



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### RANCANGAN KARYA

#### 3.1 Tahap Pembuatan

Tahapan-tahapan dalam pembuatan karya yang akan dilakukan oleh penulis:

- a. Pemilihan tema dan judul yang tepat;
- b. Pembuatan *Storyboard* yang menjelaskan skenario pada *game* yang akan dibuat. Skenario akan berpengaruh terhadap alur cerita pada *game*;
- c. Pemilihan sistem, bahasa pemrograman, dan *engine game* yang sesuai dengan *game* yang telah ditentukan;
- d. Pembuatan kerangka visualisasi elemen *game* yang telah ditentukan, berupa: *User Interface (UI)*, *User Experience (UX)*, *User's journey*, *game engine* / pemrograman *game*, audio atau *sound*, dan artikel berita tentang pencemaran laut akibat sampah plastik yang akan dimasukkan ke dalam *game*;
- e. Pembuatan prototipe; dan
- f. Revisi.

Pemimpin Redaksi Tempo.co, Dhyatmika (personal communication, April 5, 2019) juga menjelaskan ada beberapa unsur dasar (*foundation*) yang harus diperhatikan sebelum pembuatan *newsgames* dilaksanakan, yaitu:

1. Sebuah *newsgames* harus memiliki tujuan yang jelas karena konten yang akan dimasukkan ke dalam *game* tidak hanya membuat pemain terhibur,

melainkan memperoleh sebuah informasi yang dapat mengubah perspektif atau perilaku pemain terhadap isu tersebut;

2. *Newsgames* harus memiliki topik yang penting bagi publik;
3. Membangun suatu pemikiran kenapa *newsgames* itu diperlukan oleh publik;
4. Menjadikan *newsgames* sebagai sumber informasi selain media teks dan elektronik lainnya.

### 3.1.1 Pra Produksi

#### 3.1.1.1 Proses Penentuan Topik/Ide

Menurut Communtiy & Campaign Specialist National Geographic Indonesia (NGI), Lubis (2019) mengatakan bahwa pencemaran laut merupakan sebuah fenomena alam yang terjadi karena perbuatan manusia yang tidak bertanggungjawab dengan apa yang mereka konsumsi. Sampah tersebut awalnya berasal dari daratan, menumpuk, dan berakhir di lautan. Sampah yang berakhir di lautan – yang semakin hari semakin membesar menyebabkan kerusakan atau pencemaran lingkungan laut. Pencemaran laut tentunya juga akan memberikan pengaruh yang buruk terhadap ekosistem laut itu sendiri (Lubis, personal communication, Mei 15, 2019).

Lubis (2019) menambahkan bahwa sebagian besar pencemaran laut diakibatkan oleh peminan sampah plastik yang masif oleh manusia. Plastik yang dimaksud adalah plastik sekali pakai yang

sangat mudah untuk dibuang dan susah untuk diurai. Tentunya topik pencemaran laut akibat sampah plastik ini sudah menjadi konsentrasi di berbagai media di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Media komunitas sosial yang bergerak di bidang lingkungan hingga media pemberitaan juga menginformasikan tentang pencemaran laut akibat sampah plastik yang semakin mengkhawatirkan. (Lubis, personal communication, Mei 15, 2019)

Communitiy & Campaign Specialist National Geographic Indonesia (NGI), Lubis (2019) juga menambahkan majalah National Geographic pernah memprediksi semua burung laut akan memakan plastik. Sayangnya prediksi itu salah karena sekitar tahun 2015-2019 sudah banyak peristiwa hewan yang mengonsumsi plastik, terutama hewan dengan ekosistem laut. Sejak tahun 2012, sebenarnya National Geographic sudah mengeluarkan edisi majalah yang berisi ajakan manusia untuk lebih bijak terhadap Bumi. Sampai akhirnya membuat gerakan “Bumi atau Plastik?” pada September 2018 ini (personal communication, Mei 15, 2019).

Ada beberapa kasus mengenai pencemaran laut akibat sampah plastik yang dilansir oleh beberapa media. Seperti artikel Adrianto (2016) mengutip pernyataan Ketua Pusat Kajian Bioscience Maritim, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto, Agung Dhamar Syakti, menjelaskan bahwa sampah di perairan Cilacap sudah mengkhawatirkan karena sudah terurai ke dalam bentuk mikro yang

dapat dikonsumsi oleh plankton. Sedangkan plankton yang terkontaminasi mikroplastik, dikonsumsi oleh berbagai hewan laut seperti penyu, ikan, dan hewan lainnya. Ia juga mengatakan kadar oksigen di Teluk Jakarta sudah mencapai nol persen akibat sampah (para. 1-10).

Pati (2018) juga menceritakan kejadian yang berkaitan dengan dampak buruk pencemaran laut akibat sampah plastik dalam artikelnya. Aktivis dari Yayasan Lestari Alam Wakatobi, Saleh Hanan, menyatakan paus itu sempat mengalami kehilangan orientasi navigasi sehingga tidak dapat membedakan antara makanan dan bukan makanan (para.7). Saleh menambahkan paus tersebut memakan sampah laut yang tidak dapat dicerna dan terurai dengan baik di dalam sistem pencernaannya. Akhirnya, sampah itu menjadi racun dan membunuh paus tersebut (para. 4).

Artikel dengan judul “Dua Kota Indonesia Produksi 1,3 Juta Ton Sampah” membahas mengenai hasil penelitian Sustainable Waste Indonesia (SWI) di Kota Ambon dan di area Jakarta Selatan pada 2017 lalu. Penelitian itu menunjukkan ada 1,3 juta ton sampah plastik kemasan per tahunnya dan sampah tersebut tidak dikelola dan berpotensi merusak ekosistem lingkungan (para. 2).

Direktur Sustainable Waste Indonesia (SWI), Dini Trisyanti, (dalam “Dua Kota Indonesia Produksi 1,3 Juta Ton Sampah”, 2018, para. 4) mengatakan:

“Kita dapat angka *national profile* dengan data empiris Jakarta Selatan yang mewakili kota besar dan Ambon mewakili kota sedang. Kita tidak klaim metode ini paling akurat, karena ada keterbatasan waktu dan sumber data. Namun, dari hasilnya kita interpolasikan ke nasional.”

Masih di dalam artikel yang sama, artikel “Dua Kota Indonesia Produksi 1,3 Juta Ton Sampah” (2018) juga membahas laporan World Economic Forum (WEF) yang menjelaskan bahwa dari seluruh sampah plastik di dunia, hanya sekitar lima persen (5%) yang didaur ulang secara efektif, 40% lainnya berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dan sisanya berakhir di ekosistem lautan (para. 11).

Dijelaskan di Bab 2, Kepala Sub Unit Inventaris & Status Mutu Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (Kasubdit KLHK), Agustina (personal communication, Mei 31, 2019), mengatakan bahwa plastik merupakan sampah yang paling mencemari laut dibanding sampah atau limbah yang lainnya.

#### 3.1.1.2 Riset Data

Dalam proses riset data, penulis mendapatkan data dari dua jenis sumber. Pertama, penulis melakukan wawancara mendalam bersama narasumber yang memang bekerja/berhubungan langsung di komunitas yang bergerak di bidang lingkungan, khususnya pencemaran laut akibat sampah plastik. Misalnya: Diky Wahyudi Lubis dari Community & Campaign Specialist National Geographic Indonesia (NGI).

Kedua, penulis mendapatkan data melalui sumber primer yang terpercaya. Misalnya: *web* resmi media komunitas lingkungan seperti Wahana Lingkungan Hidup (Walhi), Mongabay.com, bbc.com, National Geographic Indonesia (NGI) *Online*, dan beberapa media lainnya serta jurnal penelitian yang membahas *newsgames*. Sebagian besar jurnal *newsgames* berasal dari Pengambilan data dari sumber resmi dilakukan untuk mengantisipasi adanya data palsu dalam pembuatan karya ini.

Sumber data yang dipakai untuk menunjang keakuratan data dalam pembuatan karya *newsgames* ini ada dua jenis, yaitu data yang berumur 5 (lima) tahun dan data yang berumur lebih dari 5 (lima) tahun yang terhitung dari tahun 2019. Pengambilan data yang berumur lebih dari lima (5) tahun dikarenakan belum adanya pembaharuan atau *update* terhadap data tersebut.

### 3.1.1.3 Riset Format

Menurut Bates (2004) ada sekitar dua belas genre besar dalam dunia *game* yaitu *Adventure games* (*game* petualangan), *Action games* (*game* aksi), *Role-Playing games* (*RPG*), *Strategy games* (*game* strategi), *Simulations* (Simulasi), *Sport games* (*game* olahraga), *Fighting games* (*game* perkelahian), *Casual games* (*game* kasual), *God games* (*game* Tuhan), *Educational games* (*game* edukasional), *Puzzle games* (*game* puzzle), dan *Online games* (p. 6-12).



Seperti yang dijelaskan di Bab 2 meskipun *newsgames* dapat diadopsi dari banyak elemen genre *game* sekaligus, penulis memilih untuk mengadopsi pedoman dari genre *Adventure games* (*game* petualangan). Menurut artikel “Adventure Game” (n.d.) menyebutkan *game* petualangan atau *Adventure game* merupakan salah satu genre yang dominan sepanjang tahun 1980 hingga pertengahan 1990-an (para. 3). Dijelaskan dalam artikel yang sama, *game* petualangan juga dirancang dengan jalan cerita atau plot yang cukup rumit agar pemain mendapatkan informasi dari karakter dan kemudian mengumpulkan sesuatu yang menjadi tujuan atau *goals* dalam permainan tersebut (para. 8).

