

PERANCANGAN MOBILE GAME SEBAGAI MEDIA EDUKASI ZERO WASTE LIFESTYLE BAGI REMAJA

Gustin Agustina S¹, Dicky Hidayat², S.sn³

¹Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

¹tin91ify@gmail.com

Abstrak

ABSTRAK PERANCANGAN MOBILE GAME SEBAGAI MEDIA EDUKASI ZERO WASTE LIFESTYLE BAGI REMAJA Oleh Gustin A. Sutedja NIM: 109300069 Zero Waste adalah istilah yang digunakan pertama kali sebagai nama perusahaan yaitu Zero Waste System Inc. (ZWS) oleh Paul Palmer yang merupakan seorang ahli kimia dengan tujuan awal untuk meminimalkan pengaruh industri kimia pada lingkungan sekitarnya. Antara tahun 1998 dan 2002, konsep Zero Waste mulai banyak diterapkan dalam komunitas-komunitas global untuk mengurangi pembentukan sampah. Sayangnya sebagian besar masyarakat di Indonesia masih terpaku pada pola pikir bahwa sampah adalah sesuatu yang sudah tidak memiliki kegunaan sama sekali sehingga opsi terakhirnya hanyalah cukup membuangnya. Hal ini bisa kita lihat dari sistem pengelolaan sampah di Indonesia yang masih umum diterapkan yaitu dengan pola sederhana kumpul, angkut dan buang. Ada jutaan penduduk yang harus mau mengubah kebiasaan serta pemahamannya tentang sampah agar Zero Waste di Indonesia bisa tercapai. Konsep Zero Waste bisa ditanamkan kepada remaja Indonesia dengan pendekatan yang menyenangkan melalui media game karena berbagai keunggulannya dari segi pendidikan. Metode pengumpulan data untuk Tugas Akhir ini adalah dengan observasi dan play test, kuesioner dan studi pustaka. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk merancang sebuah mobile game sebagai media edukasi Zero Waste Lifestyle bagi remaja serta model bisnisnya dengan harapan remaja Indonesia menjadi lebih mengerti dan peduli terhadap masalah sampah di negaranya melalui game ini sehingga mereka tergerak untuk menjalani Zero Waste Lifestyle. Kata kunci: sampah, Zero Waste, mobile game, remaja

Telkom
University

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang Masalah

Produksi sampah rumah tangga dan industri kian meningkat seiring bertambahnya populasi penduduk Indonesia. Sampah merupakan masalah yang sangat krusial namun kesadaran dan kepedulian masyarakat secara umum sampai dewasa ini tetap masih rendah.

Sampah bisa digolongkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Contoh sampah organik seperti sampah dapur dan kertas bekas memiliki bahan baku yang berasal dari bahan organik sehingga mudah terurai kembali menjadi tanah. Sampah anorganik adalah sampah-sampah yang tidak mudah terurai dan bahan bakunya bukan berasal dari makhluk hidup. Contohnya adalah plastik, kaca, kaleng, serta benda-benda lain berbahan logam. Ketika tidak ada pengelolaan sampah yang baik, terbentuklah tumpukan-tumpukan sampah yang sangat mengganggu kehidupan, seperti halnya yang terjadi di Indonesia saat ini.

Salah satu contoh musibah yang berkaitan dengan sampah di Indonesia terjadi pada tahun 2005 di TPA Leuwigajah, Cimahi, Bandung. Sebagai akibat dari guyuran hujan deras selama dua hari berturut-turut, pada 21 Februari 2005 terjadi longsor gunung sampah di TPA tersebut yang menimbun dua perkampungan disekitarnya serta menewaskan 157 jiwa (regional.kompas.com, *Leuwigajah, Kami Takkan Lupa*, 21-03-2013, 20:00). Sudah waktunya masyarakat Indonesia mengubah pola pikir tentang sampah serta perilaku dalam mengelolanya.

