

PERANCANGAN GAME GEMATRIK SEBAGAI CARA PENGUNAAN ENERGI LISTRIK SECARA BIJAK DI KOTA SEMARANG

Eka Devi Tanjung Sari¹, Hanny Haryanto², Daniar Wikan Setyanto³

Jurusan Desain Komunikasi Visual, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula 5 - 11, Semarang, 50131, 024-3517261

E-mail : ekadevits@gmail.com, hanny.haryanto@dsn.dinus.ac.id, daniarwikan@gmail.com

Abstrak

Energi listrik sudah menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat dalam menjalankan berbagai aktifitasnya dan bahan bakar fosil menjadi salah satu sumber utama pembangkit listrik yang digunakan PT. Perusahaan Listrik Negara saat ini. Namun dengan konsumsi sumber daya listrik yang terus meningkat, Indonesia akan mengalami krisis listrik dalam 10-15 tahun kedepan. Oleh karena itu, demi masa depan generasi mendatang perlu adanya suatu gerakan penggunaan listrik secara bijak oleh semua pihak. Salah satunya yaitu mengedukasi penggunaan listrik secara bijak pada anak usia 7 – 11 tahun di Kota Semarang melalui perancangan game Gematrik dengan cara yang menyenangkan. Pendekatan perancangan menggunakan metode kualitatif dengan analisis deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara dan observasi secara langsung kepada staff PT. Perusahaan Listrik Negara dan target audience untuk mengetahui permasalahan utama yang mendasari penggunaan listrik sehari-hari. Dengan menggunakan game berbasis android diharapkan anak-anak dapat mengambil peran dalam mengurangi konsumsi listrik yang berlebih dengan cara mengaplikasikan pesan yang terkandung pada game kedalam kehidupan mereka sehari-hari.

Kata kunci: perancangan, permainan edukasi, bijak listrik.

1. PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia saat ini, dimana hampir semua aktivitas manusia berhubungan dengan energi listrik. PT. Perusahaan Listrik Negara (Persero) merupakan perusahaan pemasok listrik terbesar di Indonesia, dimana sebagian besar pembangkit listrik menggunakan bahan bakar fosil. Dengan konsumsi yang terus meningkat, diperkirakan dalam 10-15 tahun ke depan Indonesia akan mengalami krisis listrik [1]. Pada dasarnya penggunaan bahan bakar fosil merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui dimana keberadaan sumber energi ini sangat terbatas, karena proses pembentukannya memerlukan waktu yang sangat panjang (mencapai jutaan tahun) dibandingkan dengan eksploitasinya sehingga sumber energi ini dapat habis dan mengakibatkan terjadinya krisis energi [2]. Pengguna rumah tangga merupakan konsumen terbesar listrik dengan jumlah konsumsi 41,17%, atau sebesar 77.211 GWh, sehingga pengguna listrik rumah tangga memiliki pengaruh cukup vital dalam konsumsi listrik nasional dan pemakaiannya meningkat cukup tajam dari tahun ke tahun [1]. Pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk ditengarai menjadi pemicu meningkatnya permintaan listrik pada konsumen rumah tangga. Hasil pertumbuhan ekonomi akan meningkatkan pendapatan masyarakat yang mendorong meningkatnya permintaan akan barang-barang atau peralatan listrik seperti radio, TV, AC, lemari es dan lainnya. Dengan demikian, permintaan terhadap energi listrik juga akan meningkat. Hal ini diakibatkan beberapa pertimbangan, yaitu

