Agustus 2016 | ISSN 2088-2068

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PENERAPAN DIGITAL MARKETING DAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM BISNIS RITEL

Hari, Tangga;
Di Aula Lantai 4 Kampus
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Jl. Purnawarman 34-36 B Bandung

Diselenggarakan Oleh
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
2016

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PENERAPAN DIGITAL MARKETING DAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM BISNIS RITEL

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

DAFTAR ISI

1. Pengaruh Kepercayaan Konsumen dan Kualitas Informasi Terhadap Keputusan Pembelian Menggunakan Tokopedia.Com
   Iqbal Muttaqien, Sabilla Saberina

2. Analisis Tema Lukisan Mooi Indie Melalui Proses Kreasi Perupa Wanita Indonesia (Studi Kasus Pada Pelukis Wanita Kontemporer Mariam Sofrina)
   Banon Gilang

3. Aplikasi Survey Kredit Berbasis Web (Studi Kasus: PT BPR Citradana Rahayu)
   Vani Maharani Nasution, R. Yadi Rakhman

4. Perancangan Pelatihan Peer Helping (Suatu Rancangan Pelatihan Untuk Meningkatkan Helping Skill for Understanding Dalam Memberikan Bantuan Pada Staf Mahasiswa di Universitas "X" Bandung)
   Anggian Heksa Efraim Sinaga

5. Pengaruh Brand Ambasaddor dan Kreatifitas Iklan terhadap Keputusan Pembelian
   Dikdik Purwadisastra, Angga Permana Putra

6. Pengaruh Kompensasi Dan Lingkungan Kerja Terhadap Loyalitas Karyawan PT BPR Citradana Rahayu Bandung
   Ayu Nike Retnowati, Ilin Saputra

7. Pengaruh Endorse Non Celebrity dan Consumer Trust Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen The Body Shop di Bandung Indah Plaza
   Nurul Lastri, Elan Rusnendar

8. Aplikasi Pengujian Tanah (CBR – DCP) Untuk Menentukan Tebal Perkerasan Jalan Menggunakan Standar Bina Marga
   Marwondo, Vani Maharani Nasution

9. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Daging Terbaik Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus pada PT. Pandiga Educreation Sport)
   Graha Prakarsa

10. *E-Commerce* Lelang pada Divisi AMU di PT WOM Finance, Tbk
    Graha Prakarsa

11. Aplikasi Pengolahan Data Peminjaman dan Pengembalian Buku Komik Studi Kasus Pada Daruma Komik
    Rosalin Samihardjo, Rd. Yadi Rakhman Alamsyah, Feybe Melia Longdong

12. Aplikasi Penjualan Hasil Tani dan Investasi Gabungan Kelompok Tani Berbasis Web
    Akbar Pasha, Reni Nursyanti

13. Pengaruh Profesionalisme Auditor Terhadap Kualitas Audit
    Rebecca Kizia

14. Perancangan Sistem Pengolahan Data Dengan Pemodelan Berorientasi Objek di SMK Muhammadiyah Majalaya
    Aminudin, Rosita

15. Pengembangan Game Edukasi 2D Rambu Lalu Lintas (Studi Kasus: TK Bayangkari)
    Akbar Pasha, Marwondo, Vani Maharani Nasution

16. Pengaruh Kompensasi Finansial dan Motivasi Terhadap Employee Engagement Pada PT Sanbe Farma Unit 2 Cimahi Divisi Produksi
    Indarta Priyana, Amelia Mulya Supendi

17. Perilaku Konsumen Dalam Membeli Produk Bakery di Kota Bandung
    Ratih Hadiantini

18. Pengaruh Promosi Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian di Abracajava Coffee
    Vika Aprianti

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI 2D RAMBU LALU LINTAS
(Studi Kasus: TK BAYANGKARI)

Akbar Pasha[1], Marwondo[2], Vani Maharani Nasution[3]
Fakultas Teknologi dan Informatika, UNIBI
marwondo@unibi.ac.id, vani.maharani@unibi.ac.id

Abstrak

TK. KEMALA BHAYANGKARI yang beralamat Komplek Polri Cibabat Jalan Jend. Amir Mahmud No.333, Cimahi, Jawa Barat, merupakan sebuah yayasan yang terbentuk terbentuk karena adanya rasa tanggung jawab, rasa senasib se-penanggungan, persaudaraan, persatuan dan kesatuan. Karena kendala yang dihadapi Tk. Kemala Bhayanhkari ini, kurangnya media pembelajaran tentang rambu lalu lintas pada usia dini dan belum adanya visualisasi yang menarik tentang rambu lalu lintas pada saat penyampaian materi. Setelah penulis melakukan observasi di Tk. Kemala Bhayanghkari, maka penulis tertarik untuk menyusun laporan skripsi dengan judul Pengembangan Game Edukasi 2D Rambu Lalu Lintas Studi Kasus TK. Bhayangkari. Untuk membantu dalam mempercepat proses belajar tentang rambu lalu lintas.