Zero Waste adalah istilah yang digunakan pertama kali sebagai nama perusahaan yaitu *Zero Waste System Inc. (ZWS)*. Perusahaan tersebut didirikan pada pertengahan tahun 1970an di California, Amerika Serikat, oleh Paul Palmer yang merupakan seorang ahli kimia dengan tujuan awal untuk meminimalkan pengaruh industri kimia pada lingkungan sekitarnya. Beberapa tahun kemudian *Zero Waste* menjadi sebuah istilah yang semakin dikenal luas. Antara tahun 1998 dan 2002, konsep *Zero Waste* mulai banyak diterapkan dalam komunitas-komunitas global untuk mengurangi pembentukan sampah.

Pada tahun 2004 *Zero Waste International Alliance* mendefinisikan *Zero Waste* sebagai sebuah tujuan yang etikal, ekonomis, efisien dan visioner untuk mengarahkan manusia dalam mengubah gaya hidup dan perilaku untuk bisa mencontoh siklus hidup yang alami yaitu dimana material yang sudah tidak dibutuhkan lagi dirancang agar menjadi sumber untuk yang lain.

Zero Waste dalam skala rumah tangga juga bisa dicapai dengan mengikuti konsep 5R yaitu *refuse* (meminimalisasi pembuangan dengan cara menolak menggunakan barang yang tidak ramah lingkungan), *reduce* (mengurangi konsumsi), *reuse* (menggunakan ulang), *recycle & rot* (mendaur ulang sampah anorganik & membuat kompos dari sampah organik). Pada intinya konsep ini adalah tentang mencegah pembuangan sampah rumah tangga keluar dengan mengelolanya sebaik mungkin dari awal hingga rumah tangga tersebut memproduksi 'nol' sampah keluar. (zerowastehome.blogspot.com, 21-03-2013, 20:00)

Dengan menerapkan *Zero Waste* kita akan bisa mengurangi kerusakan pada tanah, air dan udara yang mengancam kehidupan di Planet Bumi ini. Sayangnya sebagian besar masyarakat masih terpaku pada pola pikir bahwa sampah adalah sesuatu yang sudah tidak memiliki kegunaan sama sekali sehingga opsi terakhirnya hanyalah cukup membuangnya. Hal ini bisa kita lihat dari sistem pengelolaan sampah di Indonesia yang masih umum diterapkan yaitu dengan pola sederhana kumpul, angkut dan buang.

Ada jutaan penduduk yang harus mau mengubah kebiasaan serta pemahamannya tentang sampah agar *Zero Waste* di Indonesia bisa tercapai. Oleh karena itu tantangan untuk menerapkan *Zero Waste* di Indonesia ini sangat besar. Terlebih lagi diketahui bahwa sulit mengubah perilaku yang telah berlangsung selama bertahun-tahun serta cara pandang atau pemahaman terhadap suatu isu. Akan lebih mudah untuk membentuk kebiasaan baik dan memberikan pemahaman yang benar sejak dini apabila dibandingkan dengan mengubah kebiasaan buruk ketika sudah dewasa.

Konsep *Zero Waste* bisa ditanamkan kepada remaja Indonesia dengan pendekatan yang menyenangkan agar mereka paham tentang masalah pengelolaan sampah dan tergerak untuk menerapkan 5R dikehidupannya.

Salah satu media alternatif yang dapat menjadi alat untuk menunjang proses pendidikan adalah *game*. Hal tersebut dikarenakan *game* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan gaya pembelajaran yang formal seperti di kelas. Sebagai contoh, *game* dapat memberikan visualisasi yang lebih jelas dari permasalahan nyata kepada pemainnya. Selain itu, aktivitas memecahkan masalah dalam *game* juga dilakukan dengan cara yang menyenangkan, yang secara alami membuat *game* lebih unggul dari gaya pembelajaran biasa. (Jesse Schell, 2008:44)