: (1) porsi terbesar pelanggan listrik masih didominasi oleh kelompok rumah tangga, (2) pelanggan rumah tangga termasuk dalam kelompok pemakai terbesar energi listrik PLN setelah kelompok industri, (3) sasaran program elektrifikasi adalah rumah tangga, (4) penggunaan alat-alat listrik lebih banyak dijumpai pada pelanggan rumah tangga [3]. Jika PLN terdapat 30 ribu pelanggan dan 50 persennya pelanggan rumah tangga, mereka merupakan potensi yang besar untuk sosialisasi hemat listrik ini. Dengan asumsi setiap pelanggan mempunyai tiga anak, maka sedikitnya ada 45 ribu kader hemat listrik, jika dikelola dengan baik maka untuk jangka panjang sangat bagus dan mereka terbiasa hidup dengan hemat listrik [4]. Oleh karena itu target utama sosialisasi penggunaan listrik secara bijak ini adalah anak usia 7 – 11 tahun dimana pada tahap usia tersebut anak dapat bernalar secara logis mengenai peristiwa-peristiwa konkret dan mengklafikasi objek-objek ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda [5]. Karena sudah memiliki kemampuan bernalar logis dengan baik maka media yang tepat dan efisien untuk sosialisasi kepada anak usia 7 – 11 tahun adalah media *game* dimana dapat memberikan ilmu melalui proses bermain sambil belajar, menciptakan lingkungan bermain yang menarik sehingga pesan tersampaikan secara efektif [6]. Berkembangnya pengguna *smartphone android* saat ini juga dapat memicu pengguna aplikasi *game* pada *smartphone* [7] memanfaatkan perkembangan pengguna *android* tersebut maka dirancanglah suatu aplikasi *game* berbasis *android* sebagai salah satu media yang dapat mensosialisasikan *game* penggunaan listrik kepada anak usia 7 – 11 tahun secara bijak yang informatif dan juga menyenangkan.

2. METODE

2.1 Tujuan

Mensosialisasikan penggunaan listrik secara bijak kepada anak usia 7 – 11 tahun untuk dapat ikut berperan serta mengontrol penggunaan listrik di dalam lingkungan rumahnya.

2.2 Masalah

Bagaimana merancang media sosialisasi penggunaan energi listrik secara bijak pada anak usia 7 – 11 tahun sehingga mampu ikut serta dalam penggunaan listrik secara bijak di dalam lingkungan rumahnya. Target audiens dalam perancangan *game* ini yaitu meliputi anak laki-laki maupun perempuan dengan rentan usia 7 – 11 tahun yang memiliki pola pemikiran operasional konkret dimana pada tahap tersebut anak mampu bernalar secara logis mengenai peristiwa-peristiwa konkret dan mengklafikasi objek-objek ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda [6]. Terkait dengan pemrosesan informasi anak pada tahap ini, mereka lebih banyak menaruh perhatian pada stimuli yang relevan dengan tugas dibandingkan stimuli yang menonjol. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa proses perkembangan kognitif sejalan dengan kemajuan anak-anak dan anak mampu melakukan sendiri atau memandang anak-anak lain sebagai pembelajaran lewat penemuan sendiri.

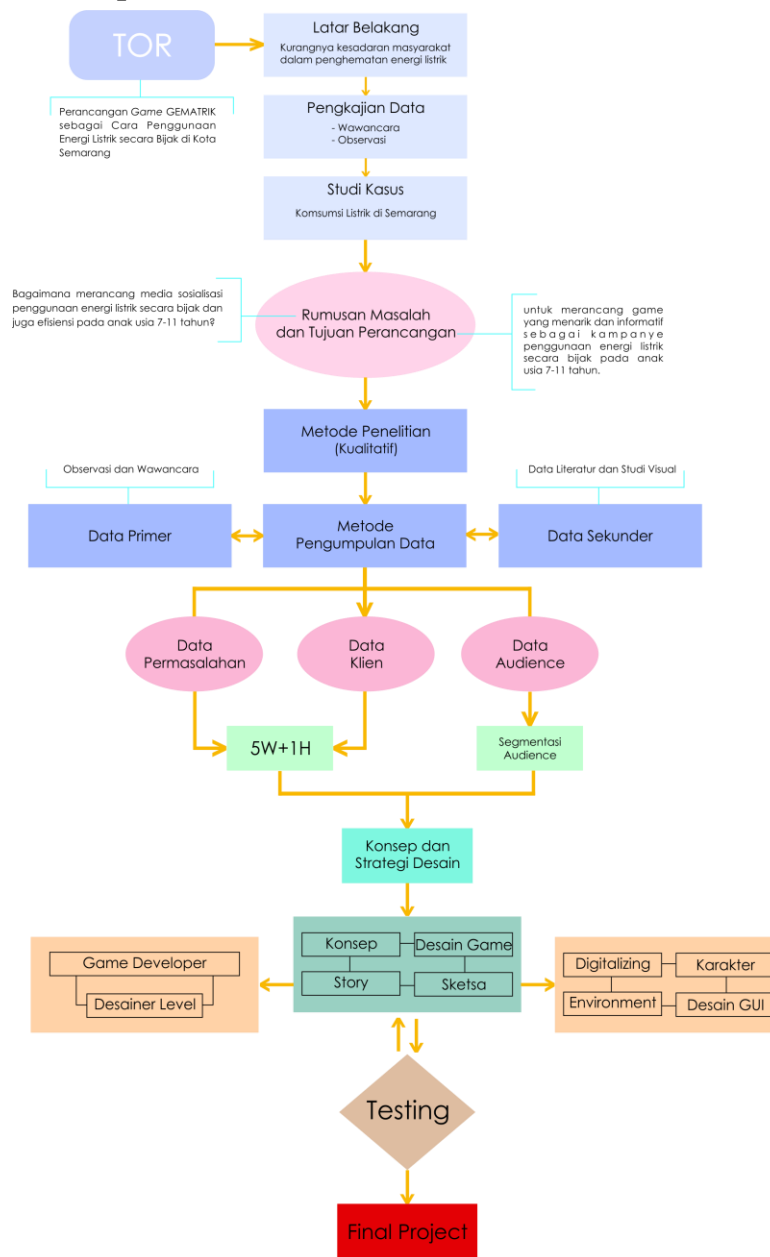
2.3 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan tujuan dari penelitian ini, penulis menggunakan metodologi kualitatif dalam mendapatkan data-data yang bertujuan untuk menentukan hubungan antara variabel Perusahaan Listrik Negara, konsumsi energi listrik, alat-alat yang menggunakan energi listrik dan pengguna energi listrik untuk mengetahui

data-data yang diperlukan sehingga memperkuat analisis penelitian dalam pembuatan *game* Gematrik ini. Dalam penelitian ini sumber data dilakukan pada *Supervisor Manager* Humas PT. PLN Distribusi Jateng-DIY, dan *sample target audience*. Kemudian observasi yang dilakukan dengan cara mengunjungi langsung rumah responden untuk mengetahui kebiasaan responden dalam menggunakan energi listrik serta upaya apa yang dilakukan dalam menghemat energi listrik dirumahnya. Selain itu observasi ini juga digunakan untuk mengetahui minat *target audience* terhadap *game*, dan tanggapan responden mengenai pemanfaatan *game* sebagai sarana sosialisasi penggunaan listrik secara bijak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alur Penentuan Konsep



Gambar 1. Bagan alir penelitian

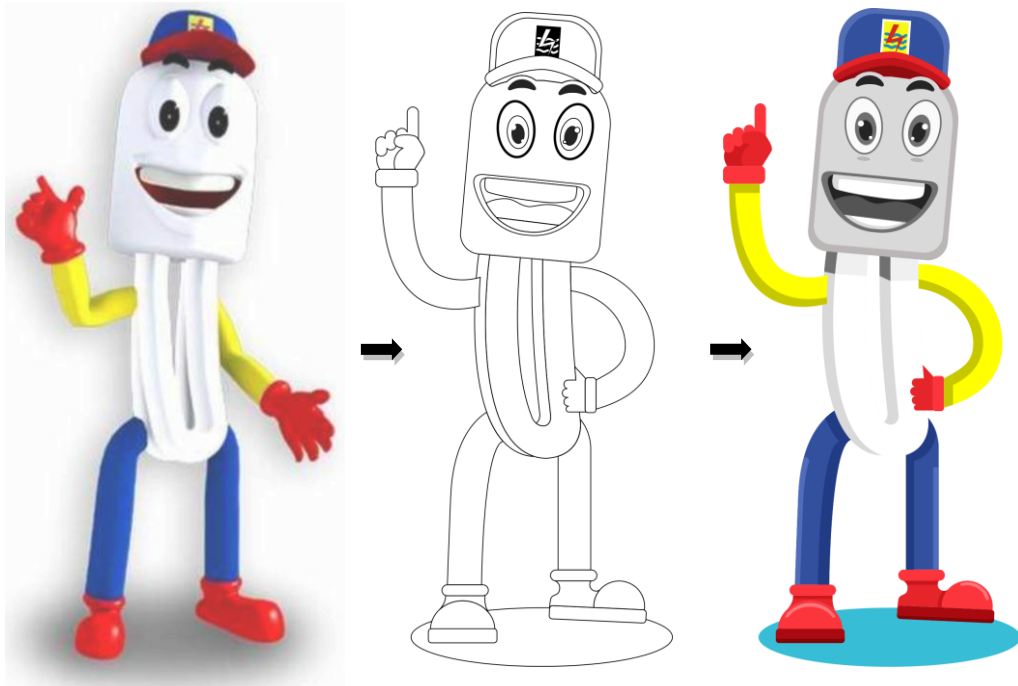
3.2 Konsep Dasar Game

Perancangan *game* ini bertujuan untuk menyampaikan pesan sosialisasi sebagai upaya penggunaan listrik secara bijak dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran bagi anak usia 7 – 11 tahun untuk dapat ikut berperan serta mengontrol penggunaan listrik di dalam lingkungan rumahnya. Pesan dalam *game* yang ingin disampaikan tentang penggunaan listrik secara bijak adalah penghematan dapat dilakukan dengan melakukan hal-hal sederhana seperti mematikan alat elektronik setelah selesai menggunakannya serta menggunakan alat elektronik secara bergantian. Dengan sasaran target audiens anak usia 7 – 11 tahun maka pemilihan tampilan dalam perancangan *game* ini yaitu yang sesuai dengan psikologis anak. Untuk mempermudah target audiens, penulis mengambil data visual yang sesuai dengan konten permasalahan *game* dari pemilihan karakter berupa maskot Bijak Listrik yang dimiliki PT. PLN yaitu Kak Bili yang mendukung konten *game* yang disampaikan dengan gaya penyajian grafis 2D. Gaya grafis 2 dimensi dipilih karena memiliki kekuatan gambar yang menarik dan juga sederhana.

Misi pada *game* Gematrik ini yaitu pemain berperan untuk mengontrol pemakaian alat-alat listrik yang ada didalam rumah (ruang kamar tidur, ruang tamu, dan ruang dapur) dengan cara menyalakan alat elektronik secara bergantian sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh Kak Bili namun pada *game* ini pemain harus dapat mengontrol besaran daya pada indikator daya (*power bar*) agar penggunaan daya listrik tidak berlebih sehingga mereka dapat menyelesaikan misi yang diberikan. Dan apabila mereka melakukan pemborosan listrik yang mengakibatkan penggunaan daya listrik memuncak maka yang terjadi adalah pemadaman listrik secara mendadak yang akan menjadi pengingat pemain untuk menggunakan listrik tidak berlebih dan mematikan salah satu alat elektronik agar tidak terjadi kelebihan daya kembali.

3.3 Karakter Dalam Game

Kak Bili merupakan boneka lampu pijar yang menjadi maskot utama pada setiap sosialisasi hemat listrik yang diusung oleh PT. Perusahaan Listrik Negara. Nama Bili merupakan singkatan dari kata Bijak Listrik. Namun keberadaan Kak Bili ini belum banyak dikenal oleh masyarakat luas sehingga penulis memilih menggunakan karakter tersebut untuk mengangkat kembali dan mengenalkan kepada masyarakat luas sebagai maskot gerakan hemat listrik.



Gambar 2. *Brainstorming* Karakter

3.4 Desain *Graphic User Interface* (GUI)

Dalam perancangan suatu game, tampilan grafis atau GUI menjadi salah satu aspek yang sangat penting untuk menarik perhatian pengguna dan juga sebagai acuan pada fitur-fitur yang mengkomunikasikan pemain dengan *game* sehingga dapat dengan mudah mengakses informasi pada *game* yang dimainkan. Suasana dalam *game* akan mengambil *setting* berbagai ruangan didalam rumah seperti, ruang kamar tidur, ruang tamu, dan dapur dan visualisasi lokasi rumah diambil dari suasana ruangan didalam rumah yang ada di Kota Semarang. Selain itu *background* di setiap *screen*nya menggunakan suasana sebageian *landmark* yang ada di Semarang seperti Lawang Sewu, Tugu Muda, dan Museum Mandala Bhakti sebagai identitas bahwa *game* ini di produksi dan *target audience* utamanya merupakan warga kota Semarang. Dalam pengembangan ide tersebut, maka diperlukan data-data visual yang menjadi rujukan dalam membuat desain *environment* yang akan disederhanakan sehingga menampilkan kesan familiar kepada target audiens. Pada *interface game* Gematrik ini menggunakan teknik 2D *flat design* dimana *flat design* adalah salah satu metode dalam desain yang tidak menggunakan efek tambahan untuk menciptakan gambar, *Flat design* mampu menciptakan kesan kedalaman tanpa menggunakan efek *drop shadows*, *bevel*, *emboss*, *gradients* [8].



Gambar 3. *Splash Screen* Logo Developer



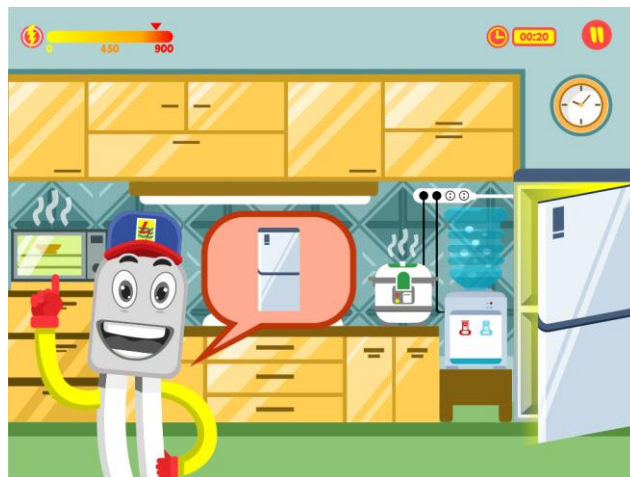
Gambar 4. Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Tampilan *Gameplay Stage 1*



Gambar 5. Tampilan *Gameplay Stage 2*



Gambar 5. Tampilan *Gameplay Stage 3*



Gambar 6. Tampilan *Result Menang*



Gambar 6. Tampilan *Result* Kalah

Pantone warna yang dipilih untuk *game* Gematrik ini adalah dominasi merah dan biru dan kuning yang memiliki arti semangat dan ketenangan [9]. Berdasarkan hal tersebutlah warna ini dipilih oleh perancang agar minumbulkan kesan semangat dan kepekaan terhadap penggunaan listrik secara bijak.

4. KESIMPULAN

Dalam perancangan media yang menarik dan interaktif sesuai dengan target audiens anak usia 7 – 11 tahun dibutuhkan analisis mengenai psikologis dalam proses belajar sehingga dapat tepat sasaran. *Game* merupakan salah satu media yang familiar bagi anak. Sesuai dengan tujuan dari perancangan *game* ini yaitu mensosialisasikan penggunaan listrik secara bijak pada anak di Kota Semarang melalui perancangan *game* Gematrik agar anak lebih tertarik untuk mulai menggunakan listrik dilingkungan rumahnya secara bijak dengan cara yang menyenangkan, selain itu desain-desain yang digunakan dalam *game* ini disesuaikan dengan selera anak-anak. Desain berbagai elemen lain dalam *game* seperti desain *environment* dan *User Interface* juga dijaga kesederhanaannya agar tidak mengganggu pemain saat bermain karena *game* ini memiliki jumlah objek yang banyak. Kemudian tokoh Kak Bili yang merupakan fokus dari *game* ini disimplifikasi dan digambarkan kembali menggunakan *style* 2D diharapkan dapat dikenal dan diingat sebagai pelopor dalam mengajak anak untuk menggunakan listrik secara bijak. Selain penyajian desain yang dibuat semenarik mungkin, *game* Gematrik juga menyajikan berbagai pesan yang terkandung dalam *game* dimana secara tidak langsung pemain di ingatkan akan segala aktivitas berkaitan dengan penggunaan listrik dan diharapkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PT. Perusahaan Listrik Negara. 2013. *Company Profile*. Semarang.
- [2] Sukatma. 1999. *Energi*. Malang: PPPGT/VED.
- [3] Nababan, T. Sihol. 2008. *Ringkasan Disertasi: Permintaan Energi Listrik Rumah Tangga (Studi Kasus pada Pengguna Kelompok Rumah Tangga Listrik PT PLN (Persero) di Kota Medan)*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [4] Pelita, Harian. *PLN Disjaya Gaet Siswa SD untuk Hemat Energi*. 2016. URL: <http://www.pelita.or.id/baca.php?id=44860> [diakses pada 28 Januari 2016]
- [5] Santrock, John W. , 2012. *Life Span Development – Perkembangan Masa Hidup Edisi Ketiga Belas Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- [6] Ismail, Andang. 2009. *Educational Games*. Yogyakarta: ProU Media.
- [7] Krisna, Ketut. *Android dan browser Opera dominasi pengguna mobile Indonesia selama 2014*. 2015. URL: <https://id.techinasia.com/android-opera-dominasi-smartphone-indonesia-2014/> [diakses pada tanggal 20 oktober 2015]
- [8] Cousins, Carrie. 2013. “*Flat Design: Can You Benefit from the Trend?*”. <http://designmodo.com/flat-design/> [diakses pada tanggal 3 september 2015]
- [9] Kusrianto, Adi, 2007. *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Andi Offset.