Kata Kunci: Aplikasi, Edukasi, Tk. Kemala Bhayanghkari, *Prototype*

Abstract

TK. KEMALA Bhayangkari that address complex Cibabat Police Road. Jend.Amir Mahmud No.333, Cimahi, West Java, is a foundation that is formed is formed because of the sense of responsibility, a sense of common fate se-underwriting, brotherhood, unity and integrity. Because of the constraints faced by Tk. This Bhayanhkari Kemala, lack of instructional media on traffic signs at an early age and the absence of an interesting visualization of traffic signs at the time of delivery of material. After the authors observed at Tk. Kemala Bhayanghkari, the authors are keen to develop a thesis report titled Educational Game Development 2D Case Study Traffic Signs kindergarten. Bhayangkari. To assist in speeding up the process of learning about traffic signs.

Keywords: *Applications, Education, Tk. Kemala Bhayanghkari, Prototype*

1. PENDAHULUAN

2.2 Latar Belakang

Rambu lalu lintas adalah peraturan yang membatasi hak dan kewajiban antara pengguna jalan. Rambu lalu lintas merupakan salah satu alat perlengkapan jalan dalam bentuk tertentu yang memuat lambang, huruf, angka, kalimat dan atau perpaduan di antaranya, yang digunakan untuk memberikan peringatan, larangan, perintah dan petunjuk bagi pengguna jalan. Dengan adanya rambu lalu lintas maka tingkat kesadaran pengguna jalan akan bertambah. Rambu lalu lintas yang efektif harus memenuhi kebutuhan pengguna jalan, menarik perhatian dan mendapat respek pengguna jalan, memberikan pesan yang sederhana dan mudah dimengerti. Dalam hal berlalu-lintas banyak pengguna jalan yang tidak mematuhi rambu lalu lintas dan tidak mengerti tentang peraturan lalu lintas. Seperti menerobos lampu merah, parkir sembarangan, melebihi batas kecepatan, dan berhenti di sembarang tempat sehingga menyebabkan tingginya jumlah pelanggaran dan kecelakaan.

Jika kita yakin bahwa pengendara sudah mengetahui peraturan-peraturan yang telah berlaku, maka kemungkinan besar tingkat kesadarannyalah yang masih kurang, oleh karena itu pengetahuan dan kesadaran akan disiplin berlalu lintas harus ditanamkan dari sejak dini dan usia Taman Kanak-Kanak (TK), dengan cara menanamkannya kepada anak-anak, dengan harapan akan memupuk rasa disiplin dan kesadaran akan suatu peraturan yang berlaku, dalam hal ini yaitu disiplin berlalu lintas, dan untuk menarik minat anak-anak agar mau belajar untuk saat ini tidaklah terlalu sulit seperti dulu contohnya, sebagaian taman bermain anak-anak dalam hal pengenalan berlalu lintas, sudah banyak yang menyediakan arena bermain dalam format lalu lintas yang dilengkapi dengan rambu-rambu lalu lintas dan petugas polisi dari anak-anak tersebut yang menjadi pemainnya, yang sebelumnya sudah diberikan arahan. Dengan berkembangnya teknologi saat ini khususnya pembelajaran pada anak-anak, banyak metode-metode yang sudah digunakan untuk menarik rasa suka dan minat anak-anak agar tetap mau belajar, adapun beberapa contoh seperti game-game mini untuk belajar matematika, mewarnai, pengetahuan umum dan lain sebagainya. Maka dari itu penulis membuat game edukasi tentang rambu lalu lintas yang dimana dibuat secara menarik dan interaktif dengan animasi yang unik agar dapat mudah dipelajari dan diingat. Pengguna game akan diajak bermain sambil belajar khususnya untuk usia dini antara 5-6 tahun.

2.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas permasalahan yang diindentifikasi oleh penulis diantaranya:

1. Angka pelanggaran lalu lintas semakin tinggi karena minimnya pemahaman tentang peraturan lalu lintas sehingga diperlukan pembelajaran pada usia dini.
2. Kurangnya media pembelajaran tentang rambu lalu lintas pada usia dini.
3. Belum adanya visualisasi yang menarik tentang rambu lalu lintas pada saat penyampaian materi.

