tabel 3.a berikut:

Tabel 3.a Kebutuhan Fungsional

Aktor	Kebutuhan Sistem	Deskripsi
	Memilih Mode	Pemain dapat memilih mode permainan. Mode <i>play online</i> atau <i>play with computer</i> .

Pemain	Permainan	
	Mengelola Teman	Pemain dapat mengelola teman seperti menambah teman, melihat daftar teman dan <i>invite</i> teman untuk bermain bersama.

Pemain	dan menambah teman yang tersedia di dalam sistem.
--------	---

4. Kebutuhan Non Fungsional

Dari hasil pengumpulan data, penulis mengambil kesimpulan kebutuhan fungsional sistem adalah seperti pada tabel 4.a berikut:

Tabel 4.a Kebutuhan Fungsional

Aktor	Kebutuhan	Deskripsi
Pemain	Laptop/PC/Smartphone	Pemain memiliki gadget untuk membuka website
	browser	Pemain dapat membuka browser untuk mengunjungi website <i>game</i> gunting batu kertas.

5. Deskripsi Aktor

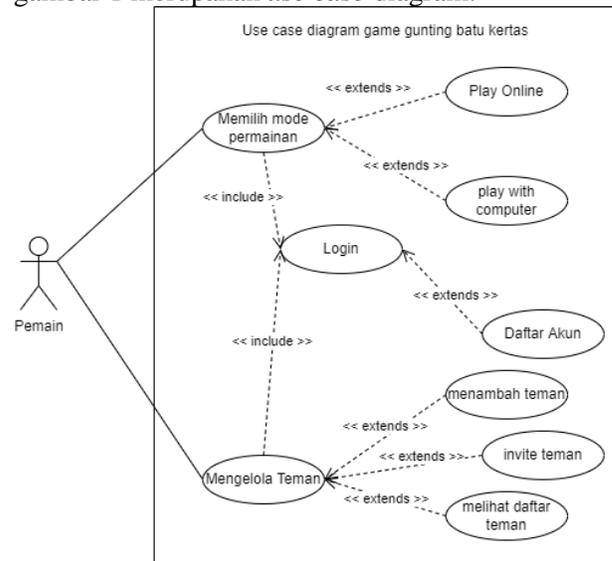
Berikut ini adalah aktor dan deskripsinya dari perancangan *game* gunting batu kertas yang akan dibuat terdapat pada tabel 5.a berikut:

Tabel 5.a Deskripsi Aktor

Aktor	Deskripsi
	Pemain harus <i>login</i> terlebih dahulu untuk dapat dapat mengakses fitur dan memilih mode permainan. Pemain juga dapat melihat daftar teman

6. Use case Diagram

Di bawah ini merupakan rancangan sistem yang diajukan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang disebutkan pada tabel 3.a berikut ini gambar 1 merupakan *use case* diagram.



Gambar 1 use case diagram

7. Use case Deskripsi

Di bawah ini merupakan *Use case* deskripsi dari diagram *Use case* di atas. *Use case* deskripsi ini terdiri dari nama *Use case*, aktor, deskripsi, pre-condition, post-condition. Terdapat beberapa tabel yaitu tabel deskripsi *login*, tabel deskripsi memilih mode permainan, tabel mengelola teman.

Tabel 7.a Deskripsi Login

Nama Use case	Login
Aktor	Pemain
Deskripsi	<i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana aktor masuk pada sistem.
Pre-condition	Aktor memiliki <i>Username</i> dan <i>password</i>
Post-condition	Apabila berhasil, aktor akan masuk ke halaman <i>content</i> sedangkan apabila gagal, sistem akan menampilkan pesan gagal

	<i>login.</i>
<b>Tabel 7.b Deskripsi memilih mode permainan</b>	
<b>Nama Use case</b>	<b>Memilih mode permainan</b>
<b>Aktor</b>	Pemain
<b>Deskripsi</b>	<i>Use case ini menjelaskan bagaimana aktor memilih mode permainan.</i>
<b>Pre-condition</b>	Aktor memilih mode permainan yang ingin dimainkan, <i>play online</i> atau <i>play with computer</i>
<b>Post-condition</b>	Apabila sudah dipilih, aktor akan masuk ke halaman permainan yang dipilih dan memainkan <i>game</i> .

**Tabel 7.c Deskripsi Mengelola teman**

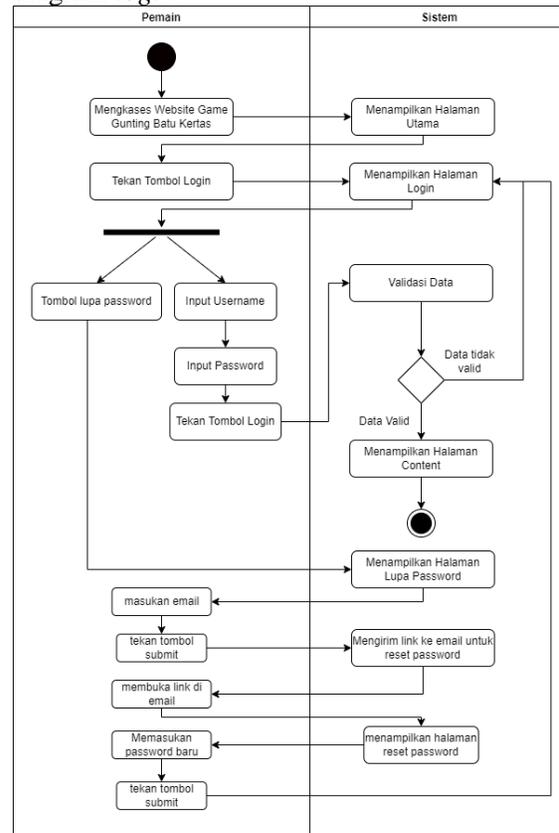
<b>Nama Use case</b>	<b>Mengelola teman</b>
<b>Aktor</b>	Pemain
<b>Deskripsi</b>	<i>Use case ini menjelaskan bagaimana aktor mengelola teman dan melihat tampilan daftar teman.</i>
<b>Pre-condition</b>	Aktor menambah teman baru
<b>Post-condition</b>	Apabila berhasil, aktor akan melihat daftar teman

**8. Activity Diagram**

*Activity Diagram* adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Dari penggambaran *use case* diagram diatas, *Activity Diagram* yang dapat penulis gambarkan meliputi: *Activity Diagram Login*, *Activity Diagram Memilih Mode Permainan*, *Activity Diagram Mengelola Teman*, *Activity Diagram permainan dimulai*.

*Activity Diagram Login*

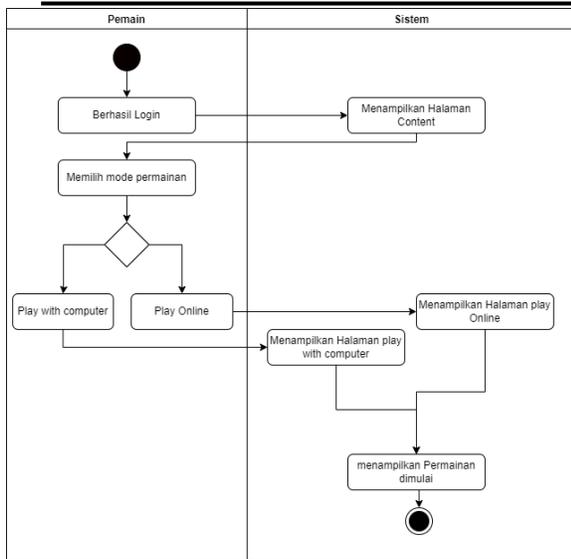
Berikut ini gambar 2 merupakan *activity diagram login*.



Gambar 2 *activity diagram login*

Gambar 2 adalah *Activity diagram* yang menggambarkan Pemain melakukan *login*. Setelah Pemain mengakses website *game* gunting batu kertas maka sistem akan menampilkan halaman utama, kemudian pemain dapat mengklik tombol “*login*” lalu sistem menampilkan halaman *login*. Selanjutnya pemain memasukkan *Username* serta password lalu menekan tombol *login*. Sistem akan memvalidasi data yang diinputkan, jika benar maka sistem akan menampilkan halaman *content* apabila salah maka, sistem akan menampilkan kembali halaman *login*, dan apabila lupa password pemain dapat menekan tombol lupa password.