Dalam sebuah studi yang dipublikasikan pada Maret 2013 di situs PlosOne, *video games* diketahui dapat meningkatkan berbagai macam kemampuan kognitif. Contohnya peningkatan *visual search recognition* dan *spatial memory* setelah bermain *Hidden Object Game* yang tujuan permainannya adalah menemukan benda-benda tersembunyi dalam suatu *visual scene* yang kompleks. (plosone.org, *Enhancing Cognition with Video Games: A Multiple Game Training Study*, 12-04-2013, 20:00)

Menurut sebuah infografik yang dirilis *Digital Media Blog Adobe* pada Januari 2013 tentang *game* yaitu *Game On!*, sebanyak 3 juta jam per minggunya secara global dihabiskan untuk bermain *game*. Selain itu, para pengguna tablet menggunakan sebesar 67% dari waktunya dalam menggunakan tablet untuk bermain *game* dan sebesar 80% *revenue AppStore* berasal dari *mobile game*. Industri *game* kini dua kali lebih besar dari industri musik. (blogs.Adobe.com/digitalmedia, *2013: Full Speed Ahead for Adobe Gaming!*, 21-03-2013, 20:00) Sayangnya, *game* bertema lingkungan masih sedikit dan kurang populer pada industri *mobile game* tersebut.

Oleh karena hal-hal yang telah disinggung di atas, penulis merasa perlu untuk memanfaatkan berbagai keunggulan *mobile game* sebagai media edukasi serta kesempatan pada pasar *mobile game* untuk merancang *mobile game* dengan tema *Zero Waste* untuk remaja Indonesia. Agar *mobile game* ini dapat dijangkau dengan mudah oleh masyarakat luas dan tepat sasaran maka penulis juga merasa perlu untuk merancang model bisnisnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, beberapa masalah yang dapat penulis

identifikasi adalah:

1. Sulit untuk mengubah kebiasaan buruk serta pemahaman yang salah tentang pembuangan dan pengelolaan sampah, apalagi untuk menerapkan gaya hidup *Zero Waste*,
2. Dibutuhkannya media alternatif yang menyenangkan yang dapat mengajarkan konsep *Zero Waste* kepada masyarakat luas terutama generasi mudanya,
3. *Game* edukatif tentang lingkungan hijau di pasar *mobile game* seperti *AppStore* dan *Google Play Store* masih sedikit dan kurang populer dibandingkan *game* dengan *genre* dan tema lain.

1.3 Rumusan Masalah

Melihat masalah-masalah yang telah diidentifikasi di atas, rumusan permasalahannya adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah *mobile game* sebagai media edukasi *Zero Waste Lifestyle* bagi remaja?
2. Bagaimana rancangan model bisnis untuk *game* tersebut?

1.4 Ruang lingkup

Untuk memfokuskan bahasan Tugas Akhir, penulis memberi batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Target pasar utama *game*:
 - Demografis: remaja laki-laki dan perempuan, berumur 13-17 tahun (*rating T / Teen* menurut *Entertainment Software Rating Board*), berekonomi menengah keatas
 - Geografis: kota-kota besar Indonesia
 - Psikografis: *casual gamer* dan menyukai *mobile game*.
2. Cakupan konten *game* secara umum tentang pengelolaan sampah kota dengan teknologi tinggi dan pengelolaan sampah rumah tangga dengan konsep 5R,
3. *Mobile game* dirancang sampai tahap *digital prototype* dengan fitur navigasi menu, *Stage 1 Level 1*, dan satu *unlockable item* pada mini

game,serta dilengkapi dengan model bisnis.