2.2 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, tidak menyimpang dari pokok masalah yang telah ditentukan, dan dikarenakan keterbatasan waktu, kemampuan dan pengetahuan penulis, maka dalam penyusunan skripsi ini penulis membatasi permasalahan ini adalah hanya terdiri dari rambu peringatan, rambu perintah dan rambu larangan saja yang dipelajari pada di TK.Bhayagkari.

2.2 Rumusan Masalah

Pada permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat pada penulisan skripsi ini yaitu “bagaimana merancang media pembelajaran rambu-rambu lalu lintas

untuk Anak Taman Kanak-kanak yang menarik dan interaktif agar mudah dipahami". Oleh karena itu untuk menyelesaikan masalah tersebut, penulis memberi judul dalam skripsi ini adalah "Pengembangan Game Edukasi 2D Rambu Lalu Lintas Studi Kasus TK. Bhayangkari".

2.2 Maksud dan tujuan Penelitian

Adapun maksud penulis dari pembuatan Skripsi ini yaitu sebagai berikut ini:

1. Meningkatkan penguasaan tentang rambu lalu lintas pada usia dini.
2. Memaksimalkan alokasi waktu pada saat menjelaskan suatu objek baik itu guru kepada murid maupun sebaliknya, karena dengan adanya tutorial ini diharapkan guru tidak perlu lagi membuang waktu (wasting time) untuk menvisualisasikan sesuatu yang tengah diterangkan kepada peserta didiknya pada saat proses belajar-mengajar berlangsung di kelas.

Sementara itu adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dari pembuatan penulisan skripsi ini adalah merancang media pembelajaran rambu lalu lintas untuk anak TK yang menarik dan interaktif agar mudah dipahami dan menarik.

2. LANDASAN TEORI

2.2 Perangkat Lunak

Nama lain dari perangkat lunak adalah software. Karena disebut juga sebagai perangkat lunak, maka sifatnya pun berbeda dengan hardware atau perangkat keras, jika perangkat keras adalah komponen yang nyata yang dapat dilihat dan disentuh oleh secara langsung manusia, maka software atau perangkat lunak tidak dapat disentuh dan dilihat secara fisik, software memang tidak tampak secara fisik dan tidak berwujud benda namun bisa untuk dioperasikan. Pengertian perangkat lunak menurut beberapa ahli sebagai berikut:

"Perangkat lunak adalah: instruksi-instruksi program computer yang ketika dijalankan menyediakan fitur-fitur, fungsi-fungsi, dan kinerja-kinerja yang dikehendaki, struktur data yang memungkinkan program-program memanipulasi informasi dan informasi deskriptif pada salinan tercetak dan bentuk-bentuk maya yang menggambarkan pengoperasian dan penggunaan program-program". (LN Harnaningrum, 2012:5).

Sedangakan menurut Al-Bahra adalah "Perangkat lunak adalah objek tertentu yang dapat dijalankan seperti kode sumber, kode objek, atau sebuah program yang lengkap. Produk perangkat lunak memiliki pengertian perangkat lunak yang ditambahkan dengan semua item dan pelayanan pendukung yang secara keseluruhan dapat memenuhi kebutuhan pemakai". (Al-Bahra, 2006:3)

Sedangkan Menurut Ian Sommerville dalam buku Software Engineering:

"What is software? Computer programs and associated documentation. Software products may be developed for a particular customer or may be developed for a general market." (Ian Sommerville, 2006: 6)

Dari definisi tersebut, penulis dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu program aplikasi yang berfungsi sebagai peterjemah antara bahasa awam menjadi bahasa mesin yang dapat dimengerti oleh komputer, yang dapat memenuhi kebutuhan pemakai.

2.2 Kategori Perangkat Lunak

Dari berbagai banyak aplikasi yang ada Ian Sommerville mengkategorikan software seperti berikut:

1. Stand-alone applications
   Stand-alone applications (aplikasi yg berdiri sendiri) aplikasi ini berjalan pada komputer lokal, aplikasi ini bekerja tergantung kebutuhannya dan tidak perlu terhubung dengan jaringan.
2. Interactive transaction-based applicationnns Interactive transaction-based applications aplikasi ini berjalan dengan cara diremote dan menggunakan akses user dari pengguna PC atau jaringan.

3. Embedded control systems
   Embedded control systems aplikasi yang berkerja pada control system dan aplikasi ini akan mengontrol serta memanage komponen perangkat keras (Hardware) dengan cara menyimpan sistem perhitungan numerik yang diinclude-kan pada sistem.
4. Batch processing systems
   Suatu sistem yang di desain untuk memproses dengan kebutuhan data yang besar dengan melakukan proses pengiriman secara Batch.
5. Entertainment systems Entertainment system aplikasi yang kebutuhan utamanya untuk kebutuhan pribadi dan berhubungan dengan hiburan. Sistem ini digambarkan seperti Games, dan lain sebagainya.
6. Systems for modeling and simulation
   Sistem ini dikembangkan oleh scientists dan engeineers dalam memodelkan proses fisika atau situasi, dimana banyak termasuk sistem sepasasi dan interaksi antar objek. Sistem ini memungkinkan perangkat PC bekerja secara intensif dan memerlukan performa tinggi dalam mengerjakan pekerjaan dengan sistem parallel.
7. Data collection systems
   Aplikasi ini fungsinya mengoleksi data dari peralatan yang terhubung dengan sensor dan aplikasi ini akan menerima dan meneruskan data tersebut untuk diproses oleh aplikasi yang lain.
8. Systems of systems
   Aplikasi ini dirancang sebagai aplikasi generik produk, seperti aplikasi spreadsheet. Aplikasi ini dirancang dan digunakan hanya untuk keperluan tertentu yang berhubungan dengan suatu kegiatan.

Sedangkan menurut Roger S. Pressman mengkategorikan software seperti berikut:

1. System software.
   Sistem software ialah perangkat lunak yang menjalankan kumpulan program yang ditulis untuk layanan program lain. Beberapa perangkat lunak sistem (misalnya, kompiler, editor, dan manajemen file utilitas) kompleks proses, tetapi tentu, struktur informasi.
2. Real-time software.

Software yang memonitor atau menganalisis atau mengontrol kejadian dunia nyata saat terjadi disebut real time. Elemen-elemen real-time software meliputi pengumpulan data komponen yang mengumpulkan dan format informasi dari lingkungan eksternal, komponen analisis yang mengubah informasi yang diperlukan oleh aplikasi, komponen kontrol/output yang tanggap terhadap lingkungan eksternal, dan komponen pemantauan yang mengkoordinasikan semua komponen lain sehingga responnya real-time sesuai dengan data nyata (biasanya mulai dari 1 milidetik untuk 1 detik) dapat dipertahankan.

3. Business software
   Biasanya software ini digunakan untuk suatu usaha, aplikasi ini merupakan suatu sistem aplikasi yang cukup besar dan sering digunakan dalam mengolah informasi. Penjelasan penggunaan aplikasi ini biasanya berhubungan dengan "sistem" (misalnya, gaji, piutang atau hutang, persediaan) telah berkembang menjadi sistem informasi manajemen (MIS) yang mengakses data yang lebih besar lagi dari database yang berisi informasi bisnis.
4. Engineering and scientific software. Engineering and scientific software ditandai dengan pengolahan algoritma "angka-angka". Aplikasi berkisar dari astronomi sampai vulkanologi, dan dari biologi molekuler untuk manufaktur otomatis. Namun, aplikasi modern dalam wilayah rekayasa atau ilmiah bergerak menjauh dari algoritma numerik konvensional.
5. Embedded software
   Produk ini sudah banyak digunakan hampir setiap pasar konsumen dan industri. Perangkat lunak yang ada tertanam dan read-only pada memory yang digunakan untuk mengontrol

produk dan sistem untuk pasar konsumen dan industri. Perangkat lunak yang tertanam hanya melakukan fungsi-fungsi yang sangat terbatas dan esoteris (misalnya, tombol control untuk oven microwave) atau menyediakan fungsi yang signifikan dan kemampuan kontrol (misalnya, fungsi digital dalam sebuah mobil seperti kontrol bahan bakar).

6. Personal computer software.
   Pasar personal computer sofware telah berdiri selama dua dekade terakhir. Komputer grafis pengolah kata, spreadshee, multimedia, hiburan, manajemen database, aplikasi keuangan pribadi dan bisnis, jaringan eksternal, dan akses database hanya beberapa dari ratusan aplikasi.
7. Web-based software.
   Halaman Web yang diambil oleh browser adalah software yang menggabungkan instruksi dieksekusi (misalnya, CGI, HTML, Perl, atau Java), dan data (misalnya, hypertext dan berbagai format visual dan audio). Pada dasarnya, jaringan komputer menjadi besar menyediakan sumber daya perangkat lunak hampir tak terbatas yang dapat diakses oleh siapa saja yang terhubung dengan sistem jaringan website yang ada.
8. Artificial intelligence software
   (AI) memanfaatkan algoritma nonnumerical untuk memecahkan masalah kompleks yang tidak setuju untuk perhitungan atau dengan menganalisa secara langsung. Para ahli menggunakan sistem ini dengan menerapkan basis pengetahuan melalui pengenalan pola (gambar dan suara), jaringan saraf tiruan, membuktikan teorema, dan sistem pengetahuan permainan.

2.2 Game

Kata game berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus Bahasa Indonesia istilah "Game" adalah permainan. Permainan merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan keduanya saling berhubungan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (Intellectual Playability Game) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Dalam game, ada target - target yang ingin dicapai pemainnya. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, play dan budaya. Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan. Disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan. Dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku pemain dan menentukan permainan.

Menurut Hans Daeng mengemukakan "permainan adalah bagian mutlak dari kehidupan anak dan permainan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak." (Andang Ismail, 2009: 17). Selanjutnya Andang Ismail (2009: 26) menuturkan bahwa permainan ada dua pengertian. Pertama, permainan adalah sebuah aktifitas bermain yang murni mencari kesenangan tanpa mencari menang atau kalah. Kedua, permainan diartikan sebagai aktivitas bermain yang dilakukan dalam rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang - kalah.

Lain halnya dengan Joan Freeman dan Utami munandar mendefinisikan "permainan sebagai suatu aktivitas yang membantu anak mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional." (Andang Ismail, 2009: 27). Game bertujuan untuk menghibur, biasanya game banyak disukai oleh anak – anak hingga orang dewasa. Games sebenarnya penting untuk perkembangan otak untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat karena dalam game terdapat berbagai konflik atau masalah yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat.

Tetapi game juga bisa merugikan karena apabila kita sudah kecanduan game kita akan lupa waktu dan akan mengganggu kegiatan atau aktifitas yang sedang kita lakukan.

Menurut Agustinus Nilwan dalam bukunya "Pemrograman Animasi dan Game Profesional" terbitan Elex Media Komputindo, game merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami pengunaan animasi haruslah memahami pembuatan game. Atau jika ingin membuat game, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan. Mendefinisikan apakah yang dimaksud dengan game, tidak cukup dengan hanya melihat kamus bahasa. Terdapat banyak makna dalam kata 'game'. Yang jelas game secara naluri adalah merupakan bagian dari kehidupan manusia. Makna sekilas dari game memberikan pengertian bahwa game merupakan suatu aktifitas yang tidak dilakukan dengan sungguh-sungguh. Untuk mengetahui apa yang sesungguhnya disebut dengan game, maka paling tidak kita dapat memahaminya dari adanya sejumlah pengertian game yang biasa kita alami dalam kehidupan.

Definisi-definisi game menurut padangan beberapa ahli adalah:

1. Menurut David Parlett, Game adalah sesuatu yang memiliki "akhir dan cara mencapainya": artinya ada tujuan, hasil dan serangkaian peraturan untuk mencapai keduanya.
2. Menurut Roger Caillois, seorang sosiolog Perancis, dalam bukunya yang berjudul Les jeux et les hommes menyatakan game adalah aktivitas yang mencakup karakteristik berikut: fun (bebas bermain adalah pilihan bukan kewajiban), separate (terpisah), uncertain, non-productive, governed by rules (ada aturan), fictitious (pura-pura).
3. Menurut Clark C. Abt, Game adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan "dibatasi oleh konteks tertentu" (misalnya, dibatasi oleh peraturan).
4. Menurut Bernard Suits, Game adalah "upaya sukarela untuk mengatasi rintangan yang tidak perlu". "Rintangan yang tidak perlu".
5. Menurut Greg Costikyan, Game adalah "sebentuk karya seni di mana peserta, yang disebut Pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumberdaya yang dimilikinya melalui benda di dalam game demi mencapai tujuan".
6. Definisi ini dari buku Rules of Play karya Katie Salen dan Eric Zimmerman, Game adalah "sistem tempat pemain melakukan konflik bohongan, ditentukan oleh aturan, yang memberi hasil terukur".

2.2 Game Edukasi

Permainan edukatif (Education Game) adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik. Dengan kata lain, permainan edukatif merupakan sebuah bentuk kegiatan mendidik yang dilakukan dengan menggunakan cara atau alat yang bersifat mendidik pula. Menurut Handriyantini "permaian yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah" adalah pengertian dari game edukasi. (Handriyantini, 2009).

Game Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik.Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak- anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan game edukasi adalah salah satu bentuk game yang dapat berguna untuk menunjang proses belajar-mengajar secara lebih menyenangkan dan lebih kreatif, dan digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media yang menarik.

Adapun ciri-ciri alat permainan yang baik antara lain: desain mudah dan sederhana, multifungsi (serba guna), menarik, awet, sesuai kebutuhan, tidak membahayakan, mendorong untuk bermain bersama, mengembangkan daya fantasi, bukan karena kelucuan atau kebagusannya, bahan murah dan mudah diproses.

Sedangkan prinsip dasar alat permainan edukatif adalah dapat meningkatkan dan mengembangkan: kemampuan psikomotorik pemain; kemampuan sosial-emosional (seperti: mempertajam perasaan, membentuk moralitas, spiritualitas, meningkatkan kepercayaan diri), serta kemampuan kecerdasan (termasuk pengembangan ketrampilan dan kreatifitas pemain). Oleh karena itu beberapa bentuk permainan tradisional memenuhi kriteria alat permainan edukatif seperti di atas, meskipun mulai ditinggalkan masyarakat modern, seperti gobak sodor, catur, halma, sepak bola, dan sebagainya.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan Metode Deskriptif. Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk melengkapi bahan-bahan kajian dalam penyusunan laporan skripsi ini, adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka
   Penulis mempelajari berbagai referensi buku tentang rabu lalu-lintas sebagai bahan inti materi serta membaca beragam literatur mengenai pembuatan game edukasi.
2. Studi lapangan
   Dalam proses pengumpulan data, penulis melakukan pengamatan atau terjun langsung terhadap objek atau masalah yang diteliti.
   Model Pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model prototype (prototyping paradigma) dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:
   a. Listen to Customer Penulis mengidentifikasi kebutuhan data, kebutuhan antarmuka (interface) dan kebutuhan fungsional perangkat lunak yangakan dibangun berdasarkan permintaan user.
   b. Build/Revise Mock-up Penulis membuat sketsa berdasarkan hasil analisis pada tahapan listen to customer yang fokus pada tampilan dan materi didalamnya. Tahapan ini disebut dengan quick design (perancang kilat). Selanjutnya penulis membangun spesifikasi minimal untuk menjalankan perangkat lunak yang disebut dengan building prototype.
3. Customer Test Drivers Mock-up Penulis mempersentasikan hasil dari tahapan build/revise prototype kepada user/customer untuk diuji kemampuannya sekaligus mendapatkan tanggapan evaluasi terhadap perangkat lunak yang dibangun (customer evaluations)

2.2 Build/revice Mock-up

Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan, selanjutnya penulis akan membuat perancangan kilat atau yang disebut quick design yang fokus pada tampilan aplikasi dan fungsi-fungsi didalamnya dan building prototype atau membangun prototype yang akan menampilkan wujud setengah jadi dari keseluruhan kebutuhan fungsional. Apabila rancangan quick design disetujui sesuai dengan keinginan stakeholder, langkah selanjutnya akan diteruskan pada tahap penyempurnaan.

2.2 Customer Test Drive Mock-up

Hasil dari tahapan build/revise prototype, oleh penulis akan dipersentasikan kepada customer untuk diuji kesesuaiannya sekaligus memperoleh tanggapan sebagai evaluasi terhadap perangkat lunak yang dibangun (customer evaluations). Jika tanggapan user kurang memuaskan maka

dilakukan pengulangan langkah kerja (refining prototype) guna menyempurnakan perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan permintaan user.
Proses pengulangan tersebut dimulai dari tahap Listen to Customer, Build/Revice Mock-up, Customer Test Drive Mock-up kembali. Namun penulis membatasi pengulangan tersebut hingga tiga kali pegulangan

2.2 Penarikan Kesimpulan

Pada tahap terakhir akhirnya penulis menarik kesimpulan dan membuat laporan penelitian apakah memang terbukti benar dapat membantu permasalahan dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang telah disampaikan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis melakukan penelitian di TK Bhayangkari yang terdapat di Kota Cimahi. Game edukasi rambu lalu lintas ini merupakan permainan yang dapat digunakan oleh anak berusia empat sampai enam tahun. Siswa dan siswi TK Bhayangkari diajarkan untuk mengetahui rambu-rambu lalu lintas, oleh karena itu game edukasi rambu lalu lintas dibuat untuk memudahkan dalam belajar serta dibuat secara menarik agar murid-murid TK Bhayangkari tertarik untuk mempelajarinya sejak dini.

4.1 Ruang Lingkup Pembangunan Aplikasi

Salah satu tujuan penentuan ruang lingkup pengembangan perangkat lunak adalah untuk menentukan bentuk/wujud implementasi aplikasi yang akan dibangun. Dalam membangn game edukasi ini, penulis memilih CD interaktif sebagai bentuk implementasinya, sehingga dengan mudah da praktis dapat dijalankan di atas CD-ROM drive.

Sasaran atau objek dasar game eduakasi ini adalah para siswa TK.Bhayangkari yang ingin mempelajari rambu lalu lintas dengan cara yang lebih menarik dan interktif. Tetapi tidak menutup kemungkinan jika CD game edukasi ini menjadi alat bantu guru dalam mengajar mata pelajaran rambu lalu lintas.

4.2 Build/Revise Mock-Up

Build/revise mock-up adalah langkah kedua dalam prototyping paradigm. Dalam tahap build/revise mock-up ini ada dua aktivitas yang dilakukan oleh penlis, yaitu membuat perancangan kilat atau yang disebut dengan quick design dan building prototype atau membagun prototype.

Game edukasi rambu rambu lalu lintas ini merupakan permainan yang bergenre education game yang mengutamakan tentang edukasi melalui permainan. Permainan ini dimainkan oleh satu user, pada saat game dijalankan akan menampilkan menu utama, didalam menu utama ini terdapat 3 pilihan yaitu tombol “Belajar”, tombol “Bermain”, dan tombol “Profile”.

Tombol belajar merupakan tombol yang menjelaskan tentang rambu lalu lintas. Lalu tombol bermain digunakan untuk mulai memainkan permainan. Sedangkan tombol profile berisi tentang profile pembuat dan spesifikasi permainan ini.

4.3 Skenario Permainan

Aturan main pada game edukasi rambu lalu lintas adalah:

1. Pada awal permainan user memilih menu bermain dan memilih level permainan telebih dahulu.
2. Menekan tombol mulai untuk masuk kedalam permainan.
3. Komputer akan menampilkan pertanyaan tentang rambu lalu lintas sesuai level yang dipilih.
4. Ketika user berhasil menjawab satu pertanyaan maka akan mendapat skor sebanyak seratus poin.

5. Ketika user salah menjawab soal maka user tidak akan mendapatkan skor.
6. Game telah selesai apabila user sudah menjawab semua pertanyaan dan akan menampilkan jumlah skor yang didapat beserta jumlah soal yang tepat dan jumlah soal yang salah.

4.4 Building Prototype

Setelah tahap quick design selesai, maka penulis membangun prototype dengan spesifikasi minimal agar perangkat lunak dapat dijalankan. Dalam tahap building prototype ini, perangkat lunak telah mampu menerima instruksi dari user untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Prototype ini dibangun dengan menggunakan aplikasi pembuatan animasi, yaitu Adobe Flash CS6 dan Adobe Flash Player 11 untuk menjalankan animasi atau aplikasi yang telah dibuat. Prototype ini berukuran 800x600 dalam satuan pixel dengan frame rate (kecepatan rata-rata jalannya sebuah animasi) 12 fps (frame per second). Pemilihan background yang berwarna-warni, sehingga dapat menarik perhatian kepada user ketika menggunakan aplikasi ini.

Berbagai animasi ditampilkan dengan pemilihan warna yang sesuai serta kombinasi jenis font yang dipakai menjadi satu kesatuan tampilan yang membuat user betah menggunakan aplikasi ini. Tombol-tombol navigasi dihibingkan dengan bantuan Actioncript yang ada pada aplikasi Adobe Flash CS6, dengan Actioncript inilah proses interaksi antara user dan aplikasi dapat terjadi.

Prototype yang digunakan meliputi halaman-halaman sebagai berikut:

1. Halaman utama terdiri dari tiga bagian, yaitu sebagai berikut:
   a. Animasi karakter anak-anak, terletak di bagian sisi bawah kiri.
   b. Tombol menu utama, berbetuk lampu pengatur lalu lintas agar sesuai dengan tema aplikasi. Terletak di sebelah kanan bawah. Berfungsi untuk menuju halaman berikutnya.
   c. Tombol Keluar (keluar dari aplikasi) yang terletak di kanan atas

Gambar 4.1 Bentuk Halaman Utama

1. Halaman Belajar Halaman utama terdiri dari empat bagian, yaitu sebagai berikut:
   a. Tombol rambu peringatan (menuju halaman rambu peringatan), terletak di sebelah kiri dari atas tombol rambu larangan.
   b. Tombol rambu larangan (menuju halaman rambu larangan), terletak di tengah antara tombol rambu peringatan dan tombol rambu perintah.
   c. Tombol rambu perintah (menuju halaman rambu perintah), terletak di kanan bawah.
   d. Tombol home, terletak di kiri bawah. Berfungsi untuk kembali ke halaman utama.

Gambar 4.2 Bentuk Halaman Belajar

2. Halaman Bermain Halaman ini adalah hasil eksekusi dari tombol bermain pada Halaman menu utama. Halaman ini terdiri dari 5 bagian, yaitu sebagai berikut:
   a. Judul aplikasi, letaknya terdapat di paking atas dari halaman.
   b. Tombol mulai, terletak di tengah halaman. Berfungsi untuk masuk dalam quiz.
   c. Di sebelah kiri halaman terdapat soal pertanyaan mengenai rambu lalu lintas.
   d. Tombol jawaban, terletak di sebalah kiri setelah soal pertanyaan. Pilihan tombol yang berupa bentuk dan gambar rambu lalu lintas yang dapat dipilih oleh user untuk menentukan jawaban dari soal.
   e. Tombol home, terletak di kiri bawah. Berfungsi untuk mengantar kembali ke halaman utama.
   f. Tombol Keluar (keluar dari aplikasi) yang terletak di kanan atas.

Gambar 4.3 Bentuk Halaman Bermain

4.5 Customer Test Drive Mock-Up

Hasil dari tahapan build/revise prototype, oleh penulis akan dipresentasikan kepada user/customer untuk diuji kemampuannya sekaligus memperoleh tanggapan sebagai evaluasi terhadap perangkat lunak yang dibangun (customer evaluation). Jika taggapan user kurang memuaskan maka dilakukan pengulangan langkah kerja (refining prototype) guna menyempurnakan perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan permintaan user. Proses pengulangan tersebut dimulai dari tahap listen to the customer, build/revise prototype sampai pada customer test drives mock-up kembali. Presentasi dilakukan pada beberapa siswa TK.Bhayangkari sebagai objek/sasaran utama dari aplikasi ini. Selain itu, hasil evaluasi juga dating dari pihak lain diluar objek/sasaran utama dari aplikasi ini sebagai bahan pertimbangan bagi penulis. Data mengenai tanggapan dapat dilihat pada lembar lampiran pada laporan Penelitian ini.

Berdasarkan hasil persentasi yang telah dilakukan, maka penulis memperoleh beberapa keterangan sebagai evaluasi terhadap perangkat lunak yang dibangun (customer evaluations) sebagai berikut:

1. Belum ada judul permainan pada awal game atau pada halaman utama game.
2. Menambah efek suara pada setiap tombol.
3. Pada halaman game perlu ditambahkan animasi agar permainan lebih menarik.

5 KESIMPULAN

Game edukasi rambu lalu lintas merupakan sebuah sarana untuk anak usia dini yang ingin belajar rambu lalu lintas. Berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan game edukasi pembelajaran rambu lalu lintas yang dibangun, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Meningkatkan penguasaan tentang rambu lalu lintas pada usia dini.
2. Memaksimalkan alokasi waktu pada saat menjelaskan suatu objek baik itu guru kepada murid maupun sebaliknya, karena dengan adanya tutorial ini diharapkan guru tidak perlu lagi membuang waktu (wasting time) untuk menvisualisasikan sesuatu yang tengah diterangkan kepada peserta didiknya pada saat proses belajar-mengajar berlangsung di kelas.
3. Media pembelajaran rambu lalu lintas untuk usia dini yang menarik dan interaktif agar mudah dipahami.

6 REFERENSI

Al Bahra bin Ladjamudin, 2006, Rekayasa Perangkat Lunak, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Arsyad, Azhar.2011.Media Pembelajaran.cetakan ke-15.Jakarta:Rajawalli Pers.

Handriyantini, Eva. (2009), Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar, e-Indonesia Invitiative 2009.

Henry, Samuel. (2010). Cerdas dengan Game. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Ismail Andang. 2009. Education Games. Yogyakarta: Pro U Media

Jeremi, Deni. 2012. Membuat Score Game Quiz . Http://www.warungflash.com

_____. 2012. Random Soal Game Quiz . Http://www.warungflash.com

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas http://hubdat.dephub.go.id/km/tahun-2014/1626-peraturan-menteri-perhubungan-nomor-pm-13-tahun-2014-tentang-rambu-lalu-lintas.

Roger S. Pressman. 2005. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: ANDI

Roger, S. Pressman, Ph.D. , 2012, Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1 “, Yogyakarta: Andi.

Sommerville, Ian. 2011. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga