

MEMBANGUN *EDUGAME* “*CARDRIVE*” PERMAINAN PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS BERBASIS *ANDROID*

Nursobah¹⁾, Reza Andrea²⁾, Trijeni Putra³⁾

^{1,2} Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

³ Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3} Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : nursb@yahoo.com¹⁾, reza_bibirdesign@gmail.com²⁾, trijeniputra@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* merupakan Pengenalan Rambu Lalu Lintas yang dibangun untuk proses pelaksanaan pemahaman tentang Rambu Lalu Lintas. Penelitian Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* dengan menggunakan metode Pengembangan Multimedia, yang terdapat 6 tahapan yaitu : (Concept) Konsep, Design (Desain), Material *Collecting* (Pengumpulan Bahan), *Assembly* (Pembuatan), *Testing* (Tes), *Distribution* (Distribusi).

Pada Penelitian ini Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* menggunakan dan bagan alir UML (*Unified Modeling Language*) dan menggunakan *software Adobe Photoshop CS6* dan *Contract 2*, *Edugame* yang dibangun beroperasi pada Sistem Operasi *Android*.

Dari hasil implementasi dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan aplikasi yang dibuat yaitu Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* dapat mempermudah proses Pengenalan Rambu Lalu Lintas pada masyarakat.

Kata Kunci: *CarDrive*, Rambu Lalu Lintas, *EduGamae*

1. PENDAHULUAN

Salah satu media yang dapat digunakan dalam pendidikan anak terutama dalam hal pengenalan rambu-rambu lalu lintas adalah melalui aplikasi permainan atau game. Game merupakan kegiatan terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan juga dapat digunakan sebagai sarana pendidikan. Karakteristik game yang menyenangkan dan dapat memberikan motivasi membuat game digemari banyak orang terutama di kalangan anak-anak. Ariyadi Wijaya (2009) menyebutkan bahwa permainan merupakan situasi permasalahan yang nyata bagi siswa sekolah dasar. Game dapat digunakan untuk penghilang kejenuhan dalam pemberian materi pendidikan, menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan memberikan motivasi kepada anak-anak untuk belajar.

Edugame “*CarDrive*” adalah sebuah *game* yang dibangun untuk memperluas pengetahuan orang yang belum tahu betul tentang rambu-rambu lalu lintas yang ada di Indonesia, di dalam *game* ini pemain dapat mengoperasikan *game* sambil belajar, saat bermain di dalam *game* akan muncul soal atau *PopUp* jika mobil yang pemain kendarai melintasi

suatu Objek, dan saat pemain bisa menjawab soal tersebut bisa melanjutkan ke tahap selanjutnya.

Dalam hal ini sebenarnya peraturan tersebut sudah diterapkan oleh kepolisian, tetapi masih banyak pengendara kendaraan yang tidak mentaati peraturan yang telah berlaku di jalan raya, sehingga banyak terjadi kecelakaan lalu lintas ataupun terjadi kemacetan yang timbul oleh para pengguna jalan raya yang tidak mau patuh terhadap peraturan rambu lalu lintas yang telah berlaku. Adapun orang yang sudah mengerti dan paham akan tetapi masih sering melanggarnya dan tidak mematuhi rambu-rambu lalu lintas yang telah berlaku di Negara Indonesia saat ini. Pengendara sudah mengetahui peraturan yang telah berlaku, maka kemungkinan besar tingkat kesadarannya yang masih kurang, oleh karena itu pengetahuan dan kesadaran akan disiplin berlalu lintas harus ditanamkan sejak dini.

Teknologi *smartphone* semakin hari semakin berkembang. Seiring dengan hal tersebut. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh eMarker, jumlah pengguna *smartphone* semakin bertambah dari tahun ke tahun, pada tahun 2014 pengguna *smartphone* di Indonesia diperkirakan berjumlah 38,3 juta dan diprediksi pada tahun 2018 akan bertambah hingga mencapai angka 100 juta pengguna (eMarker, 2014). Menurut comScore, sebanyak 50% dari total pengguna

smartphone menggunakan platform android (comScore, Inc.,2015)

Data dari Korps Lalu Lintas (Korlantas) Polri, angka kecelakaan pada 2016 mencapai 85.756 kejadian. penyebab dari terjadinya kecelakaan adalah human error atau masyarakat yang tidak tahu rambu lalu lintas dan melanggar rambu lalu lintas.