Sedangkan Dillon (n.d.) menyebut *Game* Petualangan atau *Adventure games* adalah program perangkat lunak atau genre *game* yang menyajikan interaksi berupa permasalahan yang harus diselesaikan oleh pemainnya (p. 1). Disebutkan juga dalam Bab 2, penulis menggunakan *Graphic Adventures* (Petualangan Grafik) sebagai sub-genre yang mendukung elemen-elemen dalam *newsgames* yang dirancang oleh Cavallari, Hedberg, & Harper (dalam Dillon, n.d., p.1).

Dillon (n.d.) menyebutkan ada beberapa karakteristik *Graphic Adventure Games* yaitu parser yang awalnya berbasis teks diganti dengan *User Interface* (UI) grafik “point-and-click”, interaksi antara *game* dan pemain dilakukan secara visual melalui tampilan konten



*game* yang mewakili obyek, tombol *mouse* pada komputer/jari pada layar sentuh (*touch screen*) menjadi navigasi pemain yang memberikan pengalaman saat bermain, dan tidak terlalu menekankan pada plot teks melainkan dengan skenario kecil. Pendalaman pemain terhadap *game* didorong oleh grafik (p. 3).

Tidak hanya di komputer, *game* petualangan saat ini juga sudah banyak ditemukan dalam *mobile-app platform* atau aplikasi *mobile* dengan sistem operasi (OS) Android dan iOS dengan mengunduhnya melalui Google Play Store atau App Store. Beberapa contoh *game* petualangan yang berbasis *mobile-app platform* yaitu Samorost 3, The Walking Dead, Game of Thrones, Minecraft, Ice Age Adventure, dan lain-lain. Ini menjadi satu alasan penulis memilih untuk menjadikan *newsgames* “Sea Helper” sebagai *game* petualangan yang berbasis *mobile-app platform* di Android. Dalam realisasinya, penulis memilih Android sebagai *platform* yang digunakan untuk menerbitkan *newsgames* “Sea Helper”.

Dalam Bab 2 juga penulis menjelaskan dari artikel yang dilansir dalam artikel “Mobile Operating System Loyalty: High and Steady” (2018) tingkat loyalitas pemain Android yang terhitung sejak Januari 2016 hingga Desember 2017 mengalami peningkatan sebanyak 91 persen. Sedangkan, pemain iOS hanya 86 persen (para. 2).

Di dalam artikel yang sama yaitu “Mobile Operating System Loyalty: High and Steady” (2018), menjelaskan Android menyediakan fitur terbaru, kapasitas penyimpanan yang besar, aplikasi yang canggih, dan harga yang bersaing dengan iOS (para. 4). Alasan tersebut menjadi salah satu faktor besar banyaknya pemain Android dibanding iOS.

#### 3.1.1.4 Nama *Newsgames* : Sea Helper

Sea Helper merupakan nama *game* yang dibuat oleh penulis dalam skripsi karya ini. Nama “Sea Helper” sendiri dalam Bahasa Indonesia berarti “Penolong Laut”. Dengan judul yang berhubungan dengan laut, penulis berharap pemain nantinya akan mengerti bahwa tema besar dari *newsgames* ini yaitu tentang laut.



Gambar 12 Logo Sea Helper

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### 3.1.1.5 Skenario

Pada awal berinteraksi dengan *newsgames* “Sea Helper” ini, pemain akan dihadapkan dengan narasi singkat antara seorang penyelam dan seekor lumba-lumba yang tersangkut di jaring. Narasi ini

berguna sebagai naskah pengenalan atau *introduction*. Fungsinya adalah memberikan penjelasan sedikit mengenai alasan “Sea Helper” tersebut berasal. “Sea Helper” sendiri berarti “Penolong Laut” sehingga penyelam dalam *newsgames* tersebut akan berperan sebagai karakter pemain.

Penyelam yang berperan sebagai karakter penyelam tersebut akan melaksanakan misinya yaitu menolong laut dengan cara menyelamatkan laut dari sampah yang berjatuh ke dalam laut. Sampah-sampah tersebut dibawa oleh kapal-kapal. Penulis memilih latar laut dan kapal menjadi salah satu pihak yang ditemukan masih membuang sampah ke laut. Meskipun, sebagian besar sampah yang berada di laut saat ini diangkut dengan berbagai transportasi atau terdorong ke laut. Sampah yang terdorong ke laut disebabkan oleh menumpuknya sampah di lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang menyebabkan sampah-sampah tersebut tidak terkontrol (Lubis, personal communication, Mei 15, 2019).

Sebagian besar sampah tersebut terbuat dari bahan plastik. Tugas penyelam adalah mengumpulkan sampah tersebut sebanyak mungkin agar lautnya tidak dipenuhi dengan sampah-sampah yang berjatuh. Sampah tersebut harus dimasukkan ke dalam “Bank Sampah” yang terletak di daratan dalam *newsgames* tersebut. Sampah yang dibawa oleh penyelam juga memiliki batas yang telah ditentukan. Semakin banyak sampah yang diangkut namun tidak dimasukkan ke

“Bank Sampah”, maka gerakan penyelam juga semakin melambat. Gerakan yang melambat tidak akan menghambat pergerakan sampah yang lain untuk memenuhi laut, melainkan hanya memperlambat pergerakan penyelam. Untuk mengembalikan penyelam ke gerakan semula, pemain harus membawa sampah-sampah plastik tersebut ke “Bank Sampah”.

Sampah plastik juga dapat mengenai hewan laut yang berlalu-lalang. Jika ada seekor hewan laut tersangkut sampah, maka hewan tersebut harus dibawa ke Departemen Penyelamatan yang telah tersedia dengan cara menyentuh hewan tersebut dari layar sentuh *smartphone* yang digunakan untuk bermain. Hewan yang terkena sampah akan mengurangi persentase nyawa pemain sebesar lima (5) persen. Persentase nyawa pemain berbentuk papan yang terletak di sebelah kanan layar. Jika tidak dibawa ke Departemen Penyelamatan, hewan tersebut akan perlahan-lahan bergerak ke bawah, mati, dan tenggelam. Hewan yang mati juga mempengaruhi persentase nyawa penyelam sebesar sepuluh (10) persen. Semakin banyak hewan tersangkut sampah atau mati, maka semakin cepat selesai juga permainannya.

Setelah permainan selesai, pemain akan mendapatkan penghargaan atau *reward* berupa julukan nama dan fakta dari hewan tersebut. *Reward* itu dihitung sesuai dengan lamanya pemain mampu

bertahan dalam *game*. Semakin lama pemain bertahan, maka semakin tinggi juga *reward* yang akan didapatkan. Alasannya adalah untuk menambah pengetahuan pemain mengenai hewan laut dan deskripsi yang diberikan dalam *reward* berfungsi sebagai penyemangat bagi pemain. *Newsgames* ini tidak memiliki tingkatan atau *level* dan memiliki *ending* atau penyelesaian dimana pemain akan selalu kalah.

#### 3.1.1.6 Tim

Pembuatan karya *newsgames* ini, penulis dibantu oleh dua (2) rekan lainnya. Yang pertama yaitu Richard Laurence seorang mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara jurusan Teknologi Informasi/*Information Technology (IT)* yang bertugas sebagai *game programmer* dalam *newsgames* ini. Selain *programmer*, Richard juga merangkap untuk membuat *gameplay*. Bahasa pemrograman dan *game engine* yang digunakan dalam *newsgames* ini yaitu C# (*C sharp*) dan Unity. Yang kedua yaitu Yosua Winata seorang mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara jurusan Animasi yang bertugas sebagai *2D-Artist* (pembuat desain aset dalam bentuk 2D) sekaligus *Motion Graphic-Designer*. Program yang digunakan membuat desain dan aset *game* ini adalah *Adobe After Effect (AE) 2017* dan *Photoshop 2017*.

Sedangkan, penulis bertugas untuk memberikan konsep berupa gambaran dan *storyboard* sebagai panduan dalam pembuatan *newsgames*

kepada Richard dan Yosua. Untuk bagian suara/*sound*, penulis mencari melalui *web* yang menyediakan suara/*sound* tanpa hak cipta/*copyright*, seperti [www.bensound.com](http://www.bensound.com) dan [www.premiumbeat.com](http://www.premiumbeat.com).

### 3.1.2 Produksi

#### 3.1.2.1 Bahasa Pemrograman / *Programming Language*

Dalam proses pembuatan *newsgames* ini, penulis berkolaborasi dengan seorang mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara (UMN) dengan jurusan IT (*Information Technology*) yang bertugas sebagai *game programmer* dalam *game* “Sea Helper ini. Dalam artikel Febriyandra (2018) *game programmer* adalah seseorang yang bertugas untuk menganalisis, menyusun, mengedit, dan menguji bahasa pemrograman yang tepat untuk menjalankan suatu program secara otomatis (para. 2).

Selain menguji bahasa pemrograman, *programmer* juga merangkap untuk membuat *gameplay*. Menurut English Oxford Living Dictionary (2019), *gameplay* adalah aspek strategis dari sebuah *video game*, seperti alur cerita dan cara memainkan *game* tersebut – diluar grafik dan *sound effects*.

Menurut Castillo & Novak (2008, p. 85) *gameplay* adalah aspek yang menentukan genre *game* yang dirancang. Elemen yang ada di dalam *gameplay* memberikan pengalaman berharga bagi

pemainnya. Maka dari itu, *gameplay* berfungsi untuk menentukan keberhasilan suatu *game*.

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C# (*C sharp*). C# (*C sharp*) merupakan salah satu bahasa pemrograman terbaru yang dikembangkan oleh Microsoft. Bahasa pemrograman ini yang dirancang oleh Anders Hejlsberg bersama timnya (Heryana et al, 2004, p. 15). Bahasa pemrograman C# (*C sharp*) sudah distandarisasi oleh European Computer Manufacturers Association (ECMA).

C# pertama kali dirilis pada Juli tahun 2000 di Microsoft Professional Developers Conference di Orlando. C# merupakan *engine* yang mirip dengan Java, tapi dikemas dalam bentuk yang jauh lebih inovatif dan menarik dibanding Java. Mesin virtual yang digunakan dalam *engine* C# ini adalah Common Language Runtime (CLR). Banyak bahasa pemrograman yang beroperasi di *Common Language Runtime* (CLR) karena dapat dikompilasi dan digunakan di komputer dengan sistem operasi Windows, Xbox 360, dan Zune (Schuller, 2011, p. 3).

Menurut Heryana et al. (2004, p. 15-19), ada beberapa keunggulan C# (*C sharp*) yang tidak dimiliki oleh bahasa pemrograman lainnya (C, C++, Java, dan lain-lain), yaitu:



1. **Sederhana.** Untuk mempermudah pemainannya, C# (*C sharp*) mmenghilangkan beberapa fitur yang sering membingungkan pemainnya, seperti: *macro*, *multiple inheritance*, *templates*, dan *virtual base classes*. Namun C# (*C sharp*) masih menggunakan beberapa fitur yang diadopsi dari C, C++, dan Java dengan membuatnya menjadi bahasa yang lebih sederhana, seperti: *expressions*, *statements*, *operator*, dan lain-lain.
2. **Modern.** Pada bahasa pemrograman C# (*C sharp*) ditambahkan beberapa fitur baru yang tidak ada di bahasa pemrograman sebelumnya, seperti: *garbage collection*, *exception handling*, *code security* (keamanan kode/bahasa pemrograman), dan *extensible data types*.
3. **Object-Oriented Language.** Kunci dari bahasa pemrograman ini adalah *encapsulation* (semua fungsi ditempatkan dalam satu paket), *inheritance* (metode yang tersusun oleh kode-kode pemrograman dan berfungsi untuk menjadi sebuah program baru dalam satu paket), dan *polymorphism* (kemampuan untuk menemukan apa yang perlu dikerjakan).
4. **Fleksibel dan kuat.** C# (*C sharp*) dirancang untuk dapat digunakan dalam berbagai aplikasi karena merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi. Salah satu aplikasi yang dapat dijalankan dalam C# adalah *spreadsheets*. Namun penulis tidak menggunakan *spreadsheets* untuk membuat aset dalam *game* dan

menggantikannya dengan Adobe After Effect 2017 dan Photoshop 2017.

5. **Efisien.** Tidak seperti bahasa pemrograman lainnya untuk memuat dan menjelaskan berbagai informasi, bahasa pemrograman C# hanya memerlukan beberapa kata saja yang disebut sebagai *keywords*.

6. **Modular.** Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), modular disebut juga sebagai sasaran yang menciptakan suatu rancangan. Kode C# dibagi menjadi beberapa kelas (*classes*) yang masing-masing terdiri dari beberapa *routines* yang disebut *member methods*. *Classes* dan metode yang telah dirancang dapat digunakan kembali oleh aplikasi lain. Hal ini memudahkan *programmer* yang ingin menggunakan kode tersebut kembali ke aplikasi lainnya (*reusable code*).

7. **C# menjadi produk populer.** C# mendapat dukungan penuh dari Microsoft untuk hadir dalam produk-produknya yang menggunakan .NET (dot NET) *framework*.

Untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing bahasa pemrograman, penulis membuat sebuah tabel perbandingan antara C, C++, dan C#. Tabel perbandingan dikutip dari tiga artikel yang berbeda guna mendapatkan data yang lebih akurat. Untuk perbandingan bahasa pemrograman C dengan C++, penulis mengutip

artikel “C vs C++” (n.d.). Kemudian penulis juga mencari perbandingan untuk bahasa pemrograman C++ dengan C# dengan mengutip artikel “C++ vs C#” (n.d.). Untuk menyamakan elemen dari ketiga bahasa pemrograman, penulis juga mengutip artikel perbandingan antara C dengan C# dari artikel “C vs C#” (n.d.).

**Tabel 2 Perbandingan antara Bahasa Pemrograman C, C++ vs C#**

	<b>C</b>	<b>C++</b>	<b>C#</b>
<b>Developer</b>	Dennis Ritchie (1972)	Bjarne Stroustrup (1979)	Microsoft (Anders Heljsberg tahun 2000)
<b>Definisi</b>	Bahasa pemrograman procedural	Bahasa pemrograman procedural dan <i>Object Oriented Language (OOP)</i>	<i>Object Oriented Language (OOP)</i>
<b>Sintax</b>	-	<i>Class</i>	Aturan sintax dan garis pandu
<b>Diprogram</b>	Penyusun C ditulis dalam C dan bahasa gabungan	Penyusun C++ ditulis dalam C++ dan bahasa C	Menggunakan mesin virtual / <i>framework</i> .NET (dot net) untuk pemain Windows. Bagi pemain Mac (iOS) menggunakan

			Mono
<b>Pemainan</b>	Secara umum, C melakukan pendekatan dari atas ke bawah ( <i>top down</i> )	Secara umum, C++ melakukan pendekatan dari bawah ke atas ( <i>bottom up</i> )	Pemrograman dan pengembangan aplikasi <i>web &amp; games</i>
<b>Proyek</b>	Perangkat keras / <i>hardware</i> , sistem pemrograman, perancangan <i>chip</i> , dan peralatan tertanam	Perangkat keras / <i>hardware</i> yang membutuhkan tampilan yang lebih baik seperti aplikasi <i>server-side</i> , pengembangan peralatan pengemudi, tertanam, jaringan dan bermain <i>game</i> .	Pengembangan aplikasi <i>web, mobile</i> , dan <i>desktop</i> serta <i>Virtual Reality (VR)</i>
<b>Platform</b>	Windows, Linux, Unix, OS X	Windows, Linux, Mac, dan lain-lain	Windows (.NET) iOS / Mac OS X

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
SANTARA

Terlihat dari tabel di atas, Schuller (2011) mengatakan bahwa perbandingan antara bahasa pemrograman C hingga C# cukuplah signifikan. Banyak fitur dan fungsi yang ditambahkan ke C# dibanding

dengan bahasa pemrograman pendahulunya. Permainan C# juga lebih mudah dan efisien (p. 17).

Dalam artikel “Java vs C# (n.d.)”, C# dan Java sering dianggap “saudara” karena memiliki banyak persamaan. Namun persamaan yang dimiliki oleh Java dan C# tidaklah sebanyak yang diduga. Maka dari itu penulis akan memasukkan persamaan antara kedua bahasa pemrograman tersebut sebagai berikut:

**Tabel 3 Perbandingan antara Bahasa Pemrograman Java dan C#**

	<b>Java</b>	<b>C#</b>
<b>Paradigma</b>	<i>Class-based, Object Oriented Programming (OOP)</i> , bahasa yang digunakan asli dari C++	<i>Object Oriented Programming (OOP), Component-oriented, fungsional, pengetikan yang kuat (strong-typing).</i>
<b>Aplikasi</b>	Berbasi <i>web</i> yang kompleks, aplikasi ganda yang tinggi	Pengembangan <i>web &amp; game</i> , pengembangan populer dalam bentuk <i>mobile</i>
<b>Proyek</b>	Cocok untuk <i>web</i> yang kompleks berdasarkan proyek ganda	Sangat cocok untuk pengembangan proyek <i>game</i>
<b>Kegunaan</b>	<i>Messaging</i> , aplikasi <i>web</i> , aplikasi ganda yang tinggi	<i>Games, mobile development, virtual reality</i>
<b>Instalasi</b>	Membutuhkan <i>Java Development</i>	<i>.NET (dot NET) framework</i>

	<i>Kit (JDK)</i> untuk menjalankan Java	menyediakan pustaka yang luas akan kode yang digunakan oleh C#
<b>Cakupan</b>	Mendominasi interaksi sisi server	Bahasa sisi server dengan dasar pemrograman yang bagus.
<b>Cross-platform</b>	Sangat efisien sebagai <i>cross-platform</i> dengan kode <i>byte</i>	Dibanding dengan Java, C# butuh perbaikan pada fitur ini
<b>Alat</b>	Eclipse, Netbeans, IntelliJ IDEA	Visual Studio, MonoDevelop, #develop

Kesimpulan yang penulis dapatkan dari tabel perbandingan antara Java dan C#, Java lebih baik untuk membangun *web-based* yang kompleks. Sedangkan, C# lebih cocok digunakan untuk mengembangkan *mobile* dan *game*, termasuk *newsgames*. Kekurangan pada C# adalah fitur *cross-platform* dalam C# perlu diperbaiki agar dapat berfungsi lebih baik. Dalam artikel yang sama juga menambahkan bahwa aplikasi yang menggunakan C# banyak dikembangkan melalui *platform* Microsoft. Salah satu contoh bahasa pemrograman C# yang digunakan dalam pembuatan *newsgames* “Sea Helper”.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.1.2.2 Game engine

Yuliana (2018) dalam artikelnya menjelaskan *game engine* adalah sebuah perangkat lunak atau *software* yang berisikan fitur atau alat untuk mendukung pembuatan *game*. Jika digunakan dengan tepat, *game engine* dapat mempermudah jalannya produksi *game* itu sendiri (para. 2).