1.5 Tujuan Perancangan

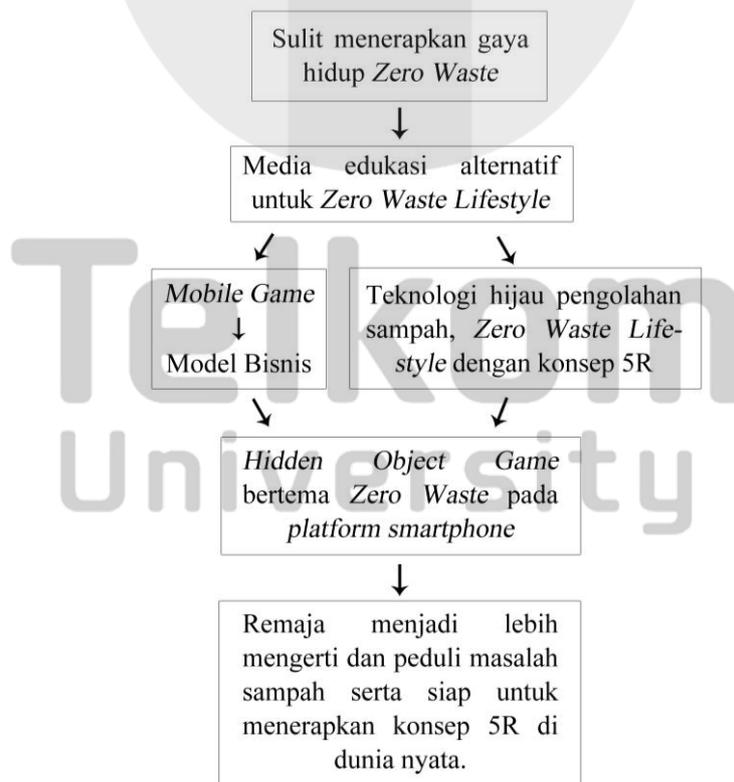
Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merancang sebuah *mobile game* sebagai media edukasi *Zero Waste Lifestyle* bagi remaja serta model bisnisnya.

1.6 Cara Pengumpulan Data

1. Observasi dan *playtest* terhadap objek berupa *game* edukasi yang mengangkat tema isu lingkungan dan *hidden object game* untuk *smartphone* dengan tema apapun.
2. Kuesioner ke target pasar untuk mendapatkan data mengenai selera mereka dan pandangan mereka mengenai pengelolaan sampah di Indonesia.
3. Studi pustaka dari buku, artikel di media cetak, serta jurnal penelitian yang berkaitan dengan topik.

1.7 Skema Perancangan

Berikut adalah bagan konsep yang memetakan permasalahan dari Tugas Akhir ini:



Gambar 1.1 Bagan Konsep Perancangan *Mobile Game Zero Waste Lifestyle*

1.8 Pembabakan

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, permasalahan, ruang lingkup, tujuan perancangan, cara pengumpulan data, skema perancangan, dan pembabakan.

Bab II Dasar Pemikiran,

Dalam bab ini dijelaskan teori atau dasar pemikiran penulis dari studi pustaka mengenai *game*, *game* edukasi, *platform*, *hidden object game*, teori *game design*, *teori perilaku remaja*, teori-teori desain komunikasi visual (warna, tipografi, dan *layout*), dan model bisnis untuk *mobile game*.

Bab III Data dan Analisis Masalah

Dalam bab ini dipaparkan data yang telah diperoleh seperti data mengenai lembaga pemberi proyek, *Zero Waste Lifestyle*, teknologi pengolahan sampah, data khalayak sasaran *game*, data proyek sejenis, serta analisis dari data-data tersebut.

Bab IV Konsep dan Hasil Perancangan

Dalam bab ini dijelaskan konsep komunikasi, konsep kreatif, konsep media, dan konsep visual yang dipergunakan dalam perancangan serta penerapan dari konsep-konsep tersebut pada hasil perancangannya.

Bab V Penutup

Dalam bab ini dipaparkan kesimpulan dan saran pada waktu Sidang Akhir.

Telkom
University

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

The Republic of The Dumbsters memiliki tujuan utama untuk mengkomunikasikan pentingnya menerapkan konsep *Zero Waste*, memberikan wawasan kepada pemain bahwa sampah bisa diolah kembali menjadi produk-produk 'hijau' yang bisa dijadikan sumber daya berharga, serta bahwa Remaja bisa menerapkan konsep *Zero Waste* di kehidupannya sendiri dengan memulai dari lingkungan rumah dengan menerapkan konsep 5R yaitu *refuse, reduce, reuse, recycle* dan *rot*.

Sebagai sebuah *game* edukasi, *game* yang dirancang untuk remaja ini dianggap sudah memiliki nilai-nilai yang menurut Jesse Schell dalam buku *The Art of Game Design* sebagai lima keunggulan *game* sebagai media penunjang edukasi (2008:444) yaitu *facts, problem solving, systems of relationship, new insights*, dan *curiosity*.

Pertama, *The Republic of The Dumbsters* memberikan visualisasi/gambaran kepada pemain akan apa yang terjadi apabila isu sampah terus diabaikan. Dengan latar dunia *game* berupa negara yang tertutup sampah sampai bagaikan TPA raksasa, fakta mengenai sistem TPA yang tidak baik untuk pengelolaan sampah lebih mudah tersampaikan kepada remaja bila dibandingkan cara penyampaian biasa, contohnya melalui artikel berita atau jurnal penelitian.

Dalam *The Republic of The Dumbsters* terdapat dua *mini game*. Melalui *mini game The Lab*, pemain mendapatkan visualisasi yang lebih jelas tentang teknologi pengolah sampah yang ramah lingkungan dan bahkan dapat mengolah sampah menjadi sumber daya yang berharga. Selain itu juga terdapat visualisasi fakta bahwa mereka bisa mengurangi pembentukan sampah dengan mendaur ulang berbagai barang bekas disekitarnya, contoh yang diberikan dalam *mini game My Room* adalah untuk memperindah kamar mereka sendiri dengan barang-barang bekas tersebut.

Kedua, mengenai aktivitas pemecahan masalah yang dilakukan dengan pendekatan yang menyenangkan, dalam *game* ini masalah sampah 'diselesaikan'

melalui permainan *hidden object* yang dilakukan pada berbagai lokasi dan dua *mini game* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, serta dikemas dengan *genre* cerita dan gaya visual yang remaja gemari.

Ketiga, *systems of a relationship* yang kompleks pada sistem pengolahan sampah kota dengan teknologi modern dalam *game* ini bisa pemain pelajari dengan lebih mudah karena dapat dilakukan langsung dalam *game* ini yang memberikan mereka sebuah pengalaman yang lebih mudah didapatkan dibandingkan dengan melakukannya di dunia nyata. Contohnya ketika mereka mengolah sampah pada *mini game The Lab*, atau mengolah barang bekas menjadi hiasan kamar mereka dalam *mini game My Room*.

Keempat, melalui pengalaman yang lebih mudah mereka dapatkan serta pengetahuan terhadap fakta-fakta yang lebih mudah mereka pelajari, *new insights* atau pencerahan-pencerahan baru akan muncul yang diharapkan akan membuat remaja lebih tergerak untuk menerapkan konsep *Zero Waste* di kehidupan mereka.

Kelima, mengenai *curiosity* atau rasa penasaran, dalam *game* ini disediakan *link-link* menuju *website-website* dengan konten edukatif mengenai pengelolaan sampah seperti OlahSampah.com, situs *Indonesia Center for Waste Management* sendiri, serta halaman Facebook dari *game* ini yang akan berisi tips-tips dalam mendaur ulang yang dapat dengan mudah pemain akses.

5.2 Saran

Pada awalnya, *gameplay* yang terdapat pada *Stage 5* adalah *shoot-em-up*. Namun karena *gameplay* seperti ini mengandung kekerasan sehingga tidak mendidik, nilai positif dari *The Republic of The Dumbsters* sebagai sebuah *game* edukasi untuk remaja berkurang. Saran pada Sidang Akhir adalah untuk mengganti *gameplay shoot-em-up* tersebut dengan *gameplay* lain yang tidak mengandung kekerasan. Oleh karena itu, *gameplay* pada *Stage 5* diubah menjadi *platformer*.

Selain itu, dari segi grafis *game* ini masih memiliki banyak kekurangan. Pertimbangan teknis mengenai terang-gelap warna yang bisa mengurangi kenyamanan ketika bermain pada *device smartphone* di tempat gelap. Selain itu gaya visual dalam *game* juga dianggap masih kurang tepat dalam menggambarkan

situasi yang diceritakan pada *back story* maupun *game world*.

Hal tersebut tentu bisa diperbaiki terutama bila memiliki tim yang lebih siap untuk memproduksi *game* ini. Saran pada Sidang Akhir mengenai masalah tersebut adalah untuk tetap mengembangkan *game* ini dengan *partnership* atau kerjasama kepada lembaga yang bergerak dalam bidang pengelolaan sampah dan melanjutkan produksi *game* dengan suatu tim *game developer* yang profesional sehingga dapat diterbitkan ke pasar *mobile game* seperti yang telah dicantumkan dalam rancangan model bisnis pada BAB III.



DAFTAR PUSTAKA

- Crawford, Chris. (1982). *The Art of Computer Game Design*. Washington State University Vancouver.
- Darmaprawira, Sulasmi W.A. (2002). *Warna*. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama.
- Fullerton, Tracy. (2008). *Game Design Workshop*. New York, Morgan Kauffman Publisher.
- Hurlock, E. B. (1980). *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan (Edisi Kelima)*. Jakarta, Erlangga.
- Kusrianto, Adi. (2009). *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta, Andi.
- LoBrutto, Vincent. (2002). *The Filmmaker's Guide to Production Design*. New York, Allworth Press.
- Miller, Christopher. (2009). *Games: Purpose and Potential in Education*. New York, Springer.
- Monks, F. J., Knoers, A.M.P., Haditono, Rahayu, S. (1999). *Psikologi Perkembangan Pengantar Dalam Berbagai Bagiannya*. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.
- Osterwalder, Alexander. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries*. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Papalia D.E, Olds, S.W, Feldman, R.D. (2007). *Human Development Ninth Edition*. New York, McGraw Hill.
- Peterson, Bryan. (2003). *Design Basics for Creative Results*. Ohio, North Light Books.
- Schell, Jesse. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. New York, Morgan Kauffman Publisher.
- Supriyono, Rachmat. (2010). *Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta, Andi.

Sumber Lain

- AnimeNewsNetwork.com/encyclopedia/lexicon.php?id=45, *Anime*, 31-05-2013, 20:00
- ArtyFactory.com, *Typography*, 18-04-2013, 20:00
- blogs.Adobe.com/digitalmedia, *2013: Full Speed Ahead for Adobe Gaming!*, 21-03-2013, 20:00

blog.Flurry.com, *Mobile Freemium Games: Gen Y Plays, but Gen X Pays*, 27-04-2013, 20:00

blog.Flurry.com, *The New Global App Market*, 27-04-2013, 20:00

blog.Zorts.net/2011/08, *3 Business Models For Your Mobile Games*, 21-03-2013, 19:00

CWM.or.id/file/iCWM.pdf, *Indonesia Center for Waste Management*, 30-04-2013, 19:00

en.DailySocial.net/post/what-investors-look-for, *What Investors Look For According to Touchten's Anton Soeharyo and Ideosource's Andi S. Boediman*, 04-06-2013, 16:00

ESRB.org, *Ratings Guide*, 18-04-2013, 20:00

Gamezebo.com, *Designing Great Hidden Object Games: An Interview with Alawar*, 14-05-2013, 10:00

IRMA-International.org, *Definitions, Key Characteristics, and Generations of Mobile Games*, 12-04-2013, 20:00

OlahSampah.com, *Konversi Sampah Perkotaan Menjadi Bahan Bakar*, 14-05-2013, 10:00

PlosOne.org, *Enhancing Cognition with Video Games: A Multiple Game Training Study*, 12-04-2013, 20:00

regional.Kompas.com, *Leuwigajah, Kami Takkan Lupa*, 21-03-2013, 20:00

ZeroWasteInstitute.org, *Faux Zero Waste Is Spreading*, 07-04-2013, 19:00

ZWIA.org, *ZW Definition*, 07-04-2013, 19:00

ZeroWasteHome.blogspot.com, 21-03-2013, 20:00

Telkom
University