

## Kisah Seekor Naga Kecil : Game Survival dengan Kompani Seekor Naga Dilengkapi Fitur Buta Warna Berbasis Desktop

### Little Dragon's Story : Survival Game with Dragon Companion with Colorblind Mode Feature in Desktop

Reynold Erwandi<sup>1)</sup>, Indah Gardenia<sup>2)</sup>, Arini Rohmawati<sup>3)</sup>

Hetti Hidayati<sup>4)</sup>, Rizza Indah Mega Mandasari<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> D3 Teknik Informatika UNIVERSITAS TELKOM Bandung

Jl Telekomunikasi No. 1, Terusan Buahbatu, Bandung 40257

Email : reynold@erwandi.com <sup>1)</sup> Email: indahgardenia93@gmail.com <sup>2)</sup> Email : superarin21@outlook.com <sup>3)</sup>

---

#### Abstrak

Game ini dibuat karena tidak sedikit orang yang memiliki kelainan buta warna gemar bermain game, namun tidak sedikit game yang dimainkan sudah dilengkapi dengan fitur colorblind mode atau fitur untuk pemain yang memiliki kelainan buta warna sehingga pemain tidak mendapatkan kenyamanan dan pengalaman penuh dalam bermain game.

Game ini menceritakan kisah perjuangan pemain dalam bertahan hidup setelah terlantar di pulau misterius yang tidak diketahuinya. Dengan ditemani oleh seekor naga yang ia temui di pulau tersebut, mereka bertahan hidup dan saling melindungi satu sama lain hingga pada akhirnya pemain tersebut mengetahui rahasia dibalik alasan mengapa dirinya terlantar di pulau tersebut.

Game ini dilengkapi dengan fitur colorblind mode atau mode untuk penyandang buta warna yang berfungsi meningkatkan saturasi warna agar pemain yang memiliki kelaianan buta warna dapat melihat perbedaan warna dengan lebih baik. Hal ini dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi para pemain baik dalam segi usability maupun dalam segi aesthetic.

**Kata Kunci :** *colorblind, game, survival, FPS (First Person Shooter), 3D, desktop*

---

#### Abstract

This game created because there are enough people with color blindness like to play games but not every game that exist have a colorblind mode features. So they can't have full experience and enjoying game as people with normal eyes had.

This game tells story about the survival of a man who stranded on a mysterious island, with a companion of dragon that he found in there, they survive and protect each other until finally the man knew the truth about how can he stranded in the island.

This game have colorblind mode features or a mode that can be played by people with color blindness. It works to improve the color saturation so that people with color blindness can see the color difference better. This can provide a better experiences for players both in terms of usability as well as in aesthetic terms.

**Keyword:** *Android, Recipe, Food, Quest.*

#### 1. Pendahuluan

##### 1.1 Latar Belakang

Lebih dari 8% pria dan 0.5% wanita di dunia mempunyai suatu kelainan yang disebabkan ketidakmampuan sel-sel kerucut mata untuk menangkap satu spektrum warna tertentu yang disebabkan oleh faktor

genetis. Kelainan ini disebut juga dengan buta warna. Pengidap buta warna di Indonesia berjumlah 21.000.000 jiwa [1]. Buta Warna memiliki berbagai macam variasi, namun terdapat 3 jenis buta warna pada umumnya yaitu *Protanopia* (lemah melihat warna merah), *Deutanopia* (lemah melihat warna hijau), dan *Tritanopia* (lemah warna biru) [2].

Tidak sedikit orang yang memiliki kelainan buta warna ini senang bermain sebuah *video game*. Seperti seseorang bernama Cameron dan Ken<sup>1</sup> yang memiliki kelainan buta warna yang mengaku bahwa ia tidak mendapatkan kenyamanan saat bermain sebuah *video game* dengan warna tidak terlalu kontras [3].

Banyak sekali penyandang buta warna yang kesulitan dalam bermain *game*, salah satunya adalah Risky Maulana<sup>2</sup> yang memiliki kelainan buta warna *Deutanomaly*. Ia mengaku kesulitan dalam bermain *puzzle game* yang mengandalkan respon mencocokkan warna seperti *Zuma* yang sangat populer di tahun 2003. Dalam *game Zuma* ia mendapat kesulitan saat melontarkan objek berwarna hijau dan kuning yang memiliki spektrum warna yang hampir sama di matanya. Risky juga kesulitan dalam memainkan *game RPG puzzle* seperti *Might & Magic : Clash of Heroes*. Game lainnya yang tidak dilengkapi dengan fitur *colorblind* modenya antara lain *MPV Baseball 05*, *Bioshock 2*, *Borderlands 2* [4].

Dengan upaya untuk memotivasi dan memberikan pengalaman yang baik bagi pemain yang memiliki kelainan tersebut, kami membangun sebuah *game* bertemakan fantasi yang menceritakan tentang perjuangan hidup seseorang yang ditemani oleh seekor naga dengan warna yang cerah dan mengandung fitur *colorblind mode*, sebuah *mode* dimana warna dalam *game* tersebut akan terfilter sesuai dengan jenis buta warna yang dipilih. Pemain biasa juga dapat merasakan bagaimana *game* tersebut dilihat oleh penyandang buta warna.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, dapat ditarik perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara agar pemain yang memiliki kelainan buta warna dapat menikmati *video game*?
2. Bagaimana mendesain sebuah *video game* yang baik agar dapat memberikan akses bagi pemainnya yang memiliki kelainan buta warna?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam aplikasi yang dibuat, antara lain:

1. *User* yang menjadi target berumur 15 s/d 25 tahun
2. Fitur *colorblind simulation* difokuskan untuk jenis kelainan buta warna *trikromasi* yaitu *Protanomaly*, *Deutanomaly* dan *Tritanomaly*
3. Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris
4. *Genre game* menerapkan *First Person Shooter* (FPS)
5. Menggunakan *platform* desktop

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat, dapat ditarik tujuan sebagai berikut:

1. Menyediakan fitur khusus bagi pemain yang memiliki kelainan buta warna
2. Mendesain *game* yang baik untuk memberikan pengalaman terbaik bagi pemain yang memiliki kelainan buta warna

## 1.5 Metode

Penyelesaian masalah dilakukan pada beberapa tahap, sebagai berikut:

1. Analisis Sistem  
Melakukan analisis sistem yang akan digunakan pada *Little Dragon's Story*, meliputi fungsional dan nonfungsional yang dibutuhkan aplikasi tersebut.
2. Pengumpulan Data

<sup>1</sup> Gamer yang menyandang buta warna asal Amerika

<sup>2</sup> Gamer yang menyandang buta warna asal Indonesia

Mengumpulkan data yang berhubungan dengan konten *Little Dragon's Story*.

### 3. Perancangan Sistem

Metode ini merupakan perancangan sistem yang telah dianalisis sebelumnya, antara lain adalah perancangan proses, perancangan *interface*, perancangan menu, dan sebagainya.

### 4. Implementasi Sistem

Pada metode ini dilakukan pengimplementasian sistem dengan menggunakan *tools* yang sudah ditentukan seperti *Unity*, bahasa pemrograman *C#* dan sebagainya.

### 5. Pengujian Sistem

Pada metode ini dilakukan pengujian unit program dan sistem keseluruhan yang telah diimplementasikan sebelumnya, untuk mencegah dan mengantisipasi terjadinya *error* pada video *game* *Little Dragon's Story*.

### 6. Analisis Akhir

Melakukan analisis hasil dan penarikan kesimpulan.

### 7. Pembuatan Laporan

Menyusun hasil akhir Proyek Akhir dengan menyusun sebuah Laporan Proyek Akhir.

## 2. Dasar Teori/Material dan Metodologi/Perancangan

### 2.1 Buta Warna

Buta warna adalah berkurangnya kualitas penglihatan terhadap warna yang umumnya diturunkan kepada anak dari orang tua sejak dilahirkan. Penderita buta warna cenderung mengalami kesulitan saat melihat warna merah, hijau, biru, atau campuran warna-warna ini [5].

Kasus buta warna total sangat jarang ditemukan dan kebanyakan penderita buta warna bisa beradaptasi dengan kondisi ini sehingga tidak selalu dianggap sebagai kondisi yang serius. Tipe buta warna yang paling umum adalah buta warna merah – hijau.

### 2.2 Kebergunaan atau Usability

Kebergunaan atau dapat disebut *Usability* adalah tingkat kualitas dari sistem yang mudah dipelajari, mudah digunakan dan mendorong pengguna untuk menggunakan sistem sebagai alat bantu positif dalam menyelesaikan tugas [8]. Dalam konteks ini, yang dimaksud sebagai sistem adalah *game* yang kami bangun. *Usability* merupakan suatu ukuran, dimana pengguna dapat mengakses fungsionalitas dari sebuah sistem dengan efektif, efisien dan memuaskan dalam mencapai tujuan.

Pada pengerjaan Proyek Akhir ini, dalam aspek kebergunaan atau *Usability* kami menekankan pada *efficiency* dan *satisfaction* bagi pengguna yang menyandang buta warna. Kami juga memberikan pengalaman bagi pemain yang memiliki mata normal dalam memainkan *game* dari sudut pandang pemain yang memiliki kelainan buta warna. Jadi pemain yang memiliki mata normal dapat merasakan bagaimana pemain dengan kelainan buta warna bermain sebuah *game*.

### 2.3 Game

Dalam kamus bahasa Indonesia “*Game*” diartikan sebagai permainan. Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan, pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan permainan [10]. *Game* penting untuk perkembangan otak guna untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam *game* terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikan dengan tepat dan secepat mungkin.

### 2.4 Penerapan Fitur *Colorblind Mode*

Bagi pemain yang memiliki kelainan buta warna sangat sulit dalam memainkan *game* pada *level* tertentu jika *game* tidak dilengkapi dengan fitur *colorblind mode* atau fitur yang dapat menyaring warna ditujukan untuk pemain yang memiliki kelainan buta warna. Fitur *colorblind mode* pada *Little Dragon's Story* terdapat 7 pilihan, antara lain adalah Normal, *Protanopia*, *Protanomaly*, *Deutanopia*, *Deutanomaly*, *Tritanopia* dan *Tritanomaly*.

Terdapat *color-adjusting* atau penyesuaian warna dimana pengguna dapat mengatur sendiri tingkat kecerahan dan saturasi warna pada game.

*Game* yang belum dilengkapi dengan fitur *colorblind mode* antara lain *Zuma*, *MPV Baseball 05*, *Bioshock 2*, *Borderlands 2* dan sebagainya. Sedangkan *game* yang sudah dilengkapi dengan fitur *colorblind mode* antara lain *World of Warcraft*, *DOTA 2*, *Team Fortress 2*, *Battlefield 3*, *Battlefield 4* dan sebagainya.

## 2.5 Penerapan Genre First Person Shooter (FPS)

*First Person Shooter* atau biasa disingkat dengan *FPS* adalah salah satu jenis game yang menggunakan sudut pandang orang pertama, dimana pemain seolah-olah menjadi karakter utama dalam *game* dan memiliki perhatian *visual* yang lebih baik. Pemain hanya dapat melihat tangan, kaki, senjata dan bayangan karakter pada *game* yang dimainkan.

Peneliti Daphne Bavelier mengungkapkan bahwa bermain *game* dengan genre *First Person Shooter* memiliki efek positif bagi otak. Menurut Bavelier, bermain *game* dengan genre ini akan meningkatkan penglihatan, mengatasi *attention disorders* atau gangguan perhatian, meningkatkan *task-management* [11].

## 2.6 Pemilihan Genre Survival

*Little Dragon's Story* mengambil genre *survival*, pemilihan genre ini didasari oleh banyaknya peminat *game* bergenrekan *survival* atau bertahan hidup pada 6 tahun belakangan ini. Hampir setiap tahunnya muncul *game* yang bergenre *survival* yang *trend* dimasyarakat. Pada tahun 2011 terdapat *Dead Island*, tahun 2012 terdapat *I am Alive*, tahun 2013 terdapat *Rust*, tahun 2014 terdapat *The Forest*, tahun 2015 terdapat *Dying Light*, dan tahun 2016 terdapat *Dead by Daylight*.

## 2.7 Kacamata EnChroma

Kacamata *EnChroma* dirancang untuk membantu pengguna yang memiliki kelaianan mata buta warna dengan cara mengurangi transmisi dari gelombang cahaya panjang tertentu secara selektif, sehingga memungkinkan warna merah dan hijau untuk muncul.

Lensa pada kacamata ini dikatakan lebih keras dan lebih tahan gores dibandingkan dengan kaca. Lensa ini dapat menyaring gelombang tertentu yang mengakibatkan kebingungan pada warna. Hasilnya dapat meningkatkan 'signal-to-noise ratio' pada persepsi warna, seperti contohnya dimana warna merah dan hijau tidak tampil sebagai variasi coklat kekuningan.

Tergantung pada tipe spesifik dari *color vision deficiency* merah dan hijau, pengguna dapat memilih dua model kacamata yang dirancang untuk filter gelombang cahaya berbeda. Tersedia juga model yang dapat meningkatkan intensitas semua warna untuk pengguna yang memiliki penglihatan normal. Model ini akan meningkatkan warna dan juga menghalangi sinar UV.

Namun kacamata ini tidak bisa membantu mereka yang benar-benar tidak dapat melihat warna apapun. Selain itu, karena *EnChroma* merupakan kacamata, maka fitur *color correction* hanya bekerja pada cahaya terang saja[12].

## 3. Pembahasan

### 3.1 Keterangan

*Little Dragon's Story* adalah game 3D bergenre *survival* yang dapat dimainkan pada desktop, dilengkapi dengan fitur *colorblind mode* atau fitur yang ditujukan untuk pemain yang memiliki kelainan buta warna.

#### 3.1.1 Gambaran Umum Sistem

*Little Dragon's Story* merupakan *game* yang bergendren *survival* atau perjuangan dalam bertahan hidup pada platform *Desktop*. *Game* ini menceritakan tentang seorang karakter yang berjuang dari lapar, haus, cuaca hingga serangan musuh yang mengancamnya di sebuah pulau. Pemain ditemani oleh seekor naga yang ia temukan setelah dirinya terjatuh dari helikopter. Seiring waktu berjalan pemain dan naga akan saling membutuhkan satu sama lain dalam bertahan hidup.

*Game* ini dilengkapi dengan fitur yang ditujukan untuk pemain yang memiliki kelainan buta warna yaitu fitur *colorblind mode*. Berfungsi meningkatkan saturasi warna agar pemain yang memiliki kelainan

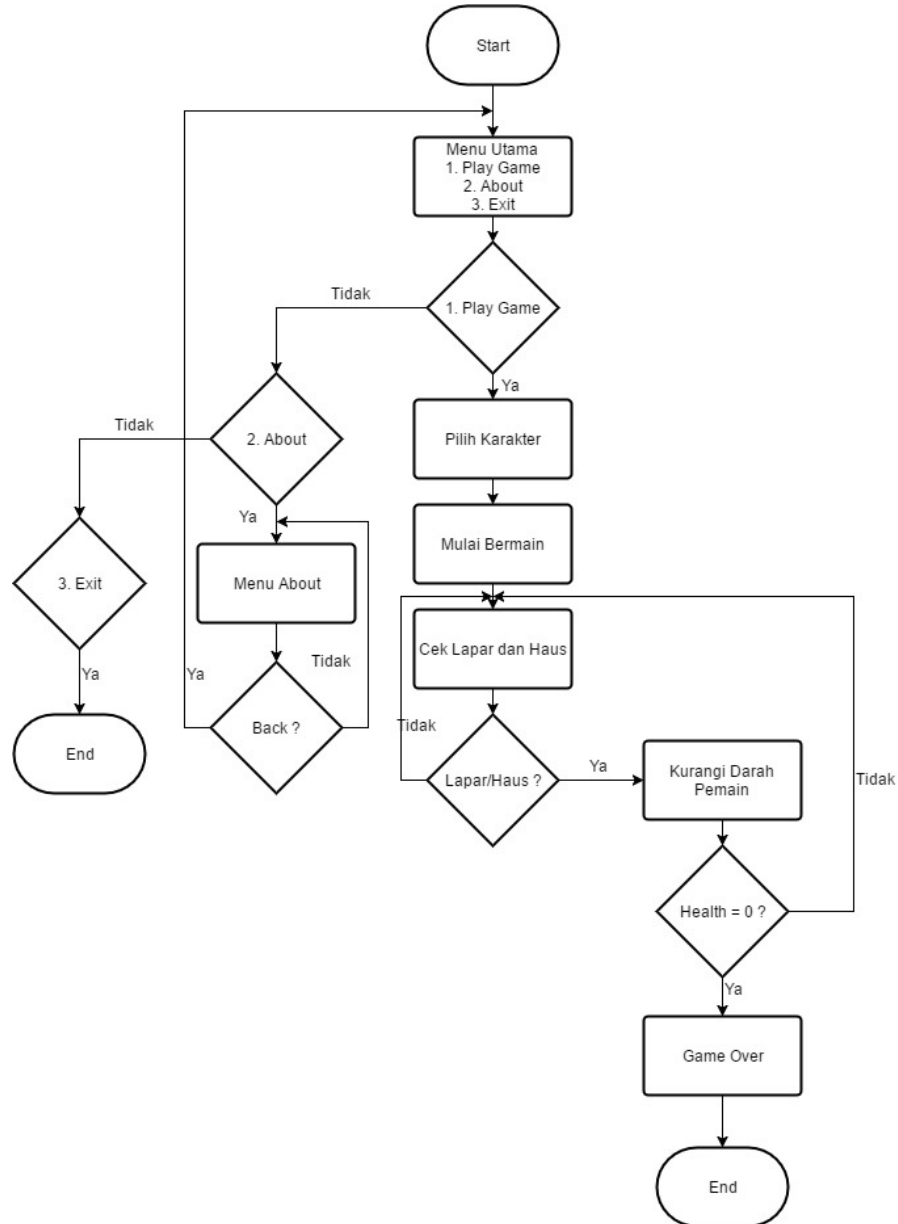
buta warna dapat melihat perbedaan warna dengan lebih baik. Hal ini dapat memberikan pengalaman yang lebih baik bagi para pemain baik dalam segi *usability* maupun dalam segi *aesthetic*.

**3.1.2 Target Pengguna**

Sasaran *user* yang hendak dicapai pada penggunaan *game Little Dragon's Story* ini tidak terbatas atau dapat digunakan oleh siapapun. Namun prioritas utama *user* adalah penyandang buta warna atau *color-blindness*.

**3.1.3 Diagram Alur Sistem**

Dalam *game* ini dapat digambarkan alur sistem sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Flowchart**





## 4. Implementasi

### 4.1 Implementasi Antar Muka

Berikut antarmuka dari perancangan yang telah di implementasikan :



Gambar 4. 1 Main Menu



Gambar 4. 2 Pilih Karakter



Gambar 4. 3 General Setting



Gambar 4. 4 Graphic Setting



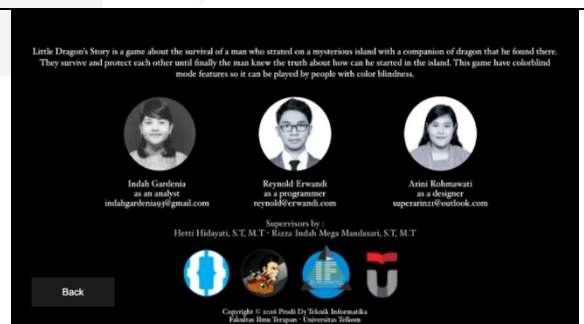
Gambar 4. 5 Sound Setting



Gambar 4. 6 Gameplay



Gambar 4. 7 Gameplay dengan Colorblind Mode



Gambar 4. 8 Menu About

## 5. Kesimpulan Dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian berdasarkan 15 orang dan 5 diantaranya memiliki kelainan buta warna, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. *Little Dragon's Story* memiliki fitur *colorblind mode* yang sudah sesuai dengan kebutuhan pemain yang memiliki kelainan buta warna.
2. *Map dan hint* sangat diperlukan dalam membangun sebuah *game* bergenre *survival* guna memberikan petunjuk kepada pemain.

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat kami berikan kepada pembaca yang ingin mengembangkan *game* ini menjadi lebih baik, antara lain sebagai berikut :

1. Teknik yang kami gunakan dalam fitur *colorblind mode* adalah salah satu dari sekian banyak teknik yang dapat digunakan. Jangan hanya terpaku pada teknik ini saja.
2. Walaupun *Little Dragon's Story* sudah memiliki *gameplay* yang cukup, namun masih banyak ruang yang tersedia untuk dikembangkan seperti halnya terdapat cuaca, A.I manusia, dll
3. Tingkatkan optimisasi grafiks sehingga *game Little Dragon's Story* dapat dimainkan dengan spesifikasi *device* yang lebih rendah.

### Daftar Pustaka :

- [1] Syahrul. (2017). *Tes Buta Warna, Perbandingan Mata Normal dengan Mata Buta Warna*. Dipetik Februari 26, 2016, dari Sains Mudah: <https://hydrogen.untan.ac.id/tes-but-warna/>
- [2] Utami, S. (2015). *Seluk Beluk Buta Warna*. Ide: Pustaka Baru Press.
- [3] Gidari, C. (2014, Juli 17). *What It's Like To Play Games When You're Colorblind*. Dipetik Desember 2016, 7, dari Kotaku: <http://kotaku.com/what-its-like-to-play-games-when-youre-colorblind-1606030489>
- [4] Maulana, R. (2015, Agustus 25). *Developer Game Match-3 Tolong Berikanlah Warna yang Lebih Bersahabat Bagi Mata Saya*. Dipetik Desember 12, 2016, dari Techinasia: <https://techinasia.com/talk/developer-game0match3-tolong-berikan-warna-yang-lebih-bersahabat-bagi-mata-saya>
- [5] Alo. (2016). *Pengertian Buta Warna*. Dipetik Desember 17, 2016, dari ALODOKTER: <http://www.alodokter.com/buta-warna>
- [6] Alo. (2016). *Jadi Ini yang Dirasakan Pengidap Buta Warna Parsial*. Dipetik Desember 17, 2016, dari ALODOKTER: <http://www.alodokter.com/jadi-ini-yang-dirasakan-pengidap-buta-warna-parsial>
- [7] Pengelola. (2016, Januari 8). *Macam Macam Jenis Buta Warna*. Dipetik Desember 20, 2016, dari Ahli Penyakit Mata: <http://www.ahlinyapenyakitmata.web.id/macam-macam-jenis-buta-warna/>
- [8] Handiwidjojo, W. (2016, Februari). *Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan*. Jakarta : JUISI, Vol. 02, No. 01, Februari 2016.
- [9] River, Nate. (2016). *Apa itu usability*. Dipetik Desember 20, 2016, dari ACADEMIA: [http://www.academia.edu/4854373/Apa\\_itu\\_usability](http://www.academia.edu/4854373/Apa_itu_usability)
- [10] Lestari, Dewi. (2010). *Definisi Game*. Dipetik Desember 22, 2016, dari [http://ti.ummi.ac.id/konvert\\_pdf.php?kode=VGxFOVBRPT0=](http://ti.ummi.ac.id/konvert_pdf.php?kode=VGxFOVBRPT0=)
- [11] Baveplier, Daphne. (2012). *The effect of action game experience on task-switching*. Dipetik Februari 12, 2017, dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3292256/>



- [12] Admin. (2017). EnChroma. Dipetik Mei 28, 2017. <http://www.enchroma.com/>
- [13] AQUAS - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/53519>
- [14] Colorful FX - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/44845>
- [15] Gaia - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/42618>
- [16] Little Dragon - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/64248>
- [17] Poly Art Deer - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/80357>
- [18] Poly Art Wolf - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/78795>
- [19] Ultimate Survival - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/80368>
- [20] Ultimate Game Music Collection - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/37351>
- [21] Ultimate Sound FX - <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/17256>