Dengan adanya *game CarDrive* ini diharapkan agar tiap orang yang memainkan game ini dapat mengetahui dan mentaati peraturan lalu lintas yang berlaku saat ini di Indonesia, dan dapat mengurangi angka kecelakaan serta mengurangi kemacetan yang terjadi di jalan raya.

Dengan adanya perpaduan teknologi modern yaitu implementasi multimedia 2D yang diaplikasikan pula ke dalam *android* dalam hal ini penulis menggunakan software *Construct 2*, dengan media bantu berupa game berbasis android ini yang di desain sangat mudah dimainkan diharapkan dapat mudah di pahami oleh pemain dan dapat di mainkan di mana saja karena *smartphone android* yang mudah dibawa ke mana saja.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Permasalahan difokuskan pada :

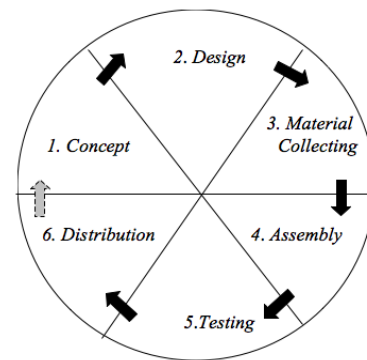
1. *Game* ini untuk semua usia.
2. Pengenalan rambu lalu lintas ini hanya mengenalkan rambu peringatan.
3. Materi yang ada didalam *game* berupa gambar, tulisan dan suara.
4. *Game* ini hanya menyediakan soal sederhana tentang rambu lalu lintas berdasarkan materi yang telah ada didalam *game* ini.
5. Latihan yang terdapat pada *game* ini hanya 10 soal.
6. Pengujian yang digunakan adalah menggunakan *BlackBox* dan *beta testing*.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang gunakan dalam membangun pembelajaran ini yaitu:

3.1 Tahapan Pengembangan Multimedia

Menurut Binanto (2010), metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak dapat bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Multimedia

Tahapan Pengembangan Multimedia Meliputi :

1. *Concept* (Konsep)

Dibutuhkan *concept* yaitu mengenai tahapan-tahapan *Multimedia* seperti tujuannya, identifikasi pengguna *game Android*, yang dimana *concept* ini akan dijadikan suatu *game* yang menggunakan media *smartphone Android*. Dalam tahap ini akan mengambil tiga hal yang akan dijadikan *concept* dalam membangun "Implementasi *game android* dalam Membangun *Edugame "CarDrive"* Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android"* yaitu :

1) Tujuan

Berisi penjelasan tentang tujuan membangun *Edugame "CarDrive"* Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android"* yang mendefinisikan ruang lingkup yang terkait batasan fungsi multimedia.

2) Identifikasi Pengguna

Berisi penjelasan tentang identifikasi pengguna dari pembuatan *Edugame "CarDrive"* Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android"* yang menjelaskan ruang kemungkinan yang terkait pada pengguna multimedia.

3) Spesifikasi Umum

Berisi tentang penjelasan spesifikasi umum dalam pembuatan multimedia yang didalamnya juga akan membahas tentang ukuran, dasar perancangan, dan target yang ingin dicapai multimedia.

2. *Design* (Desain)

Membuat *design* secara rinci mengenai struktur multimedia "Membangun *Edugame "CarDrive"* Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android"* yang akan dibuat. Tahapan *design* ini merupakan tahap membuat rancangan sebuah *game Android* dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan dari tahapan *concept* sebelumnya. *Design* dibuat secara rinci sehingga pada tahap berikutnya agar tidak dibutuhkan keputusan baru, melainkan menggunakan apa yang telah ditetapkan pada tahap desain.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pengumpulan bahan untuk membuat "Membangun *Edugame "CarDrive"* Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android"* seperti : *Image*, animasi, foto dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap

berikutnya. Dalam tahap ini yang menjadi bahan untuk membuat “Membangun Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android” yaitu :

- 1) *Image* (dalam bentuk foto dan *background*)
- 2) *Animasi* (dalam bentuk 2D)

4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* merupakan tahap pembuatan “Membangun Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android” dibuat atau diintegrasikan. Dalam tahapan ini menjelaskan juga tentang spesifikasi perangkat dalam pembuatan “Membangun Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android”. Dalam media pembelajaran dan *marker* ini menggunakan *Adobe Photoshop CS6.*, sedangkan untuk pembuatan aplikasi menggunakan *Construct 2.*

5. *Testing* (Tes)

Tahap *testing* (pengujian) dilakukan setelah tahap *assembly* dan seluruh bahan telah dimasukkan dan “Membangun Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android” telah selesai dibuat. Dan pengujian ini dilakukan dengan pengujian *black box* dan *beta testing*.

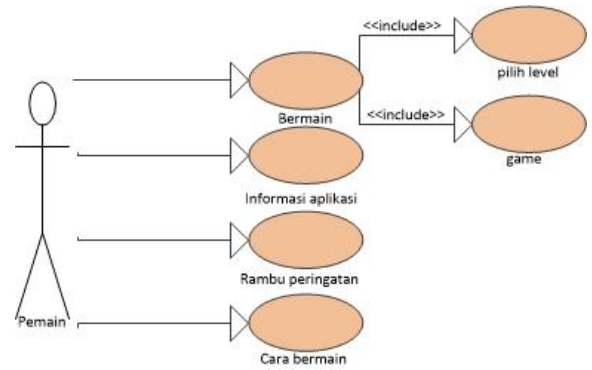
6. *Distribution* (Distribusi)

Pada tahap ini setelah semuanya selesai Membangun Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android. *Game* ini akan di distribusikan ke Sekolah Dasar Negeri 001 Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat yang beralamat simpang tiga busur Kecamatan Barong Tongkok.

4. RANCANGAN APLIKASI

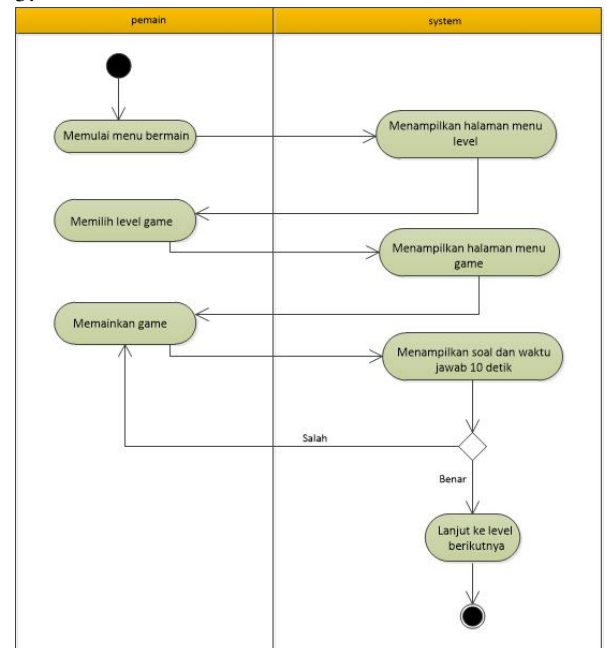
Dalam perancangan disini menggunakan bagan alir UML (*Unified Modeling Language*) Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android ini sangat cocok sekali diterapkan, karena perancangan menggunakan alat bantu perancangan *Storyboard* dan UML (*Unified Modeling Language*) lebih mudah untuk pembuatan aplikasi ada 3 (tiga) macam *diagram* yang digunakan dalam UML ini yaitu *Use case diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram Use Case Diagram*.

1. *Use Case Diagram* Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android ini akan menggambarkan bagaimana user berinteraksi dengan *use case* yang ada pada sistem. dapat dilihat pada gambar 2.



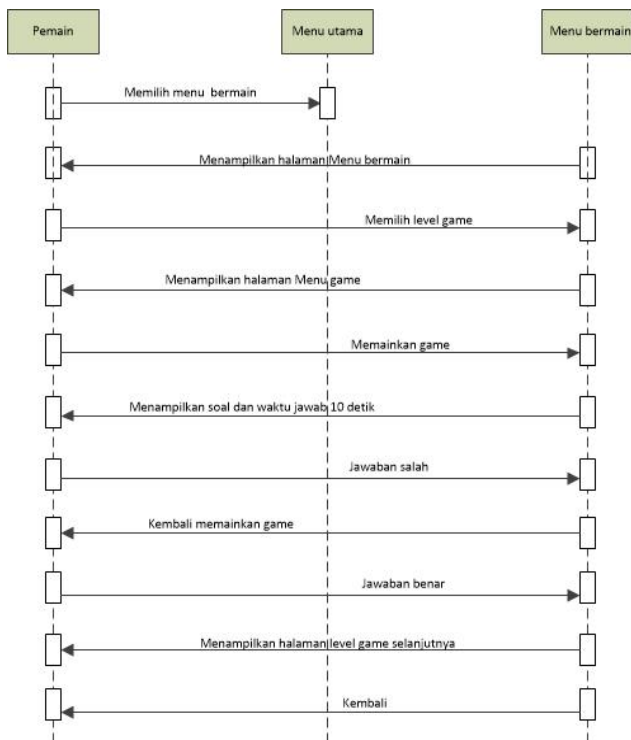
Gambar 2. Use Case Diagram

2. *Activity Diagram* Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android ini dimulai dari pemain membuka menu bermain selanjutnya sistem akan menampilkan halaman menu bermain dan selanjutnya pemain akan memilih *level game* sistem akan menampilkan halaman menu *game*, saat memainkan *game* akan muncul soal dan pemain akan memilih jawaban sistem akan menampilkan soal dan waktu jawab 10 detik, pemain memilih jawaban jika jawaban benar sistem akan menampilkan halaman level berikutnya jika jawaban salah pemain kembali memainkan *game* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

3. *Sequence Diagram* Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android, *Sequence diagram* digunakan untuk dapat mengetahui alur proses dan interaksi antara objek yang terdapat pada Edugame “CarDrive” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Sequence Diagram

5. IMPLEMENTASI

Hasil implementasi berdasarkan analisis dan perancangan adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Menu Awal



Gambar 5. Menu Awal

Seperti yang terlihat pada gambar 5 Menu awal memiliki 1 (satu) tombol yaitu tombol *play* yang berfungsi untuk masuk ke menu utama

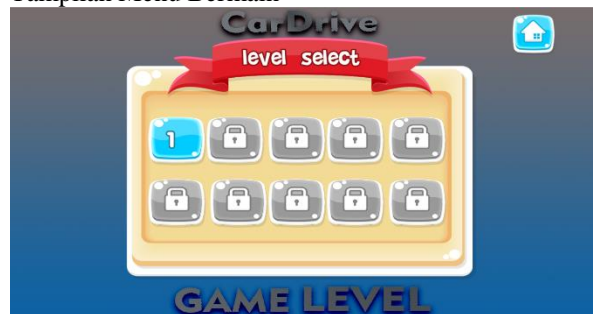
2. Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Seperti yang terlihat pada gambar 6 Menu utama memiliki 4 (empat) tombol yaitu tombol bermain, cara bermain, tombol rambu peringatan dan tombol informasi aplikasi, tombol bermain berfungsi untuk masuk ke menu bermain untuk memilih *level game* dan akan masuk ke menu *game* dan saat memainkan *game* akan muncul soal, tombol cara bermain berfungsi untuk melihat penjelasan cara bermain di dalam *game*, tombol rambu peringatan berfungsi untuk masuk ke menu rambu peringatan untuk melihat 70 gambar rambu peringatan, tombol informasi aplikasi berfungsi untuk masuk ke menu informasi aplikasi untuk melihat biodata dan foto pembuat aplikasi

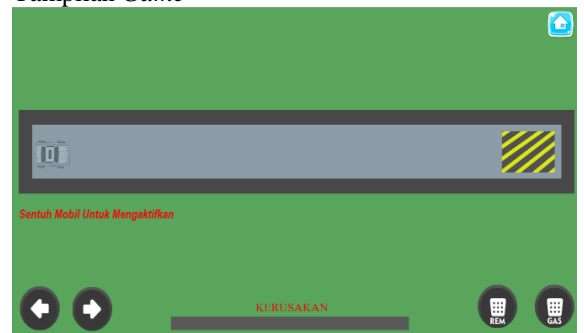
3. Tampilan Menu Bermain



Gambar 7. Menu Bermain

Seperti yang terlihat pada gambar 7 Menu Bermain memiliki 11 (sebelas) tombol yaitu tombol *level satu* sampai *level sepuluh* dan tombol *home*, tombol *level* berfungsi untuk membuka *level game* saat akan memulai memainkan *game*, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke menu utama

4. Tampilan Game



Gambar 8 . Menu Game

Seperti yang terlihat pada gambar 8 *Game* memiliki 5 (lima) tombol yaitu tombol kiri, tombol kanan, tombol rem, tombol gas, tombol *home*, tombol kiri berfungsi untuk mobil belok ke kiri, tombol kanan berfungsi untuk mobil belok ke kanan, tombol rem berfungsi untuk menghentikan atau memundurkan mobil, tombol gas berfungsi untuk menjalankan mobil, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke menu utama dan saat mobil menabrak pagar akan ada pemberitahuan kerusakan mobil.

5. Tampilan Soal



Gambar 9 . Menu Soal

Seperti yang terlihat pada gambar 9 Soal *Game* memiliki 3 pilihan jawaban dan batas waktu jawab 10 detik

6. Tampilan Setelah Melewati Level 10



Gambar 10. Tampilan Setelah Level 10

Seperti yang terlihat pada gambar 10 Tampilan setelah melewati *game level* 10 akan muncul 5 detik dan otomatis akan kembali ke menu utama.

7. Tampilan Informasi Aplikasi



Gambar 11. Menu Informasi Aplikasi

Seperti yang terlihat pada gambar 11 Menu Informasi Aplikasi memiliki 1 (satu) tombol yaitu tombol *home*, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke menu utama.

8. Tampilan Rambu Peringatan



Gambar 12. Tampilan Rambu Peringatan

Seperti yang terlihat pada gambar 12 Menu Rambu Peringatan memiliki 2 (dua) tombol yaitu tombol *next* dan tombol *home*, tombol *next* berfungsi untuk lanjut ke menu Rambu Peringatan selanjutnya, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke menu utama.

9. Tampilan Rambu Peringatan *PopUp*



Gambar 13. Tampilan Rambu Peringatan *PopUp*

Seperti yang terlihat pada gambar 13 Rambu Peringatan *PopUp* memiliki 2 (dua) tombol yaitu tombol *next* dan tombol *back*, tombol *next* berfungsi untuk lanjut ke menu Rambu Peringatan selanjutnya, tombol *back* berfungsi untuk kembali ke menu Rambu Peringatan sebelumnya, dan memilih salah satu gambar maka gambar yang dipilih akan *PopUp* dan mengeluarkan suara penjelasan.

10. Tampilan Cara Bermain



Gambar 14. Tampilan Cara Bermain

Seperti yang terlihat pada gambar 14 Menu Cara Bermain memiliki 1 (satu) tombol yaitu tombol *home*, tombol *home* berfungsi untuk kembali ke menu utama.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari masing-masing bab dan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* sebagai berikut :

1. Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* dengan 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*
2. Membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* dapat menggunakan *Construct 2* sebagai *software* pembuatan.
3. Manfaat setelah membangun *Edugame* “*CarDrive*” Permainan Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android* lebih efektif dalam Pengenalan dan pembelajaran Rambu Lalu Lintas.

7. SARAN

Setelah melakukan penelitian ini maka dengan ini saran-saran yang akan dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Untuk pengembangan *Edugame* “*CarDrive*” ini, diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi secara materi maupun animasi agar menarik dan sempurna.
2. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan lagi oleh peneliti selanjutnya.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanto, Irwan. 2015, Game edukasi pengenalan rambu-rambu-rambu lalu lintas untuk anak SD. Sumber : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Andang, Ismail, 2007, Educational Games . Yogyakarta : Pilar Media.
- Anggra, 2008, Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash . Yogyakarta :Gava Media.
- Binanto, Iwan, 2010, *Multimedia* Digital Dasar Teori dan Pengembangannya, Yogyakarta : Penerbit Andi

Budianto, Anung, 2014. Analisis dan perancangan game edukasi “*NEED FOR SAFETY*” sebagai sarana pengenalan rambu lalu lintas. sumber : Universitas Negeri Yogyakarta

Jogiyanto, 2010, Alat Bantu Perancangan Sistem Multimedia. 2010. Yogyakarta : Penerbit : Andi Offset.

Komputer, Wahana, 2008, Desain *Photoshop CS6*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Leksmono Suryo Putranto, 2008, Rekayasa Lalu Lintas . Indonesia : PT Macanan Jaya Cemerlang.

Megawati, Sari, Media Pembelajaran Pengenalan Rambu lalu lintas Untuk Usia Dini Bebas Multimedia. Sumber : Perpustakaan Stmik Widya Cipta Dharma Samarinda.

Damar Puncto P, Bikin Game Tanpa Coding Dengan Construct 2 : Penerbit Andi.

Nakresna, Dito Endero, 2014, Membuat Aplikasi Android Dengan Intel XDK. Website: www.ditonjok.com

Nugroho, 2010, Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Pendekatan Dengan Metode *USDP(Unified Software Development Process)* *UML (Unified Modeling Language)*

Safaat, 2012. Edisi Refisi Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung.

Sumarno, 2011, Multimediaa Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan *Multimedia* : Penerbit : Jakarta : Gramedia

Zeembry, 2008, Perangkat Keras (Komputer) Multimedia : Penerbit : PT.Elex Media Komputindo.