

# PEMBUATAN GAME PUZZLE “DIGITUS” BERBASIS ANDROID

Christine<sup>1)</sup> Jeanny Pragantha<sup>2)</sup> Darius Andana Haris<sup>3)</sup>

<sup>1) 2) 3)</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara  
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta  
email: christine.535160065@stu.untar.ac.id<sup>1)</sup>, jeannyp@untar.ac.id<sup>2)</sup>, dariush@untar.ac.id<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

*In this game, player is asked to drag arrow to their pair. There are 2 modes in this game, i.e. one hand and two hands. 10 different stages for each mode. This game use multitouch features. Stage 2 to 10 have a minimum point to be able to open and play the next stage. This game has been tested by black box method, alpha testing and beta testing using a questionnaire through Google Form and Google drive to save Digitus game files. The results show that Digitus is fascinating to be played over and over again, how to play feature can be understood easily, and attractive design.*

## Key words

*Android Game, Digitus, Game Puzzle, Multitouch feature.*

## 1. Pendahuluan

*Video game* merupakan kegiatan kompleks yang didalamnya terdapat peraturan dan terkadang mempunyai unsur budaya yang diangkat. Sebuah *video game* ialah sebuah sistem tempat pemain terlibat dalam konflik buatan, disini pemain dapat berinteraksi dengan sistem konflik dalam permainan yang merupakan rekayasa atau buatan. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan juga menentukan permainan[1]. Manfaat lain dari *video game* selain menghibur adalah mengasah otak, melatih emosi, *problem solving*, mengembangkan keterampilan motorik dan melatih kesabaran[2].

Jenis *video game puzzle* ialah *logic puzzle* yang menggunakan logika, contoh *game logic puzzle* seperti teka-teki silang, sudoku dan ada *jigsaw puzzle* yang umum dimainkan oleh anak-anak, contoh dari *jigsaw puzzle* adalah *puzzle tangram*, *puzzle matematika*, dan lain-lain. Dan juga ada *combination puzzle*, ialah *puzzle* yang dapat diselesaikan melalui beberapa kombinasi, contoh dari *combination puzzle* adalah rubik dan lain-lain[3].

## 2. Dasar Teori

Dalam perancangan game ini akan dilakukan berdasarkan teori-teori yang berkaitan dengan perancangan game. Teori-teori tersebut antara lain mengenai metode perancangan, genre dan teori-teori lainnya.

### 2.1 Metode Perancangan

Tahap pertama sebuah *game* dibuat adalah metode perancangan yang berguna sebagai patokan pada proses pembuatan *game* dan juga menentukan lingkup dari *game* yang akan dibuat. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu[4]:

1. *High Concept*  
*High Concept* dari *game* Digitus adalah menonjolkan fitur multitouch dan nuansa neon.
2. *Gameplay*  
Ada beberapa hal yang merupakan bagian dari *gameplay* yaitu:
  - a) Desain Kontrol  
Desain Kontrol yang dipakai adalah *multitouch* dan *drag*.
  - b) Desain Objek  
Desain objek yang ada pada *game* Digitus adalah panah berwarna hijau, pink, kuning dan bom, bar timing dan bar enter.
  - c) Desain Suara  
Background music yang dipakai berjudul The Wandering Hero yang diambil dari RPG Game Development.
3. *Audience*  
Target dari pemain *game* digitus adalah berumur 8 tahun keatas.
4. Perangkat keras dan perangkat lunak  
Perangkat keras yang digunakan adalah laptop Asus TUF Gaming FX550G, mouse, dan Smartphone Xiaomi Note 5, sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah Unity, Adobe Illustrator dan Visual Studio.
5. Rancangan Tampilan

Tampilan membantu pemain untuk berinteraksi antara pemain dengan *game*. Setiap permainan membutuhkan tampilan, karena itu dibutuhkan sebuah rancangan tampilan. Rancangan tampilan *game* Digitus adalah asset dapat dilihat pada **Gambar 1** hingga **Gambar 7**, dan tampilan permainan dapat dilihat pada **Gambar 8** hingga **Gambar 12**.



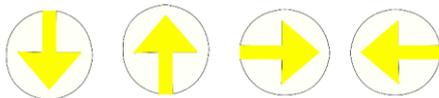
Gambar 1 Panah Hijau



Gambar 2 Panah Pink



Gambar 3 Panah Kuning



Gambar 4 Panah Kuning Reverse



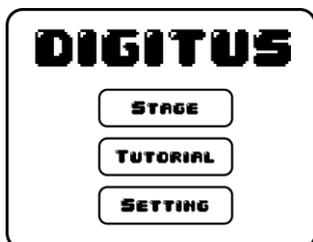
Gambar 5 Bom



Gambar 6 Bar Timing



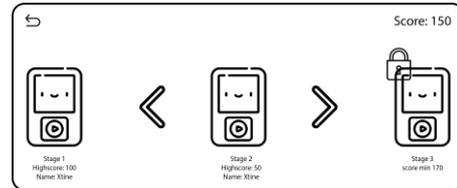
Gambar 7 Bar Enter



Gambar 8 Rancangan Tampilan Home



Gambar 9 Rancangan Tampilan Mode



Gambar 10 Rancangan Tampilan Stage



Gambar 11 Rancangan Tampilan Stage Complete highscore



Gambar 12 Rancangan Tampilan Stage Complete

## 6. Pembuatan Game

Pada tahap ini, konsep-konsep yang telah direncanakan akan dicoba untuk direalisasikan menjadi sebuah *game*. tahap pertama adalah membuat *asset* dengan menggunakan Adobe Illustrator, setelah itu dilakukan penggabungan asset dan script dengan menggunakan Unity game engine. Script dibuat dengan bahasa C#.

## 7. Testing

Setelah game berhasil dibuat, maka perlu dilakukan tahap testing untuk melihat hasil sesuai dengan konsep dan apakah masih ada hal yang perlu diperbaiki atau ditemukannya error dalam game. Tahap testing terbagi menjadi blackbox, Alpha testing dan Beta Testing.

## 2.2. Genre

Genre video game digunakan untuk mengklasifikasikan video game berdasarkan interaksi lapangan bermain. Video game diklasifikasikan secara

independen berdasarkan pengaturan atau isi struktur game, tidak seperti film atau buku.

Daripada menyajikan koleksi acak teka-teki untuk dipecahkan, permainan puzzle biasanya menawarkan teka-teki terkait yang merupakan variasi pada satu tema. Tema ini bisa melibatkan pengenalan pola, logika, atau memahami suatu proses. Genre puzzle tidak jauh berbeda dari puzzle tradisional.

Dalam permainan Digitus, pemain harus menyeret panah ke panah lain dengan arah yang sama. Tujuan pembuatan game ini adalah untuk meningkatkan konsentrasi dan kecepatan serta koordinasi tangan yang tepat.

### 3. Alur Aplikasi

Komponen grafis merupakan salah satu komponen pendukung yang akan membuat *game* menjadi menarik untuk dimainkan. *game* Digitus mengungus tampilan 2D dan bernuansa neon. Komponen grafis terdiri dari *object* dan *graphics user interface* (GUI). Tampilan dari *game* Digitus adalah sebagai berikut:

#### 1. Tampilan Home

Tampilan home memiliki 4 tombol yaitu tombol Stage yang akan masuk ke modul Mode, tombol Tutorial yang akan masuk ke modul Tutorial, tombol tentang untuk melihat tentang pembuat dan Keluar untuk keluar dari permainan. Tampilan home dapat dilihat pada **Gambar 13**.

#### 2. Tampilan Mode

Modul Mode berisi pilihan mode 1 tangan atau mode 2 tangan, lalu terdapat tombol kembali untuk kembali ke halaman Home. Tampilan Mode dapat dilihat pada **Gambar 14**.

#### 3. Tampilan Stage

Tampilan *Stage* menampilkan stage 1 hingga *stage* 10. Lalu pada bagian kanan atas terdapat point yang merupakan akumulasi *Highscore* untuk membuka *stage* yang masih terkunci. Setiap *stage* terdapat *highscore* masing-masing dan nama pemain yang mencapai *highscore* tersebut. Tampilan *stage* dapat dilihat pada **Gambar 15**.

#### 4. Tampilan Permainan

Pada tampilan permainan terdapat bar timing, bar enter, skor dan tombol pause. Tampilan permainan dapat dilihat pada **Gambar 16**.

#### 5. Tampilan Pause

Pada tampilan pause terdapat 2 tombol yaitu Resume dan Home. Apabila pemain menekan tombol Resume, maka permainan akan dilanjutkan, namun apabila pemain menekan tombol Home, maka pemain akan kembali pada tampilan Home. Tampilan Pause dapat dilihat pada **Gambar 17**.

#### 6. Tampilan Game Over

Pada tampilan game over terdapat 2 tombol yaitu tombol Home yang akan kembali ke Home dan

tombol Retry yang akan mengulang *stage* tersebut. Tampilan Game Over dapat dilihat pada **Gambar 18**.

#### 7. Tampilan Stage Complete

Tampilan *stage complete* akan muncul ketika pemain menyelesaikan memainkan *stage*, terdapat 2 jenis: *stage complete* yaitu *stage complete* dengan *highscore* yang dapat mengisi nama untuk ditampilkan di modul *stage* dan terdapat 2 tombol yaitu tombol home yang akan kembali ke modul home dan tombol Retry yang akan mengulang *stage* tersebut, lalu *stage complete* tanpa *highscore* yang berisi skor dan 2 tombol yaitu tombol home yang akan kembali ke modul home dan retry yang akan mengulang *stage* tersebut. Tampilan *Stage Complete* dapat dilihat pada **Gambar 19**.

#### 8. Tampilan Tentang

Tampilan tentang akan menampilkan nama *developer* dan nama pembimbing. Tampilan tentang dapat dilihat pada **Gambar 20**.



Gambar 13 Tampilan Home



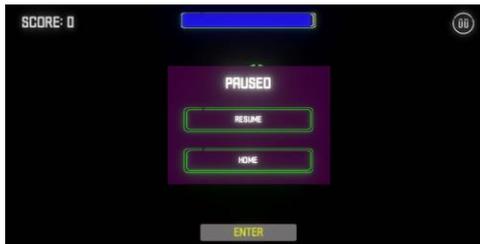
Gambar 14 Tampilan mode



Gambar 15 Tampilan Stage



Gambar 16 Tampilan Permainan



Gambar 17 Tampilan Pause



Gambar 11 Tampilan Game Over



Gambar 18 Tampilan Stage Complete dengan Highscore



Gambar 19 Tampilan Stage Complete



Gambar 20 Tampilan Tentang

## 4. Hasil Pengujian

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji dan memastikan *game* yang dirancang dan dibuat telah

berfungsi dengan baik serta sesuai dengan Hasil pengujian menunjukkan bahwa *game* ini telah berjalan dengan baik dan benar. Pengujian ini dilakukan dengan cara *blackbox*, *alpha testing* dan *beta testing*.

### 4.1 Blackbox testing

Pengujian *Blackbox Testing* dilakukan untuk memeriksa modul-modul yang ada pada *game* Digitus. Setiap modul telah diuji dan hasil dari pengujian menunjukkan bahwa semua modul telah berjalan dengan baik.

### 4.2 Alpha Testing

Pengujian *Alpha Test* pada *game* Digitus dilakukan oleh orang yang dapat berperan sebagai perwakilan dari pemain *game*. perwakilan yang berperan sebagai *alpha tester* adalah dosen pembimbing skripsi “Digitus”. Terdapat komentar tampilan kurang menarik dan beberapa wave terlalu cepat sedangkan keynote panah terlalu banyak solusi yang diberikan adalah dengan memperbaiki tampilan Home dan dengan membuat bar timing setiap wave berbeda-beda. Semua komentar dan masukan tersebut telah diperbaiki sehingga *game* berjalan lebih baik.

### 4.3 Beta Testing

*Beta testing* dilakukan secara terbuka kepada siapa saja yang memainkan “Digitus”. *Beta testing* dilakukan secara *online* dengan Google Drive untuk menyimpan file *game* dan Google Form untuk menyimpan kuesioner. Pengujian dilakukan pada tanggal 6 sampai 14 Juni 2020. Terdapat 33 responden yang sudah mengisi kuesioner.

### 4.4 Pembahasan Hasil Pengujian

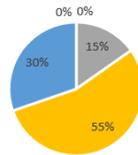
Berdasarkan dari jawaban responden didapat hasil sebagai berikut:

1. Semua responden mengatakan bahwa tutorial didalam *game* mudah dimengerti, sehingga responden dapat memainkan permainan dengan fitur *multi-touch* tanpa kendala.
2. *Bar timing* sudah sesuai menurut sebagian besar (81.8%) responden. Dengan demikian, Lama permainan telah sesuai.
3. Pada mode 1 tangan, responden memberikan nilai rata-rata 2 (mudah) untuk stage 1 hingga stage 3. Stage paling sulit menurut responden adalah stage 8 hingga stage 10.
4. Pada mode 2 tangan, responden memberikan nilai 2 (mudah) untuk stage 1 sedangkan stage paling sulit adalah stage 7 dan stage 10.
5. Sebanyak 75.8% responden mengatakan pelatikan setiap keynote panah telah sesuai.

6. Sebanyak 84.8% responden mengatakan *game* Digitus menarik untuk dimainkan kembali. Hasil presentase dapat dilihat pada **Gambar 21**.

Menurut Anda, apakah game Digitus menarik untuk dimainkan lagi?

■ 1 tidak menarik ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 Sangat menarik



Gambar 21 Presentase game Digitus menarik

Berdasarkan uji *beta testing*, tampilan UI (*User Interface*) sudah bagus dan peletakan setiap keynote panah sudah sesuai, tampilan tutorial mudah dimengerti sehingga dapat membantu pemain mengerti cara memainkan *game* Digitus.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian, kesimpulan yang telah didapat dalam *game* Digitus yaitu *game* ini menarik untuk dimainkan lagi, *tutorial* mudah dimengerti dan multitouch pada panah pink telah berfungsi dengan baik dan benar.

## REFERENSI

- [1] Duniapcoid, Pengertian Games dan Jenis, <https://duniapendidikan.co.id/pengertian-games-dan-jenisnya/>, 22 Juni 2019 Bob Bates, Game Design Second Edition, (Stamford: Cengage Learning PTR, 2004), h.204
- [2] Helva Silvanita, Pengertian Game Beserta Sejarah, Manfaat, serta Jenis-Jenis Game, Lengkap!, <https://www.nesabamedia.com/pengertian-game/>, 30 Juni 2019
- [3] Schoolpouringright, Puzzle Permainan Sederhana Namun Memiliki Banyak Manfaat, <http://www.schoolpouringrights.com/unik/puzzle-permainan-sederhana-namun-memiliki-banyak-manfaat/>, 21 Desember 2017
- [4] Bob Bates, Game Design Second Edition, (Stamford: Cengage Learning PTR, 2004), h.204
- [5] Ted Stahl, Video Game Genres, <http://www.thocp.net/software/games/reference/genres.htm>, 22 Agustus 2015.

**Christine**, mahasiswa S1, program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

**Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng.**, memperoleh Ir dari Institut Teknologi Bandung. Kemudian memperoleh gelar M. Eng. Dari Asian Institue of Technology, Bangkok. Saat ini sebagai Dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.

**Darius Andana Haris, M.TI**, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara pada 2009, melanjutkan S2 di

Universitas Bina Nusantara dan memperoleh gelar MTI. Saat ini sebagai Dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.