*Activity Diagram* memilih mode permainan Berikut ini gambar 2 merupakan *activity diagram* memilih mode permainan.

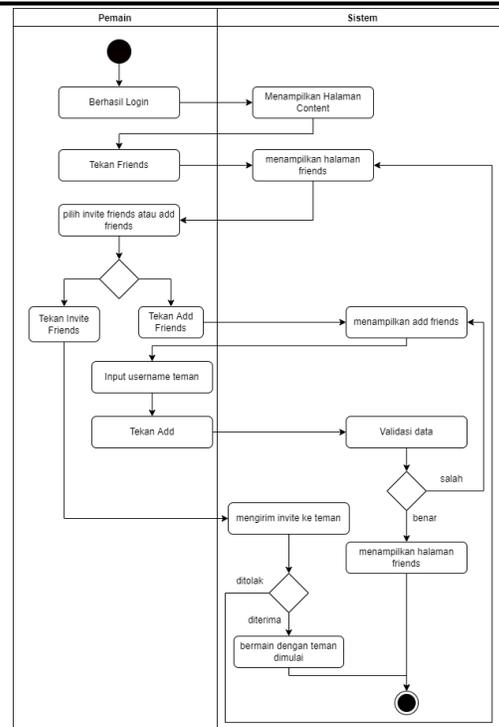


Gambar 3 activity diagram memilih mode permainan

Gambar 3 adalah *Activity* diagram yang menggambarkan Pemain memilih mode permainan. Setelah Pemain berhasil *login* pada website *game* gunting batu kertas maka sistem akan menampilkan halaman *content*, kemudian pemain dapat memilih mode permainan lalu menampilkan halaman sesuai mode yang dipilih. Selanjutnya pemain dapat mulai memainkan *game* gunting batu kertas sesuai mode yang diinginkan.

*Activity* Diagram mengelola teman

Berikut ini gambar 4 merupakan *activity* diagram mengelola teman.

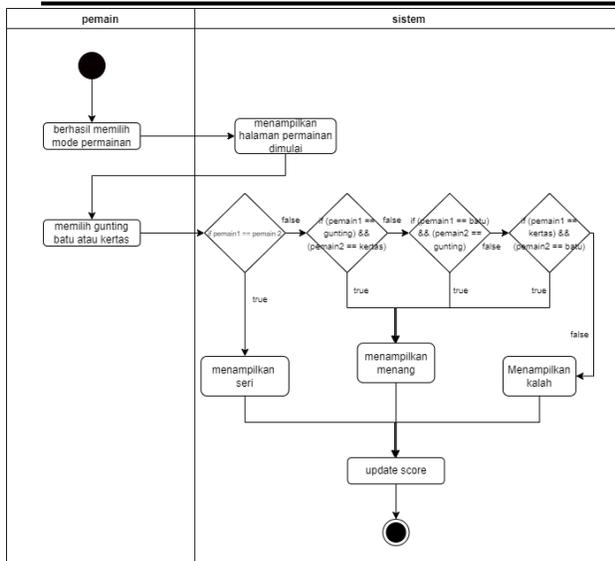


Gambar 4 activity diagram mengelola teman

Gambar 4 adalah *Activity* diagram yang menjelaskan bagaimana pemain dapat mengelola teman seperti *invite* teman untuk bermain Bersama dan menambah teman. Proses diawali dengan tekan *friends* lalu sistem akan menampilkan halaman *friends* selanjutnya pilih ingin *invite* teman atau menambah teman. Bermain bersama teman tidak dapat dilakukan jika belum menambah teman yang ingin bermain bersama. Pemain dapat menambah teman dengan menggunakan *username* setelah berhasil menambah teman maka akan menampilkan halaman *friends* dan terdapat *username* teman yang baru ditambahkan sebelumnya agar dapat di *invite* untuk bermain bersama.

*Activity* Diagram Permainan dimulai

Berikut ini gambar 5 merupakan *Activity* diagram permainan dimulai.



Gambar 5 Activity diagram permainan dimulai

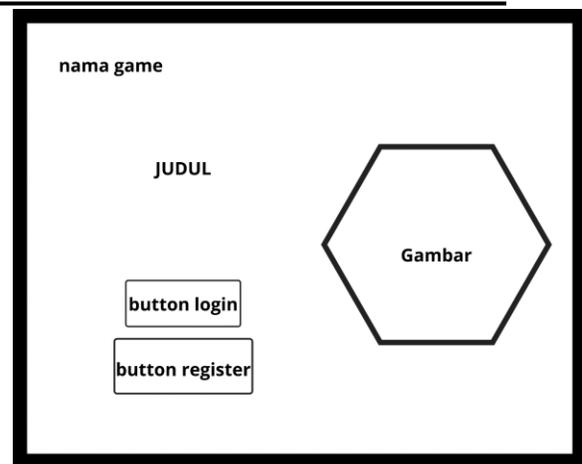
Gambar 5 merupakan *activity* diagram permainan dimulai menjelaskan bagaimana jalannya permainan untuk mendapatkan menang, kalah atau seri dan *update score*. Jika *input* pemain satu sama dengan *input* pemain dua, maka akan menampilkan seri. Jika pemain satu *input* gunting dan pemain dua *input* kertas, jika benar maka menampilkan menang, jika salah lanjut ke kondisi selanjutnya. Jika pemain satu *input* batu dan pemain dua *input* gunting, jika benar maka akan menampilkan menang, jika salah lanjut ke kondisi selanjutnya. Jika pemain satu *input* kertas dan pemain dua *input* batu, jika benar maka akan menampilkan menang, jika salah akan menampilkan kalah.

### 9. Perancangan *User interface*

Dibawah ini adalah desain dari *User interface game* gunting batu kertas yang diusulkan. terdiri dari desain halaman utama, halaman *login*, halaman *content*, halaman *add friend*, halaman permainan dimulai.

#### Desain Halaman Utama

Berikut ini gambar 6 merupakan desain halaman utama.

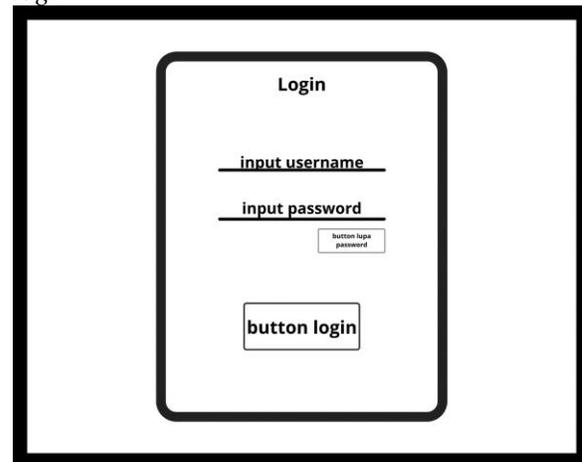


Gambar 6 Desain Halaman Utama

Gambar 6 adalah gambaran halaman utama dari perancangan *game* gunting batu kertas yang diusulkan. Pada halaman ini terdapat tombol *register* dan tombol *login*. Pada saat tombol *register* di klik maka, sistem akan menampilkan halaman *register*. Jika Aktor mengklik tombol *login* maka, sistem akan menampilkan halaman *login* untuk memainkan *game* ini dan menuju halaman *content*.

#### Desain Halaman *Login*

Berikut ini gambar 7 merupakan desain halaman *login*.



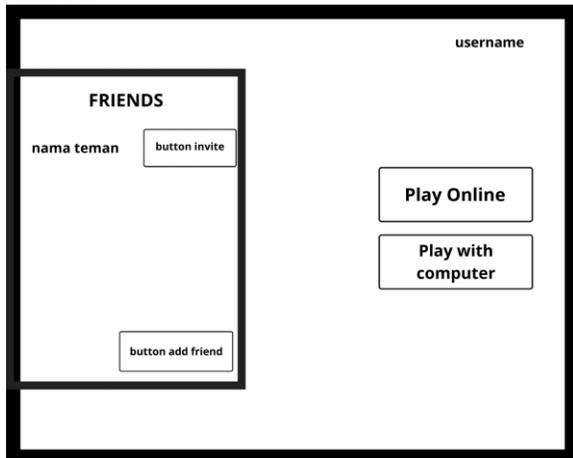
Gambar 7 Desain Halaman *Login*

Gambar 7 merupakan desain halaman *login* yang diusulkan. Pada halaman ini Aktor yaitu pemain diminta untuk menginputkan form *login* dengan mengisi *Username* dan *password*. *Input username* dan *password* berupa character dengan minimal enam character. Setelah pemain menginput form *login*, pemain dapat mengklik

tombol “Login”, jika data yang diinput benar maka sistem akan menampilkan halaman *content*. Jika tidak maka sistem akan menampilkan kembali form *login*, dan pemain diminta untuk menginputkan *Username* dan password kembali. Pemain juga dapat melakukan lupa password dengan mengklik tombol lupa password.

#### Desain Halaman *Content*

Berikut ini gambar 8 merupakan desain halaman *content*.

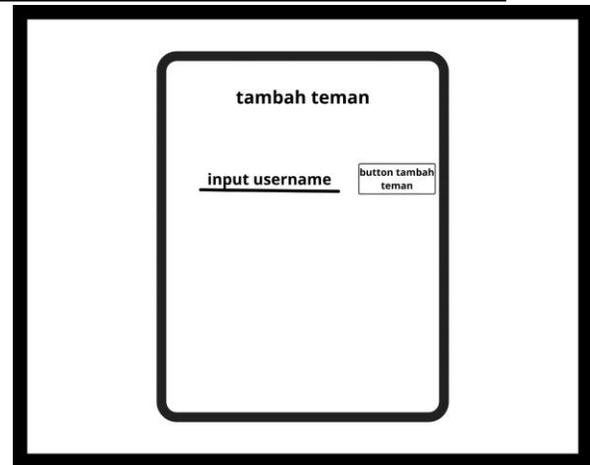


Gambar 8 Desain halaman *content*

Gambar 8 adalah gambaran halaman *content* dari perancangan *game* gunting batu kertas yang diusulkan. Pada halaman ini terdapat tombol *Play Online*, tombol *Play with Computer*, tombol *Add Friend*, tombol *invite*, menu *Friends* dan nama *username*. Pada saat tombol *Play Online* diklik maka, sistem akan menampilkan halaman permainan dimulai dengan publik. Jika Aktor mengklik tombol *Play with Computer* maka, sistem akan menampilkan halaman permainan dimulai dengan melawan komputer. Ketika tombol *Add Friend* di klik sistem akan menampilkan form *Add Friend*. Dan tombol *invite* untuk mengajak teman bermain bersama.

#### Desain Halaman *Add Friend*

Berikut ini gambar 9 merupakan desain halaman *add friend*.



Gambar 9 Desain halaman *add friend*

Gambar 9 adalah gambaran halaman *add friend* dari perancangan *game* gunting batu kertas yang diusulkan. Pada halaman ini terdapat tombol tambah teman dan *input username*. *Input username* berupa character dengan minimal enam character. *Input username* digunakan untuk menambah teman berdasarkan *username*. Ketika tombol tambah teman di klik maka sistem akan mencari *username* dan menambahkannya.

#### Desain Halaman Permainan Dimulai

Berikut ini gambar 10 merupakan desain halaman permainan dimulai.



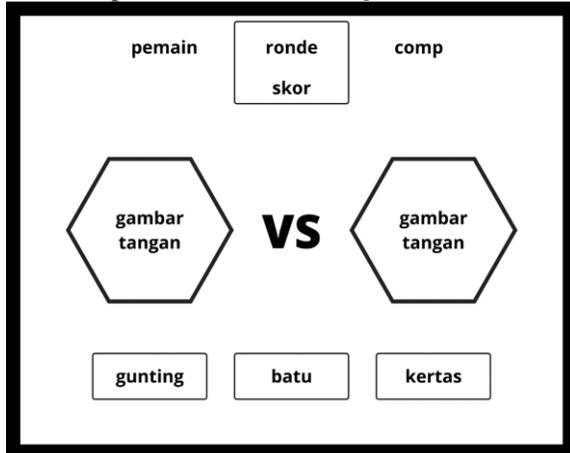
Gambar 10 Desain halaman permainan dimulai

Gambar 10 adalah gambaran halaman permainan dimulai dari perancangan *game* gunting batu kertas yang diusulkan. Pada halaman ini terdapat tombol gunting, batu, kertas dan nama pemain, skor, gambar tangan. Jika tombol gunting di klik maka sistem akan

merubah gambar tangan sesuai tombol yang di klik. Jika salah satu pemain menang sistem akan merubah skor untuk yang menang.

Desain Halaman pemain melawan *computer*

Berikut ini gambar 11 merupakan desain halaman pemain melawan *computer*.

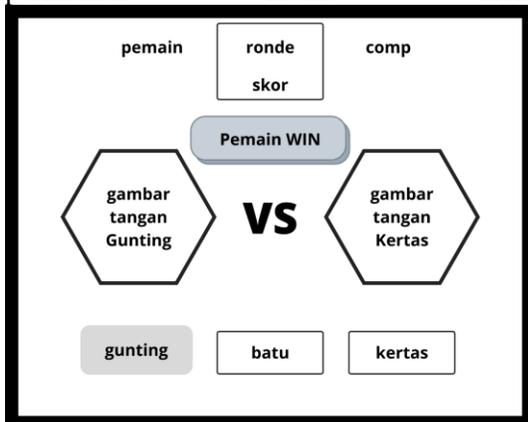


Gambar 11 Desain halaman pemain melawan *computer*

Gambar 11 adalah gambaran halaman pemain melawan *computer* dari perancangan *game* gunting batu kertas yang diusulkan. Pada halaman ini terdapat keterangan di atas sebelah kiri yaitu pemain dan sebelah kanan *computer* tombol gunting, batu, kertas dan nama pemain, skor, gambar tangan. Jika tombol gunting di klik maka sistem akan merubah gambar tangan sesuai tombol yang di klik. Jika salah satu pemain menang sistem akan merubah skor untuk yang menang.

Desain Permainan Menang

Berikut ini gambar 12 merupakan desain permainan ketika menang.



Gambar 12 Desain permainan menang

Gambar 12 merupakan desain permainan ketika menang yang diusulkan. Pada halaman ini Aktor yaitu pemain mengklik tombol gunting dan *computer* memilih kertas, Ketika gunting melawan kertas, gunting menang. Maka pemain dinyatakan menang. Menampilkan keterangan menang di bawah skor.

Desain Permainan Kalah

Berikut ini gambar 13 merupakan desain permainan ketika kalah.

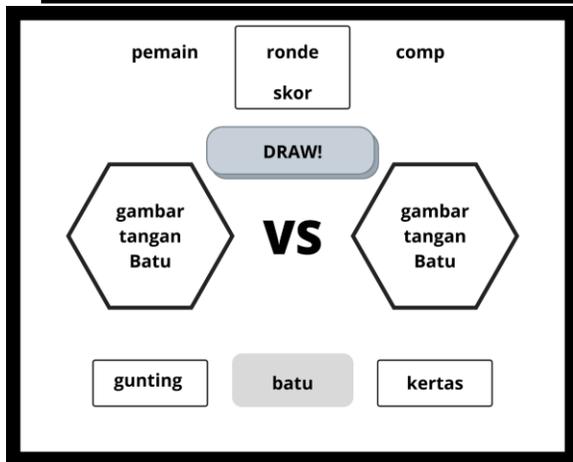


Gambar 13 Desain permainan kalah

Gambar 13 merupakan desain permainan ketika kalah yang diusulkan. Pada halaman ini Aktor yaitu pemain mengklik tombol kertas dan *computer* memilih gunting, Ketika kertas melawan gunting, kertas kalah. Maka pemain dinyatakan kalah. Menampilkan keterangan kalah di bawah skor.

Desain Permainan Seri

Berikut ini gambar 14 merupakan desain permainan ketika seri.

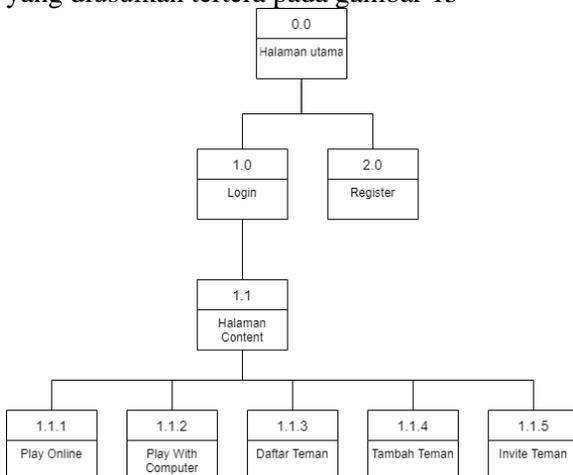


Gambar 14 Desain Permainan Seri

Gambar 14 merupakan desain permainan ketika seri yang diusulkan. Pada halaman ini Aktor yaitu pemain mengklik tombol batu dan *computer* memilih batu, Ketika batu melawan batu seri. Maka permainan dinyatakan seri. Menampilkan keterangan seri di bawah skor.

#### 10. HIPO (Hierarchy Input Proses Output)

Berikut ini adalah HIPO (Hierarchy Input Proses Output) perancangan *game* gunting batu kertas yang diusulkan tertera pada gambar 15



Gambar 15 HIPO *Game* gunting batu kertas

Gambar 15 merupakan HIPO *Game* gunting batu kertas. Terdapat beberapa menu yaitu ada halaman utama , *login*, *register*, halaman *content*, *play online*, *play with computer*, daftar teman, tambah teman, *invite* teman. Pada halaman utama terdapat tombol *register* dan tombol *login*. Bila belum mempunyai akun dapat melakukan *register*, jika sudah, dapat melakukan

*login* bila berhasil akan menampilkan halaman *content*.

#### 5. Kesimpulan dan saran

Setelah melakukan penelitian dari perancangan *game* gunting batu kertas, kesimpulan yang didapat penulis adalah sebagai berikut:

1. Rancangan yang telah dibuat oleh penulis berupa hasil rancangan *use case* diagram, *activity* diagram, HIPO diagram, serta *user interface* dari perancangan *game* gunting batu kertas. Dalam perancangan *game* gunting batu kertas ini penulis menggunakan satu aktor yaitu Pemain.

2. Pada perancangan *game* gunting batu kertas ini pemain sebagai aktor dapat melihat daftar teman, menambah teman, *invite* teman untuk melakukan bermain bersama, bermain dengan *computer*, bermain *online* dengan publik. Pemain harus *login* terlebih dahulu untuk menuju halaman *content* dan menggunakan fitur. Jika pemain belum mempunyai akun dapat melakukan *register*.

Saran yang dapat penulis sampaikan untuk perancangan *game* gunting batu kertas adalah dengan mengimplementasikan rancangan ke program yang penulis sampaikan, sehingga dapat mengetahui kekurangan dari rancangan dan dapat dilakukan pengembangan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Driyani, D. (2018). Perancangan Media Pembelajaran Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak Air Terjun ( Waterfall ). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.30998/string.v3i1.2725>

Eenhoorn, A. (2020). Gevangen. *Kind & Adolescent Praktijk*, 19(4), 13–13. <https://doi.org/10.1007/s12454-020-0625-5>

Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- 
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Purnomo, I. I. (2020). Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(2), 86. <https://doi.org/10.31602/tji.v11i2.2784>
- Siswanto, & Suwarni. (2011). Sistem Informasi Akses Pelayanan Markas (Yanma) Menggunakan Php Dan Mysql Di Polda Bengkulu. *Media Infotama*, 7(2), 121–139.
- Suryadi, A. (2018). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Petik*, 3(1), 8. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v3i1.352>
- Suteja, B., Maranatha, U. K., Harjoko, A., & Mada, U. G. (2015). *Perancangan User Interface E-Learning Berbasis Web Perancangan User Interface E-Learning Berbasis Web*. 2008(March), 36–46.
- Syukron, A., & Hasan, N. (2017). Perancangan Sistem Rawat Jalan Berbasis web Pada Puskesmas Winog. *Bianglala Informatika*, 3(1), 28–34. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/574/465>
- Wati, E. F., & Kusumo, A. A. (2016). Penerapan Metode Unified Modeling Langu *Informatika*, 5(1), 24–36.
- Zufria, I. (2013). Pemodelan Berbasis UML ( Unified Modeling Language ) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design ( UCD ) dalam Sistem Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML ( Unified Modeling Language ) dengan. *Journal Sains & Teknologi*, 1(1), 1–16.
- age ( UML ). *UNSIKA Syntax Jyrnal*