Proses pembuatan *newsgames* “Sea Helper” penulis menggunakan Unity sebagai *game engine*. Julio (2018) menjelaskan Unity adalah sebuah *game engine* yang dapat digunakan untuk membuat *game* di berbagai *platform*, seperti: komputer (*Personal Computer/PC*), Android, Windows, iOS, Mac, dan lain-lain (para.3). Visualisasi *game* dapat dibuat dalam bentuk 2D atau 3D (dua dimensi atau tiga dimensi) dan menggunakan sistem *drag-and-drop* untuk memindahkan obyeknya. Bahasa pemrograman Unity menggunakan bahasa C#, Boo, dan JavaScript (para. 3).



Gambar 13 Logo Unity Game Engine



Penulis menggunakan Unity sebagai *engine* dalam *newsgames* “Sea Helper” ini. Alasan penulis memilih Unity karena menyediakan bahasa pemrograman yang kelas tinggi, salah satunya C# (*C-sharp*). Unity tidak dapat menggunakan bahasa pemrograman yang lebih rendah daripada C#.

Kelebihan dari *software* ini yaitu tidak berbayar (*gratis*), *multiplatform*, mempercepat desain *layout* pada *game*, menyediakan fitur-fitur yang cukup lengkap, dan bersistem *drag and drop*. Dalam artikel “Drag and Drop” (n.d.) menjelaskan *drag and drop* adalah fungsi di mana seorang *programmer* dapat memilih obyek berupa desain atau teks dan memindahkannya ke lokasi yang diinginkan. Sayangnya, tidak semua *game engine* memiliki sistem *drag and drop* ini. (para. 1).

Sistem *drag and drop* dalam Unity diterapkan dalam memindahkan aset atau obyek dari satu tempat ke tempat lainnya saja. Sedangkan, untuk mengaktifkan gerakan dan ekspresi aset atau obyek, *programmer* tetap menggunakan *coding*. Misalnya: menggerakkan aset,

Untuk paket Unity sendiri terdiri dari dua paket yaitu paket *purchase* (berbayar) dan *non-purchase* (tidak berbayar). Untuk paket yang berbayar, harga dimulai dari \$25/bulan (atau sekitar Rp

362.000,00) dan harus berlangganan selama satu tahun dan \$125/bulan (atau sekitar Rp 1.775.000,00) untuk profesional dan studio. Paket yang penulis ambil adalah *non-purchase* atau tidak dipungut biaya sama sekali karena paket “Personal” yaitu paket gratis yang diperuntukkan bagi pemula. Selain itu, penulis juga membuat tabel perbedaan antara *game engine* Unity dan Unreal Engine dengan mengutip artikel “Unreal Engine vs Unity” (n.d.) dengan perbandingan sebagai berikut.

**Tabel 4 Perbandingan antara Game Engine Unity vs Unreal**

	<b>Unity</b>	<b>Unreal</b>
<b>Definisi</b>	Merupakan <i>game engine</i> bersifat <i>cross-platform</i> yang dikembangkan oleh Unity Technologies	<i>Game engine</i> yang sumbernya tersedia dan dikembangkan oleh Epic Games
<b>Bahasa Pemrograman</b>	Diprogram menggunakan C# (Boo) atau bisa juga dengan dialek JavaScript	Menggunakan C++ atau JavaScript sebagai bahasa pemrogramannya. Banyak yang mengatakan bahwa <i>engine</i> Unreal kuno setelah menggunakannya karena belum sampai ke C#
<b>Kegunaan</b>	Digunakan untuk dikembangkan	Menciptakan <i>game</i> PC, telepon

	oleh <i>video games</i> untuk plugin <i>web &amp; desktop</i> , konsol dan peralatan <i>mobile</i>	genggam, <i>laptop</i> , dan konsol dengan kualitas tinggi
<b>Fitur</b>	Perbaikan 2D (dua-dimensi), animasi, peningkatan <i>platform</i> , perbaikan audio termasuk <i>real time mixing &amp; mastering</i> . Membuat foto.	Menggunakan Robust <i>multiplayer</i> sebagai <i>framework</i> , <i>Visual Effect</i> (VFX) & partikel-partikel simulasi, dan memberikan bahan yang fleksibel untuk editor, <i>toolset</i> animas yang luas
<b>Invention</b>	Diumumkan dan dirilis oleh Apple Inc. pada Juni 2005	Dipamerkan pertama kali pada tahun 1998 dan <i>game</i> pertama yang dibuat dengan Unreal adalah kategori <i>First-Person Shooter</i> (FPS)

Kesimpulan yang didapat dari perbandingan antara kedua *game engine* Unity dan Unreal adalah Unity memiliki fitur dan spesifikasi yang lebih unggul dibanding Unreal. Alasannya adalah dikarenakan Unreal dirilis di masa C++ masih menjadi bahasa pemrograman yang paling canggih saat itu dan tidak dapat menggunakan C# atau bahasa pemrograman yang lebih tinggi.

Sedangkan, Unity dirilis pada saat C# -- sebagai bahasa pemrograman terbaru dan teranggih dibanding C dan C++, sehingga Unity menggunakan C# sebagai salah satu standar bahasa pemrogramannya.

Maka dari itu, alasan penulis menggunakan Unity sebagai *engine* dalam pembuatan karya *newsgames* ini yaitu karena Unity menggunakan C# sebagai bahasa pemrograman yang terbaru, terlengkap (dibanding C, C++, atau JavaScript), paling efisien (menghilangkan beberapa fitur yang sempat menyulitkan pemainnya di bahasa pemrograman C & C++), dan mudah digunakan.

Saat ini sudah banyak *game* terkenal yang menggunakan Unity sebagai *game engine* nya. *Game* tersebut dapat dikemas dalam animasi 2D atau 3D (dua-dimensi atau tiga dimensi). Salah satu *platform* yang paling banyak ditemukan adanya *game* keluaran Unity yaitu Android. Selain lebih mudah untuk diakses, Android menjadi salah satu *platform* favorit bagi para pemain *smartphone* di masa ini karena sebagian besar *game* yang tersedia di Google Store bersifat gratis.

Menurut John (2019) ada sepuluh *game* Android yang dibuat oleh Unity *engine* yaitu: Alto's Adventure, Shadow Fight 3, Monument Valley, Monument Valley 2, Pako – Car Chase Simulator, Orbit, Crossy Road, Adventures of Poco Eco, Angry Birds 2, dan

Heartstones. Sebagian besar *game*, dibuat dalam bentuk animasi 3-Dimensi (para. 1-8).

### 3.1.2.3 *User Interface (UI)*

Dalam pembuatan karya, penulis akan menggunakan *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)*. Dikutip dari Interaction Design Foundation (n.d.) dalam artikelnya menjelaskan bahwa *User Interface (UI)* merupakan sebuah proses pembuatan desain antarmuka antara perangkat komputer dengan pemainnya. *User Interface (UI)* dibuat oleh seorang desainer dengan menyesuaikan kebutuhan pemainnya agar mudah digunakan dan tetap menyenangkan (para. 1).

Interaction Design Foundation (n.d.) juga menjelaskan perancangan *User Interface (UI)* yang benar akan menghasilkan visualisasi yang tepat dan menarik bagi pemain saat berinteraksi langsung dengan *game*. Maka dari itu, *User Interface (UI)* di dalam *newsgames* “Sea Helper” ini akan memasukkan unsur *immersive* dan *interactive* yang dijelaskan pada Bab 2. Jika unsur *immersive* dan *interactive* berhasil, pemain akan melibatkan emosinya ke dalam *game* tersebut. Emosi tersebut akan menjadi pengalaman bagi pemain atau sering disebut sebagai *User Experience (UX)*.

Interaktivitas atau *interactivity* yang dimaksud yaitu berasal dari konten, informasi berupa berita singkat berisi fakta pencemaran laut

akibat sampah plastik di Indonesia, dan fakta dari beberapa hewan laut yang ditampilkan di dalam *newsgames* dan berinteraksi langsung dengan pemain. Sedangkan, *immersive* didapatkan saat atau setelah pemain berinteraksi dengan *newsgames* tersebut.

Pengalaman setiap pemain akan berbeda-beda dan sangat dipengaruhi oleh *User Interface (UI)* dan alur cerita yang telah dirancang. Berbeda dengan desain *User Experience (UX)*, desain *User Interface (UI)* mengutamakan keseluruhan visualisasi desain. Sedangkan, sebagiannya lagi mencakup pengalaman pemain secara keseluruhannya yaitu *User Experience (UX)* (para. 3).

*User's journey* yang akan didapatkan oleh pemain saat berinteraksi langsung dengan *User Interface (UI)* *newsgames* “Sea Helper” didasarkan pada pedoman yang dimiliki oleh Nielsen & Molich. Dalam artikel “10 Usability Heuristics for User Interface Design” (2005). menyebutkan ada sepuluh pedoman untuk membuat desain *User Interface (UI)* yang baik (para. 1-10), yaitu:

### **1. Visibilitas terhadap status sistem**

Agar pemain mengetahui apa yang harus mereka lakukan saat berinteraksi langsung dengan karakter di dalam *newsgames*, penulis merancang sebuah percakapan kecil antara penyelam dan lumba-lumba yang ada di sana. Percakapan itu menyiratkan pesan terhadap peristiwa yang sedang terjadi di dalam *newsgames*

tersebut dan apa yang harus dilakukan. Hal ini untuk mencegah pemain dari kebingungan saat bermain pertama kalinya.

## **2. Adanya kecocokan atau relevansi antara sistem yang dirancang dengan dunia nyata.**

Penulis juga merancang *newsgames* dengan mengadopsi perilaku nyata dan masuk akal yang dilakukan di dunia nyata. Misalnya: penyelam membantu seekor hewan laut yang tersangkut jaring atau sampah lain dan ditambah adanya sebuah Departemen Penyelamatan yang dapat membantu penyelamatan hewan-hewan laut.

## **3. Kontrol dan kebebasan pemain.**

Dalam prototipe, penulis memasukkan tombol yang dapat bergerak 360 derajat untuk menggerakkan karakter penyelam dalam *newsgames* tersebut. Pemain memiliki kontrol penuh untuk menggerakkan karakter kearah yang diinginkan, namun tetap diikuti oleh aturan dalam *newsgames*.

## **4. Konsistensi dan standar.**

Penulis merancang sebuah *newsgames* yang tidak membingungkan pemain dengan memberikan visualisasi yang menggambarkan kejadian, perilaku, dan tindakan yang harus diambil. Untuk memudahkan pemain, penulis juga menambahkan



percakapan kecil di awal sebelum permainan dimulai sebagai pengenalan.

#### **5. Mencegah terjadinya kesalahan.**

Setelah dirancang, penulis bersama tim yang terdiri dari *programmer* dan *2D-Artist* akan melakukan uji coba *newsgames* tersebut terlebih dahulu untuk memastikan semuanya dapat dimainkan dengan baik sebelum dipublikasikan. Hal ini untuk mencegah adanya kesalahan atau disfungsionalnya fitur-fitur tertentu sehingga penulis dan tim dapat langsung mengevaluasi dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

#### **6. Mengenal daripada mengingat.**

Penulis bersama tim (*programmer* dan *2D-Artist*) berusaha untuk membuat sebuah *newsgames* yang mudah digunakan atau *user-friendly*. Saat mudah digunakan, pemain dapat langsung mengenal fungsi dan kegunaan dari fitur-fitur yang tersedia di dalam *game*.

Dan hal ini membuat pemainnya betah untuk kembali bermain *game* itu. Menurut Mantan Redaktur Pengembangan Produk Digital Tempo, Hamid (personal communication, Mei 15, 2019) mengatakan bahwa sebuah *newsgames* dengan *User*

*Interface (UI)* yang sederhana akan membuat pemain lebih tertarik untuk memainkannya lagi, dibanding *newsgames* yang rumit.

### **7. Fleksibilitas dan efisiensi permainan.**

Meskipun penulis berorientasi atau menargetkan usia pemain pada kalangan anak-anak usia 6-12 tahun, *newsgames* ini juga dapat dimainkan oleh kaum millenials hingga orang dewasa atau orang tua yang memiliki anak dan membutuhkan sarana *game* interaktif dan edukatif. Selain itu, *newsgames* ini tidak terbatas bagi pemain yang berpengalaman maupun tidak berpengalaman dalam bermain *newsgames*. Bagi kaum millenials dan orang dewasa, *newsgames* ini menyenangkan sekaligus berisi informasi mengenai pencemaran laut akibat sampah plastik.

Informasi tersebut didapat dari potongan-potongan artikel yang diambil dari media yang membahas pencemaran laut akibat sampah plastik. Tidak lupa juga, penulis mencantumkan sumber artikel itu diambil untuk menghindari pelanggaran hak cipta atau plagiarisme dan mengajak pemain untuk membaca artikel tersebut secara utuh di media yang tertera.

### **8. Desain yang estetik dan minimalis.**

Tidak hanya sederhana, desain yang dirancang dalam *newsgames* ini mengandung nilai-nilai estetika dan minimalis.

Penulis dan tim memasukkan elemen-elemen yang memang diperlukan pemain dan relevan dengan dunia nyata agar tujuan dan nilai-nilai dalam *newsgames* tetap tersampaikan tanpa intervensi. Misalnya: saat sedang bermain, pemain dapat menyentuh sampah yang berjatuhan untuk mendapatkan berita singkat mengenai kondisi laut akibat sampah plastik dari layar sentuh *smartphone*. Berita tersebut didapatkan melalui sumber media yang kredibel seperti National Geographic Indonesia (NGI *online*), *bbc.com*, Wahana Lingkungan Hidup (Walhi), dan lain-lain.

#### **9. Membantu pemain untuk mengenal, mendiagnosis, dan memulihkan kesalahan.**

Pemain tidak luput dari kesalahan saat bermain. Misalnya: seorang pemain yang menemukan *bug* dalam *newsgame* “Sea Helper” saat bermain dapat menyentuh layar sentuh pada *smartphone* dan memilih tombol “Keluar” untuk menghindari kesalahan tersebut.

#### **10. Bantuan dan dokumentasi.**

Bantuan dan dokumentasi yang dimaksud adalah fitur yang menyediakan panduan cara bermain bagi para pemain. Bantuan dan dokumentasi ini dapat berupa *step-by-step* yang berisi tulisan

atau gambar untuk memainkan *game*. Penulis sendiri memilih untuk menggunakan ikon (*icon*) atau simbol yang diambil dari obyek konten *newsgames* sebagai perwakilan dari fungsi atau cara mainnya.

Dalam *newsgames* ini, penulis memasukkan *User Interface* (*UI*) dengan tampilan visualisasi yang ringan dan dapat dimainkan dengan mudah oleh anak-anak usia 6-12 tahun – yang menjadi target utama dalam *newsgames* ini.

Menurut Pawitri (n.d.) dalam artikelnya menjelaskan ketika seorang anak sudah memasuki usia 5,5 – 12 tahun (usia pendidikan Sekolah Dasar/SD) aspek fisik dan psikis seorang anak akan mulai berkembang pesat. Contohnya mereka akan mencoba memulai pertemanan, berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan tugas, menegur teman yang melakukan kesalahan tanpa menimbulkan konflik, bermain dengan aturan dan aturan tertentu, belajar menguasai banyak hal di sekolah maupun di luar sekolahnya (para. 7).

Tapi, *newsgames* ini sangat ramah untuk dimainkan oleh semua kalangan karena selain dijadikan sebagai hiburan, *newsgames* ini memiliki unsur berita mengenai pencemaran laut akibat sampah plastik yang tengah beredar di masyarakat.

#### 3.1.2.4 *User Experience (UX)*

*User Experience (UX)* merupakan desain yang menggerakkan desain *User Interface (UI)* yang mempengaruhi emosi dan pengalaman seseorang. Secara umum, *User Experience (UX)* tidak memiliki definisi yang sah. Menurut Law et al. (2009), ada beberapa alasan sulitnya mendapatkan definisi *UX* secara universal yaitu:

1. *User Experience (UX)* dikaitkan dengan konsep yang dinamis dan samar karena mengandung variabel, seperti: emosional, pengalaman, afektif, estetika, dan hedonisme. Kadar dari masing-masing variabel ditentukan atau disesuaikan pada tujuan dan minat penulis.
2. Unit analisis *User Experience (UX)* sangat lunak karena tidak dapat diukur, dilihat, atau dirancang seperti *User Interface (UI)*. Dimulai dari aspek interaksi antara pemain dengan aplikasi yang bersangkutan hingga aspek interaksi pemain dengan layanan dari perusahaan yang merancang aplikasi tersebut.
3. Cakupan penelitian mengenai *User Experience (UX)* terpecah-pecah dan rumit karena memiliki fokus yang berbeda-beda dan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, seperti: pragmatisme, emosi, pengaruh, pengalaman, nilai, kesenangan, kualitas, hedonisme, dan lain-lain (p. 719).

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pragmatisme adalah paham yang menyatakan bahwa segala sesuatu tidak tetap, melainkan tumbuh dan terus berubah. Sedangkan, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) juga menyebutkan hedonisme adalah sebuah pandangan yang menganggap bahwa kesenangan dan kenikmatan materi sebagai tujuan utama dalam hidup. Hedonisme yang dimaksud dalam dunia *game* adalah sebuah keinginan/kemauan pemain melakukan pembelian terhadap fitur-fitur yang tersedia di dalam *game* sebagai bentuk kontribusi pemain untuk meningkatkan kemampuan karakter dalam *game* tersebut.

Merholz (dalam Levy, 2015) mengatakan bahwa *User Experience (UX)* adalah sebuah strategi dan manajemen produk yang merupakan kunci keberhasilan dari strategi produk dan strategi bisnis. Caranya yaitu dengan membangun *User Experience Strategy (UX Strategy)* untuk memastikan pemain dan pengalaman pemain bermanfaat secara tepat (p. 249).

Young (dalam Levy, 2015) menyebutkan *User Experience (UX)* juga sangat dibutuhkan untuk mendukung keberhasilan visualisasi (*User Interface/UI*) yang telah dirancang (p. 3). Di halaman yang sama, Garrett (Levy, 2015) menjelaskan tentang *Experience Strategy* yang merupakan gambaran sebuah strategi yang

dikembangkan dalam sebuah produk, salah satunya *newsgames*. Strategi tersebut harus dilandasi dengan alasan dan porsi (antara *User Interface* dan *User Experience*) yang seimbang (para. 3).

Menurut Garrett (dalam Levy, 2015, p. 3) mengatakan bahwa rumus *Experience Strategy*, yaitu.

$$\underline{\underline{\textit{Experience Strategy = Business Strategy + UX Strategy}}}$$

Dalam *newsgames* “Sea Helper”, penulis ingin mengajak pemain untuk semakin menyadari bahwa pencemaran laut akibat sampah plastik menjadi suatu fenomena yang harus segera ditangani oleh seluruh manusia. Selain memberikan kesadaran, penulis juga berharap pengalaman yang diberikan oleh *newsgames* “Sea Helper” ini dapat memberikan perspektif baru kepada pemain mengenai tindakan apa yang harus dilakukan untuk menyelamatkan laut dari pencemaran akibat plastik tersebut.

Saat ingin merancang *User Experience (UX)*, seorang desainer harus mengetahui proporsi nilai *User Experience* yang baik (Levy, 2015, p. 40-60), yaitu:

1. Menentukan segmentasi target utama penulis;
2. Mengidentifikasi permasalahan terbesar target;
3. Membuat hipotesis sementara berdasarkan asumsi penulis;



4. Melakukan percobaan langsung kepada target untuk menyamakan nilai yang ingin dibangun oleh penulis sejak awal;
5. Mengevaluasi dan menilai karya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis sebelumnya;
6. Melakukan rekapitulasi.

### 3.1.2.5 *User's Journey*

Dalam artikel “User Journey Map” (n.d.), *User's journey* merupakan sebuah representasi diagram dan grafik yang menggambarkan aliran *game* secara visual kepada pemain yang berinteraksi antarmuka langsung dengan karya *game*. Setelah berinteraksi langsung, *user's journey* akan berlanjut saat pemain merasa memiliki hubungan dengan *game* tersebut (para. 1).

Sebelum masuk ke dalam arena permainan, pemain akan menemukan tampilan awal yang memiliki tombol *menu* dimana pemain dapat memilih untuk memulai *game*, keluar dari *game*, dan bantuan. Pemain juga menemukan kolom atau *description box* yang berisi artikel mengenai pencemaran laut akibat sampah plastik yang bersumber dari media terpercaya.

Pemain yang tertarik bermain dapat langsung menekan tombol “Mulai Game”. Kemudian, pemain tidak langsung masuk ke arena permainan melainkan berjumpa dengan *Loading Page*. Setelah memasuki arena permainan, pemain akan diguguhkan oleh narasi

pengenalan atau *introduction* untuk mengetahui awal cerita dan misi dari *newsgames* “Sea Helper” tersebut. Karakter yang akan dimainkan oleh pemain adalah seorang penyelam.

Misi pemain adalah mengumpulkan sampah sebanyak-banyaknya dan memastikan papan nyawa tetap dalam persentase yang aman agar permainan tidak cepat berakhir. Sampah-sampah itu berasal dari kapal yang ada di daratan dan pipa yang ada didalam laut. Penyelam juga harus membawa sampah tersebut ke Bank Sampah agar tidak menghambat gerakannya karena jika gerakan penyelam terhambat, maka akan semakin susah untuk mengumpulkan sampahnya.

Selain mengumpulkan sampah sebanyak-banyaknya, pemain harus mencegah sampah yang jatuh ke laut mengenai hewan yang sedang berenang. Jika terkena, maka akan berdampak pada persentase papan nyawa. Penyelam juga dapat menekan hewan yang tersangkut sampah agar dapat dibawa ke Departmen Penyelamatan.

Di dalam arena permainan juga dilengkapi dengan berbagai artikel berita mengenai pencemaran laut akibat sampah plastik dengan cara menekan sampah yang berjatuhan. Setiap sampah berisi artikel yang berbeda. Di dalam *newsgames* ini, pemain akan mendapatkan penghargaan atau *reward* yang berasal dari besarnya jumlah skor yang didapat. Penghargaan tersebut berupa nama hewan beserta faktanya.

Jadi, pemain akan mendapatkan penghargaan yang disesuaikan dengan skor yang diperoleh.

#### 3.1.2.6 Elemen Produk

##### a. Karakter (Penyelam)

Untuk karakternya, penulis terinspirasi dari banyak penyelam yang secara individu atau lembaga menyelamatkan hewan-hewan laut dari sampah plastik yang selalu menjadi ancaman bagi ekosistem laut.

Salah satu contohnya diambil dari artikel Pasha (2019) yang menceritakan seorang penyelam menyelamatkan seekor lumba-lumba hidung botol yang siripnya tersangkut kait pancingan (para. 3-4).

Contoh lain yaitu dalam artikel “Secrets of Shark Island” (n.d.) yang menuliskan seorang penyelam menemukan dan menyelamatkan seekor hiu paus yang tersangkut tali tambang yang cukup besar (para. 1). Artikel ini juga didukung oleh sebuah video yang menunjukkan proses penyelam tersebut membantu menyelamatkan hiu paus tersebut. Maka dari itu, penulis menggunakan karakter seorang penyelam.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



Gambar 14 Karakter Penyelam

Sumber: Dokumentasi Pribadi

b. Latar (Laut)

Dikarenakan penulis membuat *newsgames* mengenai pencemaran laut akibat sampah plastik, penulis memilih latar sebuah laut kosong yang nantinya akan diisi dengan beberapa jenis hewan laut, kapal yang membuang sampah plastik ke laut, Bank Sampah, dan Departmen Penyelamatan.



Gambar 15 Latar laut dalam newsgames “Sea Helper”



Gambar 16 Latar laut dengan Bank Sampah & Departmen



Gambar 17 Latar laut dalam *newsgames* “Sea Helper” lengkap

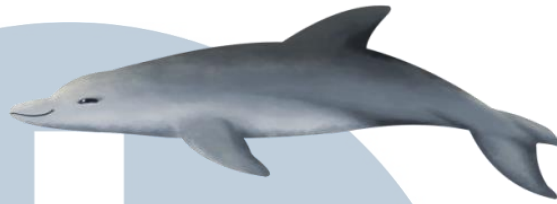
Sumber: Dokumentasi Pribadi

c. Hewan-hewan laut

Sebagian besar dari hewan laut yang digunakan dalam konten *newsgames* “Sea Helper” ini merupakan hewan yang paling sering diberitakan sebagai korban dari pencemaran laut akibat sampah plastik dan sebagian besarnya dapat ditemukan di perairan Indonesia.

Contoh hewan yang muncul dalam *newsgames* “Sea Helper” ini yaitu lumba-lumba yang dapat ditemukan di Teluk Kiluan (Lampung), Pantai Lovina (Bali), dan Siladen (Sulawesi Utara) menurut Hernasari (2013, para. 3-16) dan paus yang dapat ditemukan juga di Kabupaten Lembata (Flores Timur), Taman Nasional Wakatobi (Sulawesi Tenggara), dan Pantai Lovina (Bali) menurut [cnindonesia.com](http://cnindonesia.com) (2018, para. 5-15). Daftar hewan laut lebih lengkap dapat dilihat di Lampiran

1.



Gambar 18 Lumba-Lumba



Gambar 19 Paus

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### d. Departmen Penyelamatan

Departmen Penyelamatan ini terinspirasi dari Kementerian Kelautan dan Perikanan atau lembaga yang bergerak di bidang penyelamatan hewan laut seperti: Indonesian Sea and Coast Guard (Kesatuan Penjagaan Laut dan Pantai), Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut, dan Yayasan Konservasi Alam Nusantara (The Nature Conservancy).

Penulis tidak mencatumkan suatu lembaga agar tidak mengacu hanya pada satu lembaga saja melainkan banyak lembaga yang bertugas untuk menyelamatkan hewan-hewan laut.



Gambar 20 Departmen Penyelamatan  
Sumber: Dokumentasi Pribadi

e. Bank Sampah

Bank Sampah yang dimaksud dalam *newsgames* “Sea Helper” ini merupakan tempat penyelam mengumpulkan sampah plastik yang dibuang oleh kapal-kapal. Saat ini ada sekitar 1.525 Bank Sampah yang telah tergabung dari 32 Provinsi di seluruh Indonesia.

Bahkan dalam [banksampah.id](http://banksampah.id) (n.d.), Bank Sampah juga memiliki aplikasi berbasis *web* dan *mobile* dengan nama [BankSampah.id](http://BankSampah.id) yang bertujuan untuk mendukung

kegiatan operasional Bank Sampah di seluruh Indonesia.

Azhari (2019) dalam artikelnya mengatakan bahwa ada 648 unit bank sampah yang tersebar di delapan kecamatan dan 56 kelurahan se-Jakarta Barat (para. 3).



Wicaksono (2018) PT PLN (Persero) memberikan bantuan dana untuk membangun 10 bank sampah di Bandung, Jawa Barat (para. 1). General Manager PLN Distribusi Jawa Barat, Iwan Purwana mengatakan bahwa PLN telah memberikan dana sekitar 316 juta rupiah kepada pengelola Bank Sampah Induk Kota Bandung sebagai wujud komitmen PLN dalam melestarikan lingkungan melalui pengelolaan sampah terpadu (para. 2).



Gambar 21 Bank Sampah  
Sumber: Dokumentasi Pribadi

f. Papan nyawa

Papan nyawa berfungsi sebagai petunjuk bagi pemain agar mengetahui seberapa lama ia bertahan dalam permainan tersebut dan tindakan apa yang harus dilakukan agar tetap berada di dalam permainan itu.

g. Kapal Pembawa Sampah

Penulis menggunakan kapal sebagai pihak yang membawa dan membuang sampah ke laut. Erdianto (2010) dalam artikelnya menjelaskan mengenai seorang penumpang kapal KM Bukit Raya yang merekam seorang petugas / pegawai tersebut membuang “bungkusan” sampah ke laut. Video tersebut direkam oleh salah satu penumpang KM Bukit Raya dan diunggah ke akun Instagram pribadinya dengan nama @andiniskayanti (para. 1-4).

Ia mengunggah video tersebut beserta menyebutkan akun Instagram resmi Menteri Kelautan dan Perikanan, Susi Pudjiastuti (@susipudjiastuti115) ke dalam videonya. Tidak lama kemudian, salah satu media bernama @infia\_fact mengunggah ulang video tersebut di akun mereka dan ternyata video tersebut mendapat respons yang cukup besar dari masyarakat (para. 5-6).

PT Pelni membenarkan adanya kegiatan membuang sampah ke laut tersebut oleh salah satu pegawai *outsourcing* dari atas KM Bukit Raya. Namun setelah itu pihak dari kapal PT Pelni menyatakan menyesal atas tindakan tersebut dan memberikan teguran keras kepada perusahaan mitra atas perilaku pegawainya yang tidak mengikuti prosedur PT Pelni (para. 7-9).



Gambar 22 Kapal Pembuang Sampah di Laut

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### h. Sampah Plastik

Dalam *newsgames* “Sea Helper”, penulis menggunakan beberapa sampah plastik yang sering digunakan oleh manusia dan ditemukan di dalam laut. Contoh jenis sampah plastik yang muncul di dalam *newsgames* “Sea Helper” adalah kantong dan botol plastik kemasan sekali pakai. (Daftar sampah plastik lebih lengkap dapat dilihat di Lampiran 2).



Gambar 23 Sampah Kantong Plastik



Gambar 24 Sampah Botol Kemasan Plastik Sekali Pakai

Sumber: Dokumentasi Pribadi

*i. Reward*

Di dalam *newsgames* “Sea Helper” ini penulis memberikan penghargaan atau *reward* kepada pemainnya berupa nama-nama hewan laut beserta faktanya. Penghargaan tersebut dikategorikan sesuai dengan seberapa lama pemain mampu bertahan dalam permainan tersebut. Tinggi-rendahnya skor pemain akan menentukan *reward* apa yang akan didapatkan.

Contohnya, pemain akan mendapatkan *reward* “lumba-lumba” jika berhasil bermain dalam waktu 401 – 500 detik atau sekitar 6 - 8 menit sekali bermain. Penghargaan atau *reward* dengan julukan nama hewan memiliki tujuan yaitu memperkenalkan fakta-fakta tentang beberapa hewan laut – yang beberapa dari mereka pernah atau sering menjadi korban dari sampah plastik.

Salah satunya fakta lumba-lumba yaitu salah satu hewan tercerdas, memiliki dua perut, berkomunikasi dengan suara yang unik, hidup berkelompok, dan lain-lain. (Daftar *reward* yang lebih lengkap dapat dilihat di Lampiran 3).



Gambar 25 Reward Lumba-Lumba

Sumber: Dokumentasi Pribadi

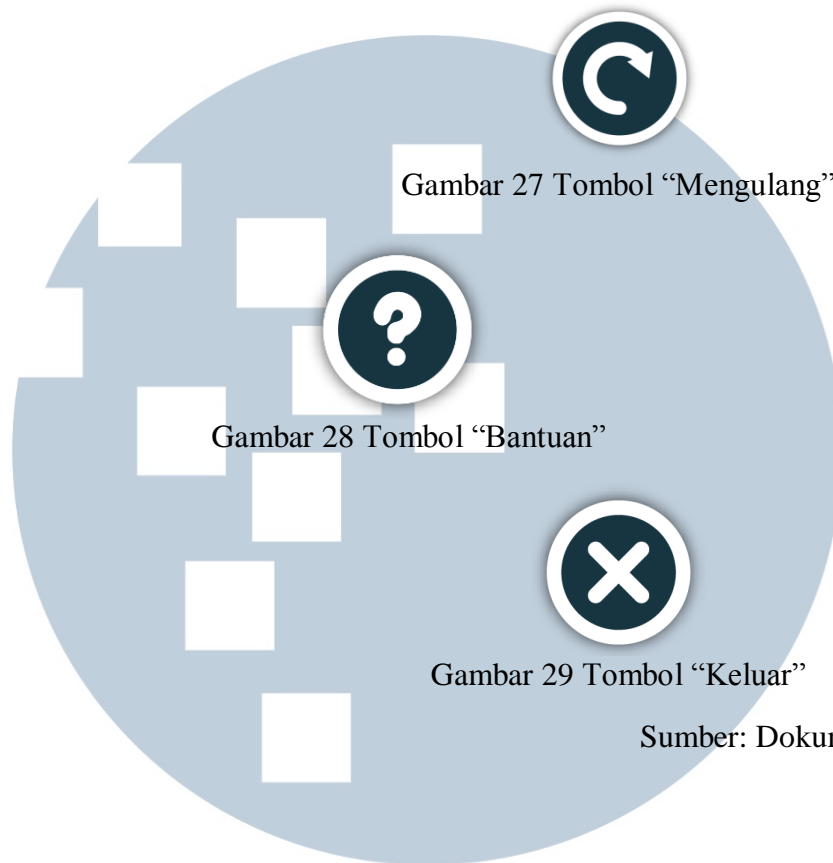
#### j. Elemen-elemen Tambahan

##### a. Tombol animasi

Ada beberapa tombol animasi yang melengkapi *newsgames* “Sea Helper” ini. Masing-masing fitur memiliki fungsi yang berbeda.



Gambar 26 Tombol “Pengaturan”



Gambar 27 Tombol “Mengulang”

Gambar 28 Tombol “Bantuan”

Gambar 29 Tombol “Keluar”

Sumber: Dokumentasi Pribadi

b. Tombol Teks

Selain tombol animasi, *newsgames* “Sea Helper” juga memiliki tombol dalam bentuk teks dengan fungsi yang berbeda-beda.



Gambar 30 Tombol “Mulai Game”



Gambar 31 Tombol “Kembali”



**Lanjut**

Gambar 32 Tombol “Lanjut”

**Cerita**

Gambar 33 Tombol “Cerita”

**Keluar**

Gambar 34 Tombol “Keluar”

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 3.1.2.7 Perancangan Prototipe & *Gameplay*

Fullerton (2014) mengatakan bahwa prototipe merupakan jantung dari rancangan karya yang dibuat, diuji kelayakannya, dan dilakukan evaluasi atau perbaikan atas kesalahan yang terjadi.

Prototipe *game* dapat dimainkan dan sudah dilengkapi oleh visualisasi, fitur, dan suara namun masih dalam bentuk karya yang kasar (p. 197).

Selain prototipe, penulis juga membuat sebuah *gameplay* untuk *newsgames* “Sea Helper” dalam bentuk video singkat dari awal hingga

akhir permainan. Menurut Castillo & Novak (2008) *gameplay* adalah aspek yang menentukan genre *game* yang dirancang (p. 85).


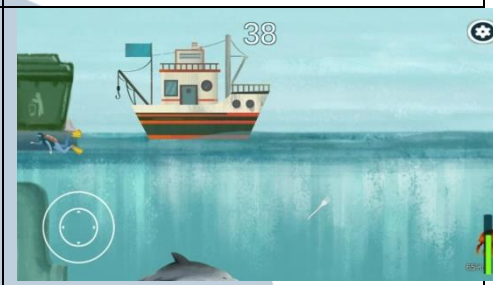
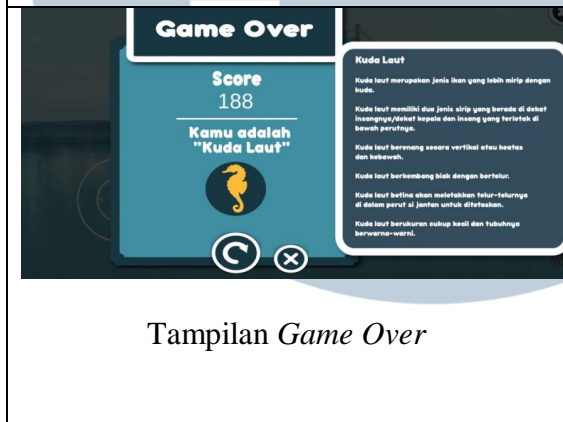
Elemen yang berkolaborasi di dalam *newsgames* “Sea Helper” akan menciptakan pengalaman bagi pemainnya. Maka dari itu, prototipe dan *gameplay* berfungsi menentukan keberhasilan suatu



game. Prototipe dan *gameplay* yang dibuat untuk *newsgames* ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 5 Prototipe & Gameplay Newsgames “Sea Helper”**

	
<p>Tampilan awal pre-memasuki permainan</p>	<p>Tampilan <i>Loading Page</i> yang dilengkapi dengan berita</p>
	
<p>Narasi pengenalan atau <i>introduction</i></p>	<p>Narasi pengenalan atau <i>introduction &amp; konflik dimulai</i></p>
	
<p>Karakter penyelam berenang</p>	<p>Karakter penyelam berenang untuk mengumpulkan sampah agar tidak mengenai hewan laut &amp; menumpuk di dasar laut</p>

	
<p>Potongan artikel dari tombol "Pengaturan"</p>	<p>Karakter penyelam memasukkan sampah yang telah terkumpul ke Bank Sampah</p>
	

# UMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.1.2.7 Timeline Kerja

Tabel 6 Timeline Kerja

Deskripsi Tugas	Januari				Febru Ari				Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	<b>Pematangan ide</b>	■	■	■	■																			
<b>Pencarian talent</b>	■	■	■																					
<b>Pencarian data</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
<b>Pembuatan Asset &amp; Prototipe/ Gameplay Newsgames</b>									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Masa Percobaan Newsgames</b>																					■	■	■	■
<b>Promosi</b>																					■	■	■	■
<b>Laporan Penulisan Skripsi</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.1.2.8 Alokasi Waktu Pengerjaan Prototipe *Newsgames*

**Tabel 7 Alokasi Waktu Pengerjaan Prototipe *Newsgames***

	<b>Jenis Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
1.	Riset awal (mencari data mengenai topik konten dan memilih jenis / genre <i>game</i> )	4 minggu (1-31 Januari 2019)
2.	Merekrut tim untuk persiapan membuat karya <i>newsgames</i> , yang terdiri dari: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Programmer</i>, bertugas untuk melakukan pemrograman pada <i>gameplay</i>/prototipe agar dapat dimainkan dan <i>newsgames</i>.</li> <li>b. <i>2D-Artist</i>, bertugas membuat semua aset / <i>User Interface (UI)</i> yang dibutuhkan dalam pembuatan <i>newsgames</i>.</li> </ol>	3 minggu (1-24 Januari 2019)
3.	Proses pembuatan prototipe <i>newsgames</i> “Sea Helper” oleh anggota tim.	16 minggu (16 Februari – 6 Juni 2019)
4.	Menguji prototipe. Kerangka <i>game</i> sudah siap dan aktif, maka prototipe akan diuji oleh sejumlah peserta untuk mendapatkan evaluasi dan <i>feedback</i> . <i>Feedback</i> akan didapatkan melalui wawancara singkat dengan para peserta untuk mengetahui	3 minggu (1 Juni – 24 Juni)

	reaksi dan evaluasi dari para peserta saat memainkan <i>Feedback</i> yang diberikan akan digunakan kembali untuk menyempurnakan prototipe. Kemudian, prototipe akan siap diuji kepada publik untuk dimainkan.	
5.	Mendistribusikan sekaligus mempromosikan <i>newsgames</i> “Se Helper” kepada publik secara resmi.	1 – 3 minggu (8 Juni – 4 Juli)

### 3.1.3 Post-Produksi

#### 3.1.3.1 Promosi

Untuk mempromosikan *newsgames* ini, penulis akan membuat *e-poster* untuk mempublikasikan “Sea Helper” di media sosial, seperti Facebook dan Instagram. *E-poster* berisi tulisan “Mau tau bagaimana kondisi laut saat ini akibat sampah laut?” dan *QR-code* yang akan terhubung dengan Google Play Store agar calon pemain dapat langsung mengunduh *newsgames* tersebut di *smartphone* mereka masing-masing.

Penulis juga akan memasukkan *link* tersebut ke dalam akun resmi media sosial Instagram @sayapilihbumi. Penulis juga tidak lupa untuk mempromosikan langsung kepada anak-anak dengan rentang

usia 6-12 tahun untuk mencoba memainkan *newsgames* “Sea Helper” tersebut. Selain mempromosikan secara langsung, penulis juga akan meminta bantuan kepada teman-teman untuk mempromosikan “Sea Helper” agar semakin banyak yang tertarik untuk bermain *newsgames* ini.

### 3.1.3.2 Distribusi

*Newsgames* “Sea Helper” akan diterbitkan di Google Play Store agar dapat diunduh dengan mudah bagi orang yang tertarik untuk memainkan “Sea Helper” ini. Seperti yang dijelaskan pada Bab 2 yang menjelaskan bahwa pengguna Android memiliki loyalitas yang lebih tinggi dibanding pengguna iOS (“Mobile Operating System Loyalty: High and Steady”, 2018). Bagi pengguna Android, mereka akan mengunduh aplikasi dan *games* melalui Google Play Store.

Maka dari itu, penulis memasang *e-poster* yang berisi *QR-code* yang akan menghubungkannya langsung dengan *newsgames* “Sea Helper” ini di Google Play Store. *E-poster* tersebut akan dipublikasikan ke media sosial Facebook dan Instagram. Mengingat *newsgames* “Sea Helper” ini ditujukan kepada anak-anak usia 6-12 tahun, penulis berencana untuk mendistribusikan *newsgames* ini ke beberapa majalah dengan *intended target* usia 6-12 tahun seperti majalah Bobo, Kreatif, Donald, XY Kids, Mombi, dan lain-lain.

Penulis memilih *mobile-app platform* dikarenakan dari data yang tertulis di Bab 2 menjelaskan bahwa penggunaan *smartphone* berbasis Android mengalami peningkatan pesat di tiga negara, termasuk Indonesia (Millward, 2014).

### 3.2 Anggaran

**Tabel 8 Anggaran Pembuatan Newsgames “Sea Helper”**

No	Jenis Pengeluaran	Nilai Rupiah (Rp)
1.	Pembuatan <i>newsgames</i> (prototipe): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jasa desain (<i>UI</i>)</li> <li>• Jasa IT (<i>programmers</i>)</li> </ul>	2.500.000 2.000.000
2.	Biaya transportasi untuk wawancara narasumber Serpong – Jakarta (x 2)	100.000
3.	Biaya transkrip wawancara <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawancara Kak Diky (20 menit)</li> <li>2. Wawancara Kak Sadika (20 menit)</li> <li>3. Wawancara Ibu Agatha (24 menit)</li> <li>4. Wawancara Ibu Heny &amp; Ibu Anna dari KLHK (38 menit)</li> <li>5. Wawancara Bli Komang (13 menit)</li> </ol>	234.000
	<b>Total</b>	<b>Rp 4.834.000</b>



### 3.3 Target Luaran/Publikasi

Jenis karya yang akan dihasilkan yaitu berupa sebuah *newsgames* (*game* jurnalistik). *Game* ini berfungsi sebagai wahana edukasi, khususnya bagi anak-anak berumur 6-12 tahun. Tapi *game* ini juga dapat menjadi fasilitas bagi kalangan remaja, dewasa, atau bahkan orang tua yang membutuhkan sebuah *game* untuk membimbing anaknya.

Penulis juga akan memasukkan *newsgames* ini ke dalam *Mobile-App Platform* yang akan diterbitkan di Google Play Store – yang tersedia pada *smartphone* dengan sistem operasi Android. Selain itu, bekerja sama dengan media yang memiliki konsentrasi yang sama dengan konten *newsgames* yang dibuat, seperti: akun resmi Instagram @sayapilihbumi yang merupakan gerakan dari National Geographic Indonesia (NGI). Kerjasama tersebut yaitu dengan memasukkan *e-poster* yang berisi *QR-code* pada akun resmi Instagram “Saya Pilih Bumi” agar orang yang tertarik dapat dihubungkan langsung dengan Google Play Store.

Untuk melakukan kerjasama, sebelumnya penulis sudah mengirimkan *e-poster* resmi “Sea Helper” dengan mencantumkan logo #sayapilihbumi di bagian kiri atas *e-poster*. Penulis berani mencantumkan logo tersebut karena direkomendasikan sekaligus telah mendapat persetujuan dari Diky Wahyudi Lubis sebagai salah satu perwakilan “Saya Pilih Bumi” yang bekerja di divisi Community & Campaign Specialist National Geographic Indonesia. Ia pun meminta penulis untuk membuat *release* untuk “Saya Pilih Bumi”. Setelah mengirimkan *release*, penulis mencoba menghubungi Diky untuk meminta konfirmasi. Sayangnya, hingga sekarang belum

mendapat persetujuan lebih lanjut sehingga penulis tidak dapat memasukkan *e-poster* “Sea Helper” ke dalam akun Instagram resmi “Saya Pilih Bumi”. Untuk melihat *e-poster* “Sea Helper” dengan logo #sayapilihbumi dapat dilihat di Gambar 50 (p. 121).

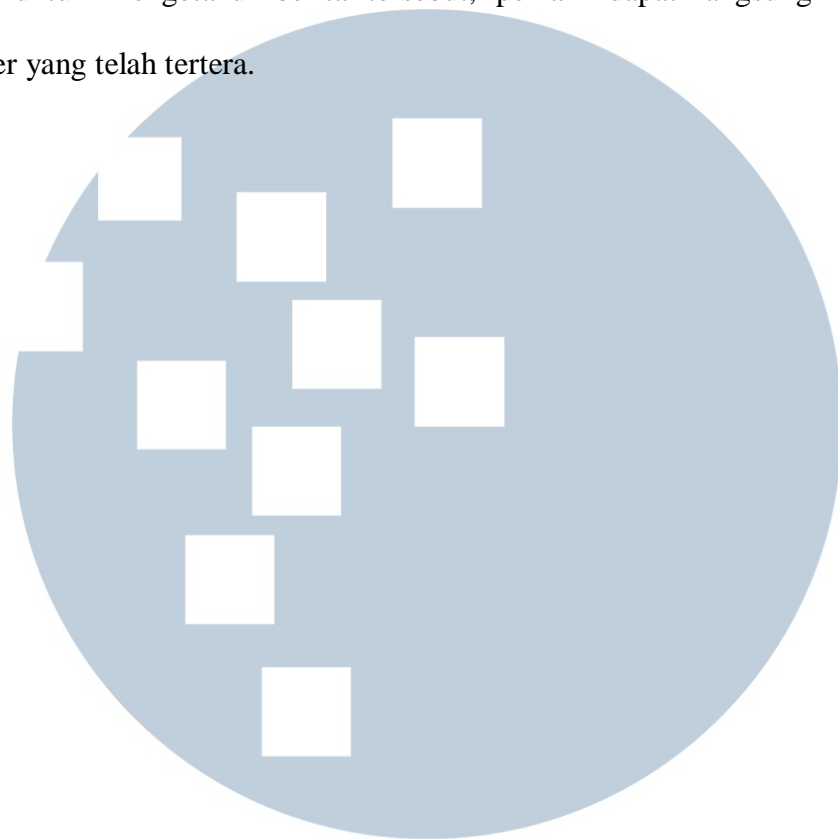


Gambar 35 E-poster newsgames “Sea Helper”

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tujuan penulis melakukan kolaborasi dengan media adalah ingin membangun hubungan bersama media dan komunitas yang bergelut di bidang lingkungan agar *game* ini semakin dekat dan mudah dijangkau oleh masyarakat. Jika *game* ini sudah dikenal secara luas. Selain itu, tujuan dari *newsgames* ini sendiri yaitu ingin mengajak anak-anak maupun masyarakat luas untuk semakin bijak menggunakan plastik sehari-hari dan mengetahui informasi singkat yang dikutip dari artikel media kredibel mengenai sampah plastik di Indonesia. Pengutipan informasi singkat tersebut dilakukan agar tidak menginterupsi waktu bermain pemain dan jika tertarik lebih

lanjut untuk mengetahui berita tersebut, pemain dapat langsung mencarinya di sumber yang telah tertera.



# UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA