

**PERANCANGAN GAME EDUKASI RAMBU - RAMBU LALU
LINTAS MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE
*DESIGN OF EDUCATION GAMES TRAFFIC SIGNS USING
PROTOTYPE MODEL***

Ida Agustini¹, Nurjaya²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Tangerang Selatan-Indonesia

E-mail : ¹idaagustini.21089@gmail.com, ²dosen00370@unpam.ac.id

ABSTRAK

Game edukasi adalah *game* yang khusus dirancang untuk mengajarkan *user* suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya. Rambu Lalu Lintas Jalan adalah bagian perlengkapan Jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Metode pengembangan *game* edukasi ini peneliti menggunakan metode *prototype*. *Prototype* adalah implementasi bagian dari produk *software* yang secara *typical* fungsinya dibatasi, reliabilitas rendah, tampilannya sederhana, dan kurang ketegasan. Meskipun pembuatan *prototype* dapat digunakan sebagai model proses yang berdiri sendiri, pembuatan *prototipe* lebih umum digunakan sebagai teknik yang dapat diimplementasikan di dalam konteks setiap model proses perangkat lunak. Adapun keunggulan dari *prototype* yaitu adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan, pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan, pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem, lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem, Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa dengan adanya *game* edukasi ini bertujuan sebagai ilmu pengetahuan dan pembelajaran rambu-rambu lalu lintas agar semua umur dapat lebih mengetahui rambu-rambu lalu lintas dan sarana pendidikan atau penyampaian informasi untuk belajar mengenal rambu-rambu lalu lintas.

Kata Kunci : *Game Edukasi, Rambu –Rambu Lalu Lintas. Prototype*

ABSTRACT

Educational games are games specifically designed to teach users a particular learning, developing concepts and understanding and guiding them in training their abilities, and motivating them to play them. Road Traffic Signs are part of street equipment in the form of symbols, letters, numbers, sentences, and / or

combinations that serve as warnings, prohibitions, orders or directions for road user. Method of developing this educational game researcheres use prototype method. Prototype is the implementation of a piece of software product that typically has limited functionality, low reliability, simple appearance, and less firmness. While prototype production can be used as a stand-alone process model, prototyping is more commonly used as a technique that can be implemented within the context of any software process model. The superiority of the prototype is the existence of good communication between developers and customers, Developers can work better in determining customer needs, Customers play an active role in system development, more time saving in system development, Application becomes easier because the user knows what to expect. Based on the research that has been done, the result that with this educational game aims as a science and learning traffic signs so that all ages can better know the signs and intas and educational facilities or information delivery to learn to recognize traffic signs.

Keywords : Educational Game, Traffic Signs. Prototype

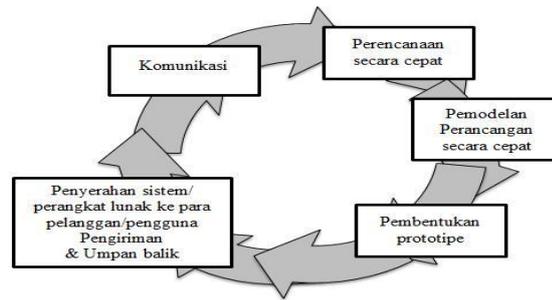
1. PENDAHULUAN

Transportasi Indonesia menyebutkan empat faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yaitu kondisi sarana dan prasarana transportasi, faktor manusia dan alam[1], perilaku tersebut dapat tercermin dari kurangnya kesadaran masyarakat dalam mematuhi peraturan rambu-rambu lalu lintas, serta kurangnya pengetahuan para pengendara yang masih awam atau pemula dalam mengerti rambu-rambu lalu lintas yang jumlahnya cukup banyak[2]. Dikarenakan kurangnya informasi dan keingintahuan masyarakat mengenal rambu lalu lintas serta kurang menarik dan kurang interaktif media informasi tentang rambu lalu lintas yang ada terdiri dari buku, iklan layanan masyarakat dan penyuluhan oleh kepolisian[3], Kesadaran akan pentingnya rambu-rambu lalu lintas perlu ditanamkan kepada masyarakat sejak dini yaitu kepada anak-anak. Dunia anak-anak merupakan dunia yang ceria dan menyenangkan untuk belajar hal-hal yang baru[4].

Berdasarkan penelitian untuk pengenalan rambu-rambu lalu lintas yaitu melalui aplikasi permainan atau *game* yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan Model Prototype[5].

2. MEDEL PROTOTYPE

Model *Prototype* adalah implementasi bagian dari produk *software* yang secara *typical* fungsinya dibatasi, reliabilitas rendah, tampilannya sederhana, dan kurang ketegasan. *Prototype* sering dikembangkan secara cepat dalam bahasa tingkat tinggi atau bahasa *prototype* tertentu, tanpa memperhatikan kebenaran dan ketegasan dan sebagainya[6].



Gambar 1. Paradigma Pembuatan Prototype

Meskipun pembuatan *prototype* dapat digunakan sebagai model proses yang berdiri sendiri, pembuatan *prototype* lebih umum digunakan sebagai teknik yang dapat diimplementasikan di dalam konteks setiap model proses perangkat lunak[7]. Dalam hal ini, tidak terlalu peduli dengan dimana ia diterapkan, paradigma pembuatan *prototype* seringkali membantu tim pengembang perangkat lunak dan para *stakeholder* untuk memahami lebih baik apa yang akan dikembangkan saat spesifikasi kebutuhan belum jelas[8].

Model *prototype* memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- b. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan.
- c. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
- d. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- e. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya

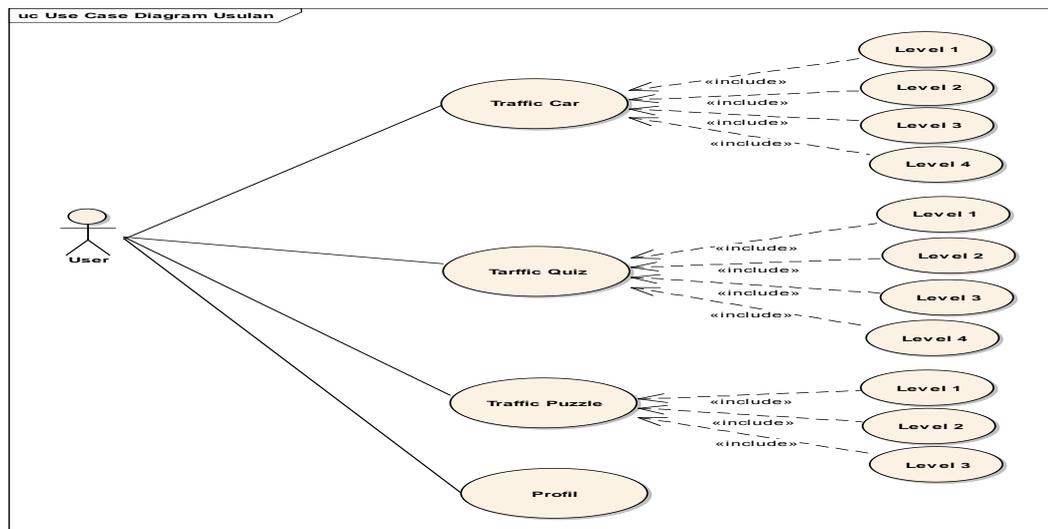
3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan studi kepustakaan yaitu segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevandengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti[9]. Informasi ini dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain[10].

3.2. Perancangan Sistem

- a. Use Case Diagram Usulan

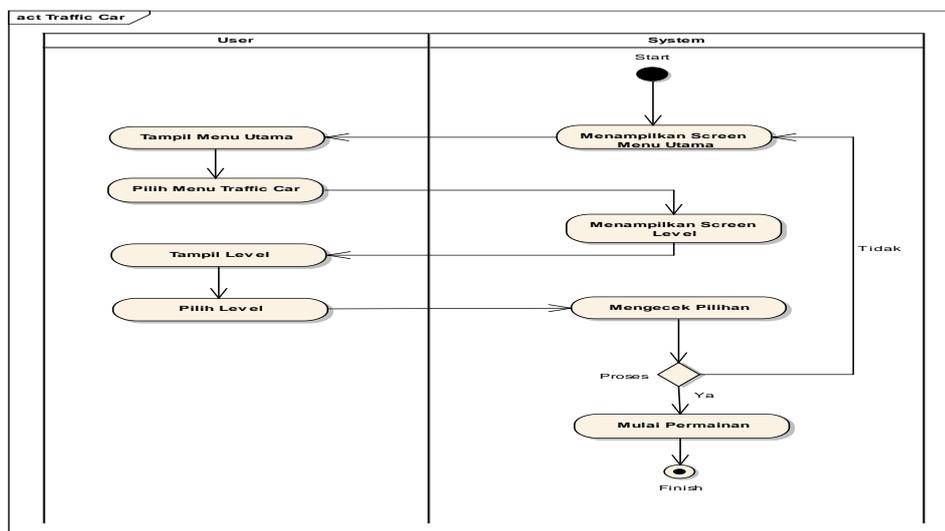


Gambar 1. Use Case Diagram Usulan

Deskripsi *use case diagram* usulan sebagai berikut :

- a. *User* memilih menu dan *level* permainan mulai dari *traffic car*, *traffic quiz* dan yang terakhir *traffic puzzle*.
- b. *User* dapat memilih profil untuk melihat profil pembuat aplikasi *game* edukasi.

b. *Activity Diagram Traffic Car*



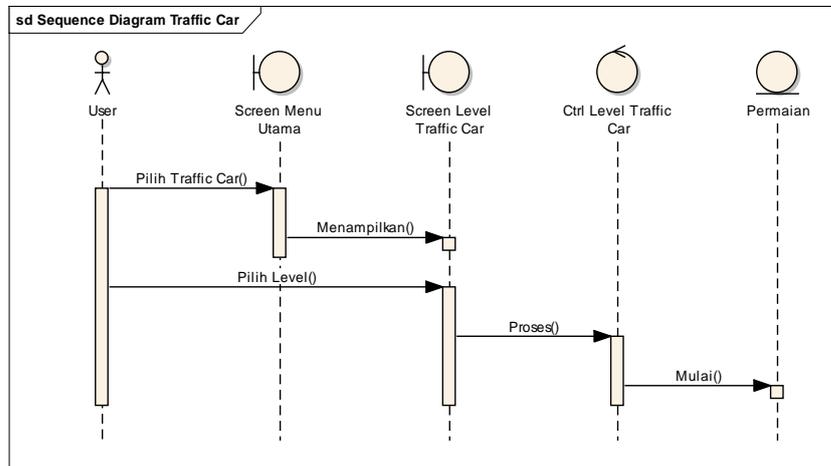
Gambar 2. Diagram Traffic Car

Keterangan :

Activity diagram diatas dimulai dari sistem menampilkan menu utama, kemudian sistem akan menampilkan dan *user* memilih menu *traffic car*, sistem akan menampilkan menu *level* dan *user* memilih *level*, sistem akan mengecek pilihan *user* dan memprosesnya, jika dalam proses itu gagal maka akan kembali kemenu

utama, jika berhasil maka akan memulai permainan. Jika *user* menyelesaikan *game traffic car*, maka permainan telah selesai.

c. Sequence Diagram Traffic Car



Gambar 3. Sequence Diagram Traffic Car

Keterangan :

Sequence diagram diatas merupakan *sequence traffic car*, dimulai dari *user* memilih *traffic car* pada *screen menu utama*, lalu sistem akan menampilkan *screen menu level*, dan *user* memilih *level*, sistem akan memproses dan mulai permainan.

3.3 . Implementasi Antarmuka

Tahap implementasi sistem (*systems implementation*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan, tahap ini termasuk juga kegiatan menulis kode program jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi dan pengetesan program.

a. Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan setelah *spalss screen*, *user* bisa memilih antara *traffic car*, *traffic quiz*, *traffic puzzle*, *profil* atau *exit*

4. KESIMPULAN

Maka dapat ditarik kesimpulan dari perancangan *game* edukasi rambu-rambu lalu lintas menggunakan model *prototype* ini, yakni:

- b. Dengan adanya *game* edukasi sebagai sarana pendidikan atau penyampaian informasi untuk belajar mengenal rambu-rambu lalu lintas.
- c. Dengan adanya *game* edukasi ini bertujuan sebagai salah satu media yang dapat digunakan dalam pendidikan terutama dalam hal pengenalan rambu-rambu lalu lintas

5. SARAN

Adapun saran untuk pengembangan *game* sebagai berikut :

- a. Mengembangkan *game* ini dengan penambahan animasi *.gif* (animasi bergerak) pada *splash screen*.
- b. Mengembangkan *game* edukasi ini dengan penambahan objek pepohonan dan rambu lalu lintas pada menu *traffic car* agar lebih menarik.
- c. Mengembangkan *game* edukasi ini agar bisa dimainkan untuk *multi player* ataupun bersifat *online*.
- d. Mengembangkan *game* edukasi ini dengan menambahkan skor tertinggi pada setiap permainan.

Mengembangkan *game* edukasi ini dengan penambahan *database* pada setiap menu *game* menggunakan *TinyWebDB online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto H.M. 2007, *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Penerbit : Andi, Yogyakarta
- [2] Ellitan, Lena. dan Anatan, Lina. *Buku Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Praktis*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- [3] Kusrini dan kuniyo, A. 2007, *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akutansi dengan Visual Basic dan Microsoft Sql Server*, Penerbit : Andi Yogyakarta.
- [4] Santi, W. 2007, Pengenalan Sistem informasi, <http://santiw.staff.gunadarma.ac.id>.
- [5] Mulyanto, Agus. 2009, *Sistem Informasi KONSEP & APLIKASI* . Penerbit Pustaka Belajar, Yogyakarta.

- [6] Furrows,R.FingerprintPatterns.
[Http://ridgesandfurrows.homestead.com/fingerprint_](http://ridgesandfurrows.homestead.com/fingerprint_) patterns.html
- [7] Ravi. J, K. B Raja, Venugopal. K. R (2009) Fingerprint Recognition Using Minutia Score Matching, arxiv.org/pdf/1001.4186,23.09.2013, hal 38-40
- [8] Jogiyanto H.M. 2001. *Analisis dan Desain*. New Jersey Prentice Hall.
- [9] Widodo, Prabowo Pudjo dan Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- [10] Naslim Lathif, Achmad Hidayatno, R.Rizal Isnanto. 2001. *Aplikasi Sidik Jari Untuk Sistem Presensi Menggunakan Magic Secure 2500*.
- [11] Hasibuan, Melayu. 2003. *Manajemen Personalia*. Yogyakarta : BPFE.
- [12] Madcoms. 2012. *Sukses Membangun Toko Online Dengan E-Commerce*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [13] Abdillah, A. S. (2012). Penerapan Cluster Table Pada Basis Data Perpustakaan Online dengan Oracle 11g. . *Jurnal IEEE Skripsi Universitas Mercu Buana*, 1-8.
- [14] Bhatia, J. S. (2014). International Conference on Greater Noida: IEEE. *Impact of usage of discrete networks on Telemedicine capabilities especially in India. Medical Imaging, m-Health and*, 311-318.
- [15] Connolly, T. &. (2010). *Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management. 5th Edition*. American: Pearson Education.
- [16] Darma, S. J. (2009). *Buku Pintar Menguasai Internet*. Jakarta: Media Kita.
- [17] Gordon B.Davis.(1991) *Kerangka Dasar Sistem informasi Manajemen Bagian 1*. Jakarta: PT Pustaka Binamas Pressindo.
- [18] Henderi. (2008). *Unified Modelling Language*. Tangerang: Raharja Enrichment Centre (REC).
- [19] Iskandar, A. &. (2008). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tunai Pada PT. KLATEN BERCAHAYA. *Jurnal Basis Data*, Vol.3, 1-8.
- [20] Jogiyanto HM. (2005). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Gramedia.

- [21] Jones, F. L. (2008). *Sistem Informasi Akuntansi, Edisi 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- [22] Ladjamudin, A. (2005). *Analisis dan Desain Sistem*. Tangerang: Graha Ilmu.
- [23] Lani Sidharta. (1995). *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*. Jakarta: PT. ELEX Media Komputindo.d
- [24] Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: And.
- [25] Pramana. (2005). *Kunci Sukses Aplikasi Penjualan Berbasis Acces 2003*. Jakarta: PT. Elexmedia Komputindo.
- [26] Pratama, P. A. (2014). *Sistem Informasi dan Implementasinya (Teori dan Konsep Sistem Informasi Disertai Berbagai Contoh Prakteknya Menggunakan Prangkat Lunak Open Soure)*. Bandung: Informatika Bandung.
- [27] Rosa A, S., & Shalauddin.M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.
- [28] Satzinger, J. W. (2005). *Object-Oriented Analysis & Design with the Unified Process*. Boston: Course Technology.
- [29] Supriyanto, A. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Salemba infotek.
- [30] Widodo, P. P. (2011). *Menggunakan UML*. Bandung: Informastika.
- [31] William, &. S. (2007). *Using Information Technologi*. Yogyakarta: Andi.