

# RANCANG BANGUN PERMAINAN VIRTUAL PET BERBASIS AUGMENTED REALITY DENGAN OUTFIT SEBAGAI MARKER (TAMAGO-CLOTH)

Antoni Rahardian Lubis<sup>1</sup>, Issa Arwani, S.kom, M.sc<sup>2</sup>, Wibisono Sukmo Wardhono, S.T, M.T<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, <sup>2</sup>Dosen Pembimbing

Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang 65145, Indonesia

Email : [toniinot10@gmail.com](mailto:toniinot10@gmail.com)<sup>1</sup>, [Issa.arwani@ub.ac.id](mailto:Issa.arwani@ub.ac.id)<sup>2</sup>, [wibiwardhono@ub.ac.id](mailto:wibiwardhono@ub.ac.id)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Hewan peliharaan merupakan hewan yang dipelihara oleh manusia yang harus dirawat dan dipenuhi kebutuhan hidupnya serta memiliki tempat yang layak. Hewan peliharaan dapat dianggap sebagai teman bagi manusia karena pada umumnya hewan peliharaan memiliki karakter setia pada pemiliknya, dan dapat menghibur pemiliknya. Pada saat ini banyak orang yang mempunyai keinginan untuk memiliki hewan peliharaan namun tidak memiliki banyak waktu dan biaya untuk mengurus hewan peliharaan tersebut, sehingga mereka mengurungkan niatnya untuk memiliki hewan peliharaan. Terlebih lagi bagi mereka yang memiliki fobia terhadap hewan tertentu. Memelihara hewan peliharaan sebenarnya memiliki banyak keuntungan, antara lain membantu dalam mengatasi rasa sedih saat ditinggal orang terdekat, dan membantu dalam perkembangan anak. Dalam membantu mereka yang merasa kesulitan dalam memelihara hewan peliharaan, maka dibuatlah sebuah aplikasi *virtual pet*. *Virtual pet* merupakan hewan peliharaan dalam bentuk virtual dan tidak nyata, namun anda bisa merasakan bagaimana rasanya memelihara hewan sungguhan dalam aplikasi tersebut. Namun, aplikasi *virtual pet* yang sudah ada di pasaran selama ini masih menggunakan teknologi 2D, sehingga peneliti akan mengembangkannya ke dalam bentuk *Augmented Reality* (AR) agar sensasi memelihara hewan terkesan lebih nyata.

**Kata Kunci** : Hewan peliharaan, *Virtual Pet*, *Augmented Reality* (AR).

## ABSTRACT

*Pets are treated animals and filled with their needs by humans and has the right to have a proper place. Pets can be regarded as a friend to humans because most pets have a loyal character to its owner, and they are able to entertain their owners. Nowadays, so many people crave to have a pet but they do not have much time and money to take care of the pet, so they will think it's better not to adopt it. Moreover, for those who have a phobia of certain animals. Raise a pet actually has many advantages, among others, help in overcoming sadness when someone left you, and assist in children growth. In helping those who find it difficult to raise a pet, then someone made a virtual pet application. Virtual pet is a pet in the form of virtual, but you can feel how to take care a real animal in such applications. However, the virtual pet application that is already on the market still using 2D technology, so that researchers will develop it to Augmented Reality (AR) technology, so that you can feel the sensation of taking care the pet more real.*

**Keywords** : Pet, *Virtual Pet*, *Augmented Reality* (AR).

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Memelihara hewan peliharaan memiliki banyak sekali keuntungan seperti, membantu dalam mengatasi rasa sedih saat ditinggal orang

terdekat, membantu dalam perkembangan anak, bahkan anak-anak yang memiliki hewan peliharaan memiliki emosional yang berbeda dari orang yang tidak memiliki [LSC-07]. Tetapi memiliki hewan peliharaan pun tidak mudah, terutama bagi orang yang sudah dewasa. Memberikan makan dan

membersihkan hewan peliharaan bisa menjadi hal yang memberatkan bagi orang dewasa. Karena itu aplikasi virtual pet dibutuhkan untuk memecahkan masalah ini [CMD-12].

Sementara itu, virtual pet yang selama ini ada dipasaran adalah aplikasi virtual pet 2D yang masih sangat kuno. perkembangan teknologi informasi pengolahan citra AR (*augmented reality*) yang dapat menambahkan benda virtual dalam dunia nyata dapat membuat aplikasi virtual pet terasa lebih *real*.

Aplikasi Neko Atsume yang ada, memberikan interaksi yang dapat memenuhi kebutuhan dalam merawat hewan peliharaan, tetapi aplikasi ini berinteraksi masih dengan perantara layar handphone. Sedangkan untuk mendapat pengalaman yang lebih *real* diharapkan pengguna dapat langsung berinteraksi dengan object virtualnya [YTB-16].

Dengan latar belakang tersebut, maka diambilah judul Rancang bangun permainan virtual pet berbasis *augmented reality* dengan *outfit* sebagai marker (Tamagao-Cloth) yang diharapkan dapat memberikan keuntungan dan pengalaman yang baik pada pengguna, memberikan keuntungan materil pada pengembang dan menciptakan pengalaman bermain yang baru bagi virtual pet. Aplikasi ini dilengkapi kemampuan untuk melakukan interaksi pada pemain Tamago-Cloth yang lain, sehingga memungkinkan untuk mendapatkan pengalaman yang *real* bersama dengan orang lain.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dikhususkan pada :

1. Bagaimana *gameplay virtual pet* berbasis AR dengan *outfit* sebagai marker (TAMAGO-CLOTH)?
2. Bagaimana cara menggabungkan antara teknologi pendeteksian marker milik vuforia dengan *outfit* yang menjadi marker?
3. Bagaimana implementasi permainan virtual pet berbasis AR dengan *outfit* sebagai marker (TAMAGO-CLOTH) pada perangkat mobile di platform android?
4. Bagaimana menguji kompatibilitas permainan TAMAGO-CLOTH dan penerimaan pengguna berdasarkan rancangan yang dibuat?

### 1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dirumuskan lebih terfokus dan tidak terjadi pelebaran topik pembahasan , maka penelitian ini dibatasi dalam hal :

1. Umpan balik yang digunakan untuk menampilkan karakter visual untuk pertama kali serta untuk melakukan kunjungan ke karakter lain menggunakan marker berbentuk *abstract* yang dicetak di atas *outfit*.
2. Perancangan dan implementasi AR pada sistem operasi Android.
3. Karakter yang dibuat merupakan karakter kartun/tidak nyata.
4. Hal yang bisa dilakukan oleh program ini hanyalah menemui hewan lain, memberikan tanda jika butuh perawatan, pertarungan antar hewan peliharaan, memberikan perawatan pada hewan peliharaan, membeli peralatan untuk hewan peliharaan dan melakukan mini game.

### 1.4. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

Merancang dan mengimplementasikan game virtual pet berbasis AR dengan *outfit* sebagai marker (TAMAGO-CLOTH) dengan teknologi *augmented reality* yang dapat dipadukan dengan *outfit*.

### 1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini dapat memberikan manfaat yang sama dengan memelihara hewan hidup namun dengan harga lebih murah, pengurusan yang lebih mudah , serta *risk* yang lebih kecil tetapi dengan *experience* yang sama.
2. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman dalam pembuatan aplikasi *augmented reality* berbasis marker maupun markerless dalam lingkup yang lebih luas.
3. Aplikasi ini dapat menjadi aplikasi yang tidak hanya memberikan manfaat tetapi juga dapat menjadi bisnis yang dapat menghasilkan *profit* .
4. Menguji ketertarikan pengguna pada virtual pet berbasis *augmented reality*

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Virtual Pet

Virtual pet adalah suatu entertainment/hiburan yang sangat terkenal sekarang ini. Mereka adalah pendamping manusia buatan yang dibuat menyerupai hewan peliharaan. Berinteraksi dengan virtual pet bisa digolongkan menjadi 2 jenis. Jenis pertama adalah , orang yang berinteraksi untuk tujuan tertentu seperti mendapatkan level tinggi agar bisa mengalahkan teman temanya. Ada juga interaksi tanpa tujuan tertentu dimana pengguna dapat meng eksplore karakter pet dan menikmati membangun hubungan dengan virtual pet tersebut.

Ada beberapa hal yang biasanya dimiliki oleh sebuah permainan virtual pet, yaitu [WKP-16] :

- Merespon saat ada panggilan
- Merespon saat ada sentuhan
- Melatih hewan peliharaan
- Bermain dengan hewan peliharaan
- Merubah tampilan *outfit* hewan peliharaan
- Kompetisi atau pertarungan antar hewan peliharaan
- Menemui hewan peliharaan lain
- Memberikan tanda jika butuh perawatan

### 2.2. Augmented Reality (AR)

*Augmented reality* atau yang biasa disebut dengan AR adalah pengelihatian secara langsung maupun tidak langsung pada dunia nyata yang sudah ditambahkan dengan object virtual di dalamnya, AR adalah salah satu bagian dari Mixed Reality (MR). Dalam Penggunaanya AR digunakan di banyak bidang , diantaranya adalah :

- Medik : Dokter dapat menggunakan AR sebagai visualisasi dan alat latihan dalam operasi.
- Perakitan dan Reparasi : Instruksi menjadi lebih mudah dengan tampilan 3D yang menampilkan langkah demi langkah membuat instruksi menjadi lebih jelas.
- Anotasi dan Visualisasi : AR digunakan untuk menganotasi objek dan environment dengan pengolahan informasi publik maupun private.
- Perencanaan jalur robot : Dibandingkan untuk mengontrol robot secara langsung, akan lebih baik bila kita dapat mengontrol robot secara virtual.
- Hiburan : Beberapa penampil yang menampilkan "Virtual Sets" yang

menggabungkan real aktor dengan latar belakang virtual dalam real time dan 3D.

- Pesawat Tempur : Pesawat tempur menggunakan HUD dan HMS untuk menghasilkan vector grafik yang merepresentasikan apa yang pilot lihat di dunia nyata.

### 2.3. Blender 3D

Blender 3D digunakan untuk merancang karakter binatang yang akan dimainkan di dalam game virtual pet ini.

### 2.4. Unity 3D

Unity 3D digunakan untuk melakukan perancangan permainan, adapun library yang digunakan adalah :

- Random.Range : Digunakan untuk mendapatkan nilai random dengan batas atas dan bawah yang ditentukan
- MoveTowards : Digunakan untuk memindahkan suatu object dari titik awal ke titik baru dengan kecepatan tertentu.
- Equals : Digunakan untuk membandingkan String.
- GetComponent<> : Digunakan untuk mengambil component sesuai kebutuhan.

### 2.5. Vuforia

Vuforia digunakan untuk mendeteksi marker dan menampilkan onject pada marker sesuai dengan database yang ada . Adapun library yang digunakan adalah :

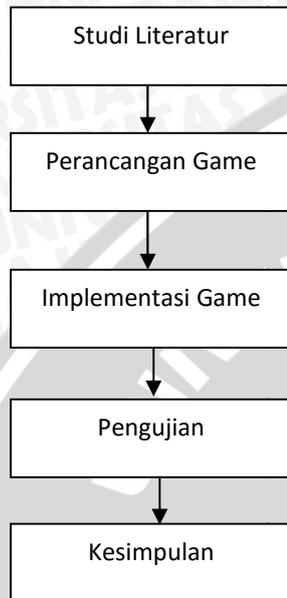
- TrackableBehaviour : digunakan untuk mengakses marker yang sedang di deteksi oleh vuforia.
- TrakcableBehaviour.Status : Digunakan untuk memberi ataupun mendapatkan status suatu marker.
- CurrentStatus : Digunakan untuk mengetahui status marker pada waktu terbaru.
- ViewportToWorldPoint : Digunakan untuk merubah vector 3 dimensi dari viewport aplikasi ke dunia asli.

e. GetSize : Digunakan untuk mengambil ukuran pixel marker.

sudah pernah merawat hewan peliharaan .Pengumpulan data ini akan dilakukan dengan metode wawancara.

### 3. METODOLOGI

Tahapan penelitian ini akan ditunjukkan pada Gambar 3.1 Blok Diagram Penelitian seperti berikut:



Gambar 3.1 Blok Diagram Penelitian

#### 3.1 Studi Literatur

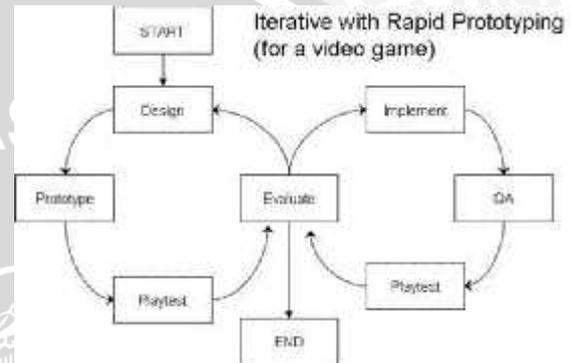
Studi Literatur merupakan dasar teori yang bertujuan untuk menunjang penulisan tugas akhir dan pengembangan aplikasi . Penelusuran bersumber dari media ,buku , jurnal , web maupun hasil penelitian orang lain . Teori-teori pendukung ini akan meliputi virtual pet, Augmented Reality (AR), marker, Android, Blender 3D, Unity 3D, Vuforia.

#### 3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan berisi analisis spesifikasi perangkat lunak. Menggunakan bahasa pemodelan UML (Unified Modeling Language) . Kebutuhan fungsional dari prespektis user akan dijabarkan oleh Use case diagram. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui semua kebutuhan sistem yang kemudian dimodelkan ke dalam diagram. Analisis kebutuhan disini dengan melakukan review dan pembanding dari game berjudul "Neko Atsume". Dengan melakukan review tersebut didapatkan kebutuhan fungsioanal yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi AR virtual pet ini. Ditambah lagi peneliti akan melakukan analisa pada beberapa orang yang

#### 3.3 Metode Perancangan Perangkat Lunak

Metode perancangan yang saya gunakan dalam penelitian ini adalah Iterative dengan Rapid Prototyping.



Gambar 3.2 Iterative With Rapid Prototyping

Dengan metode ini, peneliti akan membuat *paper prototype* dan melakukan *testing* sebanyak tiga kali yang akan dilakukan oleh *game tester* secara acak, yang kemudian akan dievaluasi dan implementasikan ke dalam bentuk mobile game yang akan berjalan di atas platform android.

#### 3.4 Implementasi Game

Implementasi perangkat lunak mengacu pada perancangan perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak ini diawali dengan mendesain karakter binatang yang akan ditampilkan, kemudian mengenalkan marker serta merancang interaksi antara object virtual dengan dunia nyata. Implementasi dilakukan pada bahasa pemrograman java untuk membuat program dapat berjalan di Android. Kemudian dilanjutkan dengan mendesain database dengan menggunakan MySQL. yang terakhir adalah implementasi *user interface*.

#### 3.5 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dari aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui performa serta faktor lain yang mempengaruhi dampak pada penggunanya. Strategi yang digunakan dalam pengujian unit ini adalah white-box testing , validasi dan dilakukan pengujian faktor lain dengan melakukan

pemberian kuisioner pada tiga orang pemain secara random.

### 3.6 Pengambilan Keputusan

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah semua tahapan pengujian selesai dilakukan . Kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analasi setiap sistem yang telah dbangun. yang terakhir adalah saran dimana disini dimaksudkan untuk dapat memperbaiki kesalahan yang terjadi dan sebagai pertimbangan untuk menyempurnakan aplikasi kedepanya.

## 4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

### 4.1 Game Play

Pemain diharuskan untuk mengadopsi binatang pertamanya dengan cara menscan image target pet yang dimilikinya. Pemain dapat mmelakukan perawatan pada binatangnya dengan cara menscan image target peralatan perawatan yang tersedia. pemain dapat meningkatkan status pet dengan melakukan perawan dan pertarungan (suit) dengan pet lain. Pemain dapat mengunjugi pet lain dengan cara menscan image target pet lain. Pemain juga dapat menaikan status pet dengan memainkan mini game.

### 4.2 Karakter Dalam Game

Permainan ini memiliki 3 karakter yang berbeda. Tiap karakter memiliki nilai *attack*, *health point* dan *defense* yang berbeda. Setiap karakter juga dirancang dalam bentuk 3 dimensi. Tabel 4.1 akan memberikan deskripsi karakter dalam game ini:

Karakter	Keterangan
	6pack-Piggy HP : 130 Attack : 200 Defense : 150
	Bean-WearsPrada HP : 850 Attack : 300 Defense : 250

Tabel 4.1 Karakter

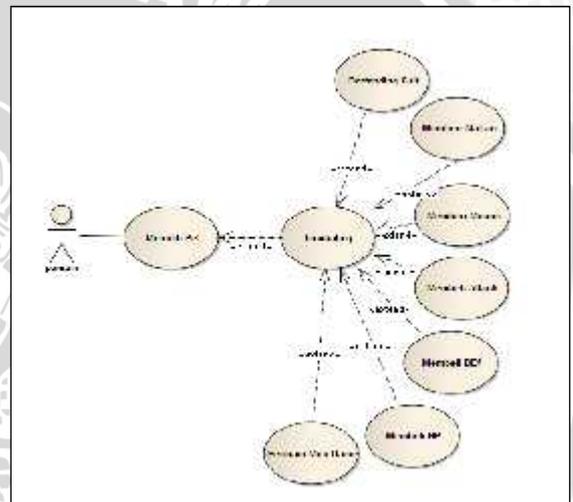
### 4.3 Game Flow

Gambar 3.3 menggambarkan alur game yang akan dimulai dari layar adopsi, setelah adposi

berhasil pemain akan dibawa ke layar utama. Di layar Utama pemain diberikan pilihan untuk menuju ke layar Mini Game maupun *shop*. Dari layar shop pemain diberikan pilihan untuk kembali ke layar utama atau menuju layar mini game untuk mengumpulkan poin.. Saat pemain lain masuk ke dalam *tracker* maka akan muncul tulisan *fight* yang bila ditekan akan membawa *player* ke layar suit. Pemain akan dibawa kemabali ke layar utama saat permainan suit selesai.

### 4.4 Use Case Diagram

Diagram use case pada perancangan game TAMAGO-CLOTH ini digunakan untuk memodelkan fungsionalitas dari game. Aktor dari permainan ini adalah pemain itu sendiri



Gambar 4.2 Use Case Diagram

### 4.5 Implementasi Tampilan Game

#### 4.5.1 Tampilan Logo

Tampilan Logo menggunakan aplikasi 2D Adobe Photoshop . Berikut merupakan tampilan logo game yang digunakan dalam permainan ini .



Gambar 4.3 Tampilan Logo Tamago-Cloth

#### 4.5.2 Tampilan Adopsi

Tampilan ini digunakan saat memulai permainan, pamain diharuskan untuk men-scan

marker dan menemukan tombol adopsi saat marker yang terdeteksi adalah marker hewan. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.4 Tampilan saat camera men-scan marker babi six pack

#### 4.5.3 Tampilan Image Target

Tampilan Image target berisi 4 gambar yaitu minuman , makanan , hewan1 dan hewan2. Marker menggunakan banyak warna agar marker lebih mudah dideteksi. Tabel 4.2 di bawah ini akan menjelaskan marker dan kegunaannya.

Gambar Image Target	Kegunaan
	Marker untuk menampilkan minuman, digunakan untuk menambahkan point thirsty pada pet sebanyak 10 poin. Bisa digunakan sebanyak 5 kali.
	Marker untuk menampilkan makanan, digunakan untuk menambahkan point hungry pada pet sebanyak 10 poin. Bisa digunakan sebanyak 5 kali.
	Digunakan untuk menampilkan pet beans-wears prada.
	Digunakan untuk menampilkan pet babi sixpack.

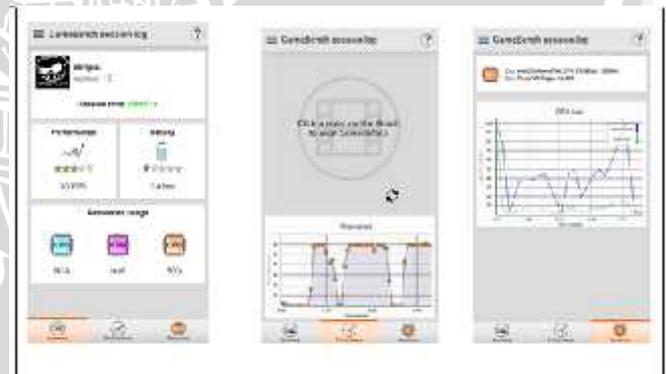
	Digunakan untuk menampilkan player jenis 1 pada mini game
	Digunakan untuk menampilkan player jenis 2 pada mini game

Tabel 4.2 Gambar Image Target dan kegunaannya

## 5. PENGUJIAN

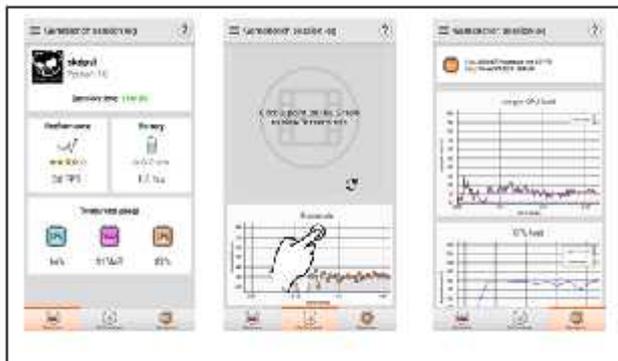
### 5.1 FPS Benchmark Testing

FPS (*Frame Per Second*) Benchmark Testing dilakukan untuk menguji performansi dari game Tamago-Cloth. Software yang digunakan dalam pengujian ini adalah GameBench. Software ini akan menganalisa penggunaan CPU, GPU, daya baterai serta fps yang terjadi saat game dijalankan. Pengujian ini akan dilakukan di tiga *device* berbeda, yaitu Asus Zenfone 2, Samsung S4, dan Oppo R801. Pengujian dilakukan dengan memainkan game antara 15 menit hingga 17 menit, sehingga didapat hasil sebagai berikut.



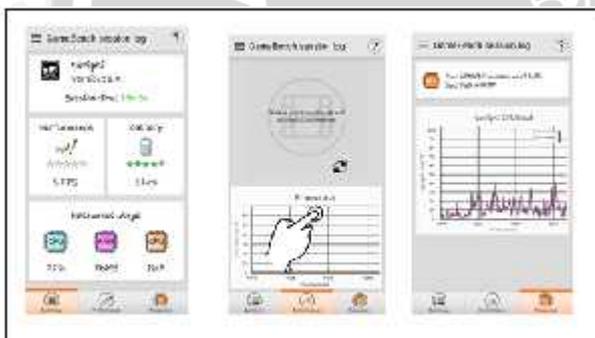
Gambar 5.1 Pengujian FPS Benchmark Asus Zenfone 2

Pada Gambar 5.1 ditunjukkan bahwa game tamago-cloth yang dijalankan selama 15 menit 51 detik, memiliki performa sebesar 30 FPS dan memakan sumber daya GPU sebesar 30%.



Gambar 5.2 Pengujian FPS Benchmark Samsung S4

Pada gambar 5.2 bisa kita ketahui bahwa game dimainkan selama 15 menit 8 detik, dan menghasilkan 30 frame per second serta menggunakan CPU sebanyak 14%, RAM sebesar 11.5 MB, dan GPU sebesar 82%.



Gambar 5.3 Pengujian FPS Benchmark Oppo R801

Oppo R801 memiliki spesifikasi hardware yang paling buruk dari dua handphone yang dicoba sebelumnya. Handphone ini hanya memiliki RAM sebesar 512 MB. Hal ini membuat hasil FPS yang dihasilkan pun tidak begitu baik hanya 5 frame per second. CPU yang digunakan juga cukup tinggi hingga 22%, dan ram yang digunakan mencapai 26 MB.

Dari ketiga pengujian ini didapatkan hasil rata-rata FPS sebesar 21,67 yang berasal dari perhitungan  $(5+30+30)/3$ . Disini juga peneliti mendapatkan kesimpulan bahwa game ini sebaiknya dimainkan oleh handphone dengan spesifikasi RAM diatas 1GB untuk mendapatkan pengalaman bermain yang baik. Karena nilai FPS yang dihasilkan oleh device ketiga dalam pengujian ini sangat rendah, sehingga permainan menjadi *lagging* dan tidak responsive. Dimana kita ketahui bahwa FPS adalah kemampuan hardware untuk

mengulang gambar(frame) untuk setiap detiknya. Semakin kecil FPS yang dihasilkan, semakin buruk juga pengalaman yang akan diterima oleh pemain.

### 5.2 Play Testing

Playtesting dilakukan setelah game sudah bisa dimainkan. Playtesting bertujuan untuk menguji apakah sebuah game menyenangkan, tujuan dari pembuatan game tersampaikan, dan apakah ada masalah dalam mekanisme game.

Kuisisioner berisi pertanyaan seputar kesenangan dan kepuasan pemain dalam bermain game tamago-cloth. Adapun pertanyaan yang tersedia pada kuisisioner playtesting adalah sebagai berikut :

- 1) Apakah *gameplay* yang dibuat cukup menarik ?
- 2) Apakah *gameplay* yang dibuat dapat memberikan pengalaman memelihara hewan yang menyenangkan ?
- 3) Apakah pemilihan *outfit* sebagai marker memberikan pengalaman yang baik bagi pemain ?
- 4) Apakah karakter yang digunakan cukup menarik ?
- 5) Apakah penggunaan kamera dalam permainan memberikan pengalaman bermain yang lebih baik ?

Pengujian dilakukan pada orang-orang yang ingin memelihara secara random. Hasil yang dari playtesting terhadap 26 orang mendapatkan hasil yang cukup baik. Adapun tabel 5.1 menunjukkan hasil dari playtesting game tamago-cloth.

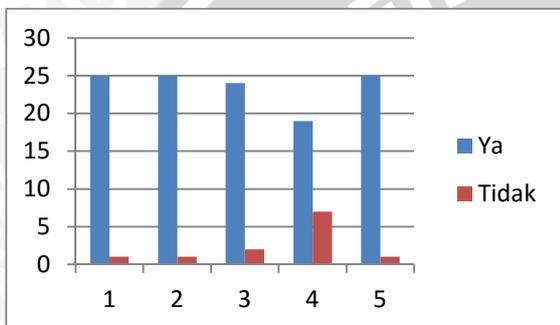
No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah <i>Gameplay</i> yang dibuat cukup menarik ?	25	1
2	Apakah <i>Gameplay</i> yang dibuat dapat memberikan pengalaman memelihara hewan yang menyenangkan ?	25	1
3	Apakah pemilihan <i>outfit</i> sebagai marker memberikan pengalaman yang	24	2



	baik bagi pemain ?		
4	Apakah karakter yang digunakan cukup menarik ?	19	7
5	Apakah penggunaan kamera dalam permainan memberikan pengalaman bermain yang lebih baik ?	25	1

Tabel 5.1 Hasil Kuesioner

Dari data diatas maka dapat dibuat sebuah statistik sebagai berikut :

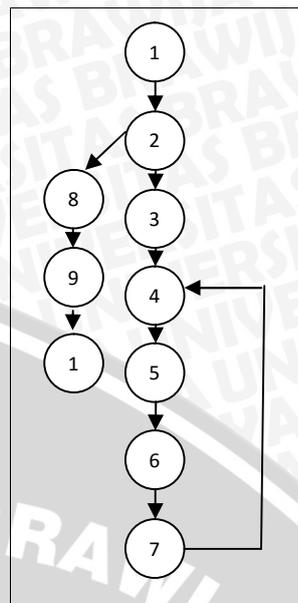


Dari statistik diatas dapat kita lihat bahwa, pilihan 'ya' sangat dominan dalam kuisisioner ini kecuali pada pertanyaan ke 4 dimana nilai 'tidak' cukup tinggi yaitu sebanyak 7 poin.

### 5.3 Basis Path Testing

Basis path testing digunakan untuk mengukur tingkat kompleksitas dari algoritma hasil perancangan. Pada game Tamago-Cloth ini terdapat method-method yang akan diuji seperti Incubating, dan tambahHungry.

#### 5.3.1 Basis Path Testing Method Incubating



Gambar5.1 FG method incubating

Dengan hasil tersebut maka method ini memiliki 3 jalur independen yaitu :

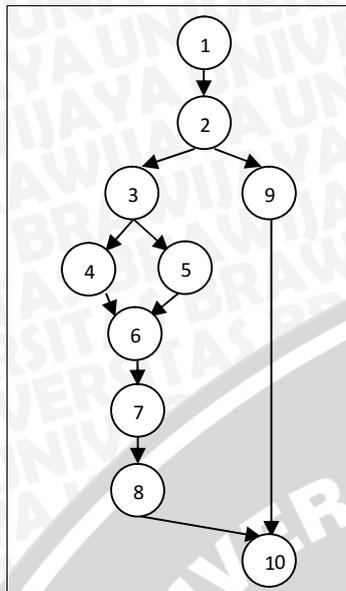
1. Jalur 1 : 1-2-3-4-5-6-7-4-5-6.....
2. Jalur 2 : 1-2-8-9-10

Uji kasus yang dieksekusi sesuai jalur independen. Adapun uji kasus akan dijelaskan pada tabel 5.2 .

Uji Kasus	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diapat
Device menscan marker milik pemain	Waktu Inkubasi berkurang 1 poin setiap detik	Waktu Inkubasi berkurang 1 poin setiap detik
Device menscan marker milik pemain lain	Waktu Inkubasi tidak berkurang	Waktu Inkubasi tidak berkurang

Tabel 5.2 Uji Kasus pengurangan poin

### 5.3.1 Basis Path Testing Method TambahHungry



Gambar5.2 FG method TambahHungry

Dengan hasil tersebut maka method ini memiliki 3 jalur independen yaitu :

1. Jalur 1 : 1-2-3-4-6-7-8-10
2. Jalur 2 : 1-2-3-5-6-7-8-10
3. Jalur 3 : 1-2-9-10

Uji kasus yang dieksekusi sesuai jalur independen. Adapun uji kasus akan dijelaskan pada tabel 5.4 .

Uji Kasus	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diapat
Menekan tombol pakai pada marker makanan yang nilai sisanya >0	Poin sisa berkurang dan nilai hungrypoint bertambah	Poin sisa berkurang dan nilai hungrypoint bertambah
Menekan tombol pakai pada marker makanan yang nilai sisanya >0	Poin sisa berkurang dan nilai hungrypoint bertambah	Poin sisa berkurang dan nilai hungrypoint bertambah
Menekan tombol pakai pada marker makanan/minuman yang nilai sisanya = 0	UI menampilkan tulisan habis.	UI menampilkan tulisan habis.

Tabel 5.3 Uji Kasus pengecekan poin sisa

## 6. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Implementasi dan pengujian game *augmented reality* berjudul tamago-cloth dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pada proses perancangan, paper prototyping menghasilkan peraturan dan cara bermain yang sesuai dengan keinginan pemain yang dapat diimplementasikan pada permainan digital.
- 2) Pembuatan karakter yang sesuai dengan game memberikan dampak yang cukup tinggi pada ketertarikan pemain untuk memainkan game tersebut.
- 3) Penggunaan AR dan marker yang dicetak di *outfit* membuat gameplay tamago cloth menjadi lebih menarik. Bisa dilihat dari hasil pengujian playtesting yang memberikan angka cukup memuaskan pada bagian penggunaan kamera dan *outfit*.
- 4) Hasil pengujian yang dilakukan pada game tamago-cloth menghasilkan nilai yang cukup baik yang berarti game dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan yang dibuat sebelumnya. Selain itu, secara fungsionalitas game memberikan perasaan merawat hewan sesuai dengan tujuan awal game ini dibuat, meskipun karakter yang digunakan blm memenuhi standart.
- 5) Pengujian yang dilakukan menghasilkan kebutuhan minimum yang harus dipenuhi dalam memainkan permainan digital ini. Seperti ram yang harus lebih dari 1GB.

### 6.2 Saran

Saran bagi pengembang selanjutnya :

- 1) Memberikan pilihan opsi serta fitur perawatan binatang yang lebih bervariasi.
- 2) Marker sebaiknya tidak hanya dicetak diatas *outfit*
- 3) Karakter dan grafik yang dibuat lebih menarik lagi

- 4) Game dapat dikembangkan di platform lain selain android.

[RMN-13]

R. MAulana Nuradhi Wicaksana (2013). Dampak Negatif Pembajakan Software di Indonesia Dalam perpektif Ekonomi Kelembagaan.

**DAFTAR PUSTAKA**

[AAI-15] Andika Ady Irawan (2015). Rancang Bangun Aplikasi *Augmented reality* Penunjuk Arah Universitas Brawijaya Menggunakan Model Geolocation.

[RTA-97]

Ronald T. Azuma (1997). A Survet of *Augmented reality*.

[APR-13] Aan Erliasari , Paulus Insap Santosa dan Ridi Ferdiana (2013). *Augmented reality* Application for Book Promotion.

[UMN-NFS]

Ummu Nafisa . Need and Demand.

[UNT-16]

Manual User (2016). [online] Tersedia di: <http://docs.unity3d.com/Manual/> [diakses 26 januari 2016].

[ARY-NHD] Ariansyah Nurhadi. Pengertian *Augmented reality*.

[YTB-16]

Video About Neko Atsume (2016) . [online] Tersedia di : [https://www.youtube.com/results?search\\_query=neko+atsume](https://www.youtube.com/results?search_query=neko+atsume) [diakses 26 januari 2016]

[ASM-13] Asokan M (2013) . Android Vs iOS - An Analysis.

[WKP-16]

Common features of Virtual Pet (2016) . [online] Tersedia di : [https://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_pet](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_pet) [diakses 27 Januari 2016]

[BLR-16] About Blender 2016. [online] Teersedia di: <https://www.blender.org/about/> [diakses 26 januari 2016].

[CMD-12] Catrinel Maria Danauta (2012). Virtual Pets: Interaction, Uses, Technology.

[BBF-09]

Brathwaite Brenda dan Schreiber Ian(2009). Challenges for Game Designer

[DPA-13] Deta Pratama AE (2013), Rancang Bangun Sistem Informasi Pariwisata Berbasis *Augmented reality* Pada Smartphone Android.

[KCB-15] K Candra Brata (2015). Android Platform.

[LSC-07] Lawson Shaun, Chesney (2007). The Impact of Owner Age On Companionship with Virtual Pets.

[PMF-94] Paul Milgram and Fumio Kishino (1994). A Taxonomy Of Mixed Reality Visual Displats.