

**GTA: EDUKASI LALU LINTAS BERBASIS APLIKASI****Muhammad Adib Alfathin**Ilmu-ilmu Sosial, MAN Insan Cendekia Jambi  
[adibmuhammad328@gmail.com](mailto:adibmuhammad328@gmail.com)**Maryana, S.Pd., M.Pd.**MAN Insan Cendekia Jambi  
[maryana.cendekia@gmail.com](mailto:maryana.cendekia@gmail.com)**Yulleila, S.Pd.**MAN Insan Cendekia Jambi  
[yulleilayahyaimam@gmail.com](mailto:yulleilayahyaimam@gmail.com)**Abstrak**

Kecelakaan lalu lintas pada umumnya terjadi karena kelalaian manusia atau pengendara. Hal ini terjadi karena kurangnya pengetahuan pengendara mengenai peraturan lalu lintas. Oleh karenanya diperlukan pengetahuan lalu lintas sejak dini. Di era digital ini, untuk memberikan pengetahuan mengenai peraturan lalu lintas dapat menggunakan aplikasi/game. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perencanaan game GTA: *Good Traffic Attitude* sebagai sarana pengenalan tata tertib dan peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas untuk anak-anak dan remaja serta dampaknya. Jenis penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) untuk penelitian yang dan perancangan hasil penelitian yang menghasilkan sebuah rancangan aplikasi/game. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan. Model pengembangan ini menggunakan lima tahapan yaitu: 1) Analisa kebutuhan, 2) Desain, 3) Analisa perancangan, 4) Metode pengembangan, 5) Metode implementasi. Hasil penelitian ini menunjukkan perancangan game edukasi *Good Traffic Attitude* dapat dikembangkan dan dapat menjadi sarana edukasi pengenalan tata tertib, peraturan dan perilaku dalam berlalu lintas. Perancangan game GTA diharapkan bisa menjadi bahan ide guna pengembangan game selanjutnya. Game GTA berdampak pada: 1) Pengetahuan terhadap tata tertib, peraturan dan perilaku dalam berlalu lintas, 2) Menciptakan keselamatan dalam berkendara dan berlalu lintas, 3) Menciptakan kondisi lalu lintas yang aman, nyaman dan tertib, 4) Mewujudkan Indonesia *Zero Accident*. Rencana pengembangan tindak lanjut game GTA dilaksanakan melalui 3 tahapan, yaitu: 1) Produksi Game, 2) Penyebaran (Distribusi) Game, 3) *Launching* dan Seminar Game.

**Kata Kunci:** *GTA, Edukasi, Lalu Lintas, Aplikasi.*

---

**GTA: Traffic EducationBased on Application****Abstract**

Traffic accidents generally occur due to negligence of humans or motorized vehicles. This is due to the lack of knowledge of drivers regarding traffic regulations. This is why traffic knowledge is needed early. In this digital age, to provide knowledge about traffic rules can use applications / games. The purpose of this study was to determine the game planning GTA: *Good Healthy Attitudes* as a means of introducing rules and regulations as well as traffic behavior to children and adolescents and their impact. This type of research is Research and Development (R&D) for research and design research results

that produce application / game design. The method used in this study is a development model. This development model uses five stages: 1) demand analysis, 2) design, 3) design analysis, 4) development method, 5) implementation method. The results of this study indicate that the educational game design of Good Traffic Attitude can be developed and can be a means of educating the introduction of rules, regulations, and behavior in traffic. GTA game design is expected to be a catalyst for game development in the future. GTA Games has an impact on: 1) Knowledge of traffic rules, regulations, and behavior, 2) Creating safe driving and traffic, 3) Creating safe, comfortable and orderly traffic conditions, 4) Creating Indonesia Zero Accident. The GTA game follow-up development plan is carried out through 3 phases: 1) Game Production, 2) Game Distribution, 3) Seminar and Game Launching.

**Keywords:** *GTA, Education, Traffic, Application.*

## PENDAHULUAN

Kasus kecelakaan lalu lintas atau laka lantasi di Indonesia dinilai masih relatif tinggi. Data dari Badan Pusat Statistik, angka laka lantasi (*traffic accident*) mencapai 103.228 kejadian dengan kerugian materi mencapai 215.446 juta rupiah (Statistik Transportasi Darat: 2017). Hal tersebut juga dikuatkan berdasarkan dari pernyataan Kapolri Jenderal Polisi Tito Karnavian, mengatakan tingkat laka lantasi di Indonesia masih tinggi di antara negara-negara ASEAN (Antara. 2017. [https://mediaindonesia.com/-5 Agustus 2019](https://mediaindonesia.com/-5-Agustus-2019)). Rata-rata tiap satu jam ada tiga orang meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas (Data Kepolisian RI)

Outlok 2013 Transportasi Indonesia menyebutkan empat faktor penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, yaitu kondisi sarana dan prasarana transportasi, kondisi alam dan faktor manusia. Faktor manusia atau kelainan manusia saat berlalu lintas merupakan penyebab utama tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Kejadian laka lantasi sering terjadi karena banyaknya pengendara yang berkendara tidak sesuai dengan peraturan. Perilaku tersebut dapat tercermin dari kurangnya kesadaran masyarakat akan tata tertib atau peraturan dalam berlalu lintas, serta kurangnya pengetahuan pengendara akan tata tertib berlalu lintas yang menyebabkan pelanggaran lalu lintas bahkan kecelakaan lalu lintas.

Hal ini senada dengan yang disampaikan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Pudji Hartanto yang menyatakan:

“Faktor manusia yaitu terkait dengan kemampuan serta karakter pengemudi ternyata menjadi faktor yang berpengaruh dalam keselamatan di jalan raya” (Marroli. 2017. [https://kominfo.go.id/- 9 September 2019](https://kominfo.go.id/-9-September-2019))

Hal ini juga sesuai dengan yang diutarakan Bapak O. Lase SH selaku Kasi Penilangan Ditlantas Polda Jambi dan Bapak Nurudin selaku Kasubdit Gakkum Ditlantas Polda Jambi yang mengatakan:

“Awal mula kecelakaan itu berawal dari pelanggaran, setiap kecelakaan lalu lintas itu diawali dengan pelanggaran yang berasal dari disiplin diri dan budaya kita, kedua kondisi fisik kendaraan, ketiga lingkungan atau cuaca.”

Fakta lain menyebutkan, bahwa 61% kecelakaan lalu lintas diakibatkan oleh faktor manusia yang terkait dengan kemampuan serta karakter pengemudi. Faktor prasarana dan lingkungan sebesar 30%. Selanjutnya 9% karena faktor kendaraan yang berkaitan dengan pemenuhan persyaratan laik jalan.

Mematuhi peraturan lalu lintas atau tata tertib lalu lintas merupakan salah satu bentuk safety riding yang termasuk ke dalam perilaku berlalu lintas dan

berkendara. Sosialisasi akan pentingnya tata tertib dan perilaku yang baik dan benar dalam berlalu lintas dari pemerintah maupun kepolisian dinilai belum cukup. Masyarakat berkendara hanya sebatas pengetahuan mereka masing-masing. Hal ini juga diakibatkan karena kurangnya kesadaran masyarakat akan tata tertib dan perilaku berlalu lintas. Akibatnya banyak terjadi pelanggaran lalu lintas hingga menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

Kesadaran akan pentingnya perilaku dalam berlalu lintas harus ditanamkan sejak dini kepada anak-anak dan remaja. Hal ini karena dunia anak-anak dan remaja merupakan dunia yang ceria dan menyenangkan untuk belajar hal-hal baru. Pembelajaran kepada anak-anak dan remaja tentang tata tertib dan perilaku serta dasar keselamatan lalu lintas adalah untuk mempersiapkan mereka dalam membangun pengetahuan tentang lalu lintas dan perilaku dalam berkendara di masa mendatang. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran dan tertib berlalu lintas kepada anak-anak dan remaja adalah menggunakan teknologi.

Perkembangan teknologi sekarang ini membuat anak-anak dan remaja tidak akan kesulitan lagi dalam mendapatkan informasi-informasi guna proses pembelajaran mereka. Informasi tersebut didapat karena perkembangan alat bantu belajar yang disebut media pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat bagi anak-anak dan remaja adalah melalui media yang menarik, informatif, mudah dimengerti, simpel, dan disukai oleh anak-anak dan remaja. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media digital.

Dunia digital, juga semakin berkembang seiring dengan pertumbuhan teknologi. Salah satu pemanfaatan dunia digital dalam media pembelajaran adalah melalui aplikasi permainan atau game. Game merupakan kegiatan terstruktur ataupun semi terstruktur yang bertujuan untuk hiburan juga dapat digunakan sebagai sarana pendidikan. Karakteristik game yang menyenangkan dan dapat memberikan motivasi membuat game banyak digemari oleh anak-anak dan para remaja. Game dapat digunakan untuk penghilang kejenuhan dalam pemberian materi pendidikan, menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan memberikan motivasi kepada anak-anak dan remaja untuk belajar.

Dunia game memiliki perkembangan yang begitu pesat. Banyak game-game muncul dengan genre berbeda-beda. Salah satu jenis game yang cukup populer di masyarakat adalah game edukasi. Game edukasi adalah game berbasis pendidikan yang didalamnya berisi pengetahuan-pengetahuan yang dapat memperluas wawasan dan pengetahuan. Hal tersebut juga menjadikan keunggulan dari game edukasi sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan.

Pemanfaatan game sebagai sarana pendidikan atau penyampaian informasi dapat diterapkan pada teknologi yang banyak digunakan pada saat ini, seperti laptop, pc, komputer dan mobile phone. Dengan semakin fleksibelnya perkembangan teknologi saat ini, maka game tersebut dapat diterapkan pada semua teknologi, seperti laptop, pc, komputer dan *mobile phone*.

Oleh karena itu, dengan semakin berkembangnya game edukasi di kalangan masyarakat membuat peneliti berkeinginan untuk mengembangkan aplikasi game yang bertujuan untuk membantu proses pendidikan anak-anak dan remaja untuk mengetahui tata tertib dan perilaku dalam berkendara dan berlalu lintas sesuai dengan undang-undang yang berlaku. Dengan demikian, peneliti akan merancang sebuah aplikasi game edukasi dengan judul “GTA: Edukasi Lalu Lintas Berbasis Aplikasi” sebagai sarana pendidikan bagi anak-anak dan remaja mengenai tata tertib berlalu lintas dan perilaku yang baik dalam berlalu lintas.

Pada umumnya, penelitian mengenai rancangan pembuatan game edukasi lalu lintas hanya berkaitan dengan rambu-rambu lalu lintas. Selain itu, game edukasi lalu lintas dibangun dalam bentuk dua dimensi. Adapun dalam penelitian ini, game ini memiliki beberapa pembaharuan, yaitu game edukasi lalu lintas 3 dimensi, menggambarkan keadaan lalu lintas yang sebenarnya, dirancang sesuai dengan UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Berdasarkan pemaparan diatas. Maka peneliti menetapkan rumusan masalah (1) Bagaimana perencanaan game GTA sebagai sarana pengenalan tata tertib, peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas untuk anak-anak dan remaja? (2) Apa dampak game GTA pada anak-anak, remaja dan pengendara terhadap pengetahuan tata tertib, peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas? (3) Bagaimana rencana pengembangan tindak lanjut game GTA sebagai bahan edukasi lalu lintas berbasis aplikasi?

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah (1) Mengetahui perencanaan game GTA, sebagai sarana pengenalan tata tertib, peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas untuk anak-anak dan remaja. (2) Mengetahui dampak game GTA pada anak-anak, remaja dan pengendara terhadap pengetahuan tata tertib, peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas. (3) Mengetahui rencana pengembangan tindak lanjut game GTA sebagai bahan edukasi lalu lintas berbasis aplikasi.

Dengan adanya penelitian ini, maka peneliti berharap agar dapat memberikan manfaat (1) Perencanaan game edukasi “GTA: *Good Traffic Attitude*” sebagai sarana pengenalan tata tertib dan perilaku dalam berlalu lintas. (2) Menambah khazanah ilmu pengetahuan di bidang animasi dan design grafis. (3) Menjadi bahan kajian perbandingan dan referensi dalam pengembangan dan implementasi game edukasi sehingga kemudian hari dapat semakin berkembang, inovatif, beragam, serta kreatif.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian riset dan pengembangan (*research and development*). *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013;297).

Objek Penelitian yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah terfokus pada Aplikasi “GTA: *Good Traffic Attitude*”. Aplikasi ini, merupakan game edukasi yang dapat dimainkan oleh semua usia (SU). Game ini juga dapat

dimainkan di semua jenis perangkat keras seperti PC, komputer, laptop, smartphone.

Tempat dan Waktu Penelitian ,pembuatan perancangan perangkat lunak "*Good Traffic Attitude*" dilakukan di MAN Insan Cendekia Jambi yang beralamat di Jalan Lintas Jambi-Muara Bulian KM.21 Kelurahan Pijoan Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi 36361. Tempat ini di pilih karena peneliti berdomisili di MAN Insan Cendekia Jambi. Waktu Penelitian dilaksanakan pada 1 Agustus - 25 Agustus 2019.

Prosedur Pengembangan Game GTA terdiri dari 5 tahapan, yaitu (1) Analisa Kebutuhan: Menganalisa data yang diperoleh, yang berguna untuk menyusun laporan serta kebutuhan dalam proses perancangan game edukasi *Good Traffic Attitude* dan mengembangkan aplikasi. Dalam penelitian ini kebutuhan yang dianalisis kebutuhan data, kebutuhan user dan kebutuhan sistem. Data utama pada perangkat lunak game edukasi ini adalah data rambu-rambu lalu lintas, tata tertib lalu lintas, peraturan dalam berlalu lintas, dan perilaku dalam berlalu lintas. Setiap data tersebut akan dijadikan sebagai materi di dalam Game *Good Traffic Attitude* (GTA). Selanjutnya kebutuhan user yang terdiri atas user interface dan fitur-fitur dalam game. Game edukasi ini ditujukan untuk semua umur, oleh karena itu user interface game juga disesuaikan dengan profil usia-usia tersebut. Kebutuhan sistem dalam pengembangan game GTA dibuat dengan konsep bernuansa animasi 3 dimensi dan virtual seperti pada kenyataan di lapangan. (2) Desain perangkat lunak: Proses perencanaan, pembuatan skenario, dan penggambaran dari sistem yang akan dikembangkan. Dalam proses perencanaan perangkat lunak dibuat skenario yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi sejumlah penggunaan sistem yang mungkin. Skenario-skenario ini, dinamakan sebagai use case, menyediakan deskripsi yang rinci tentang bagaimana sistem akan digunakan (Pressman, 2010:159). (3) Analisa Perancangan untuk melakukan interface dan perancangan proses untuk aplikasi, penulis menggunakan game *engine Unity 3d*. Perancangan dilakukan sesuai dengan skenario desain yang telah dibuat yang kemudian di terapkan pada sistem game. (4) Metode Pengembangan, hal ini dilakukan agar dapat menciptakan aplikasi yang sesuai dengan perancangan. Dalam hal ini, penulis mengembangkan aplikasi ini dalam bentuk game edukasi. (5) Metode Implementasi: Merupakan proses penerapan dari setiap tahapan diatas hingga dihasilkanlah suatu aplikasi game GTA.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasi. Adapun hal-hal yang diobservasi dalam perancangan pembuatan game *Good Traffic Attitude* sebagai sarana edukasi lalu lintas adalah: 1) Undang-Undang No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, 2) Tata tertib lalu lintas, 3) Peraturan lalu lintas, 4) Perilaku dalam berlalu lintas.

Teknik analisis data pada proses pembuatan game GTA menggunakan metode kualitatif, yaitu metode pembahasan yang menganalisis serta membahas permasalahan dalam bentuk kalimat atau kata-kata yang kemudian dilakukan guna mendapat kesimpulan yang kemudian diinterpretasikan dalam sistem game. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan setelah peneliti mendapatkan data segala kebutuhan untuk merancang game *Good Traffic Attitude*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perancangan Aplikasi

Digunakan sebagai dasar dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi game GTA. Rancangan aplikasi terdiri dari 5 rancangan, yaitu: (1) *Storyline*, GTA adalah game yang dirancang sebagai media pembelajaran tata tertib dan perilaku dalam berlalu lintas. Dalam permainan terdapat tokoh sebagai seorang pengendara kendaraan yang diperankan oleh pemain game. Kendaraan yang ada di dalam permainan ini juga beragam, seperti: mobil, sepeda motor, bus, truk, sepeda, dll. Pengendara, bisa mengendarai berbagai macam jenis kendaraan sesuai dengan kemampuannya. Selain itu, dalam permainan ini juga terdapat berbagai macam peraturan lalu lintas yang disesuaikan dengan UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Permainan ini merupakan jenis permainan virtual, yang mana para pemain bisa merasakan bermain game sesuai dengan apa yang ada di lapangan. Permainan ini dirancang untuk mengenalkan peraturan lalu lintas dan tata tertib lalu lintas serta pola dan perilaku dalam berlalu lintas. Dalam permainan ini juga terdapat misi yang harus diselesaikan pada setiap permainan. Setelah berhasil melaksanakan misi tersebut, maka pemain akan memperoleh *reward*. Selain itu, game ini juga dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan peraturan dan tata tertib dalam berlalu lintas. Permainan ini juga menggunakan sistem energi yang mana dalam jangka waktu tertentu energi tersebut akan habis dan pengendara harus diistirahatkan terlebih dahulu. Tujuannya adalah supaya pemain bisa istirahat dan tidak terlalu lama dalam bermain game, hal ini sebagaimana yang ada pada kenyataan di kehidupan manusia bahwa setiap pengendara wajib beristirahat setelah beberapa waktu berkendara (2 jam berkendara). Setiap pengendara (pemain) harus mentaati segala peraturan dan tata tertib lalu lintas yang ada serta perilaku dalam berlalu lintas. Jika tidak mengikuti ketentuan tersebut, maka pengendara atau pemain tersebut akan mendapatkan sanksi dari kepolisian, seperti surat tilang. Secara terperinci *storyline* game edukasi GTA adaah (a) *Storyline* Menu Utama: Setelah memasuki halaman loading game, user akan diarahkan di menu utama game. Pada menu utama game akan ada beberapa pilihan aksi yang dapat dilakukan oleh user, yaitu: 1) Mulai permainan, 2) Pengaturan, 3) Ayo Belajar Lalu Lintas, 4) Bantuan, 5) Keluar. (b) *Storyline* Menu Mulai: 1) Pada saat user memilih menu “mulai” maka user akan diarahkan pada halaman permainan. 2) Saat akan memulai permainan user harus memastikan bahwa karakter pada game dapat menjalankan permainan. Karakter dapat menjalankan permainan apabila sudah memenuhi syarat yang telah ditentukan sesuai dengan undang-undang berkaitan dengan persiapan sebelum berkendara, seperti: costum, helm, kendaraan, dan perlengkapan keamanan berkendara lainnya. 3) Pada saat menjalankan permainan, user dapat memilih misi yang diinginkan, seperti: misi petualangan, misi simulasi lalu lintas, dll. Pada saat menjalankan misi, juga akan muncul rambu-rambu lalu lintas, dan semua yang berkaitan dengan peraturan lalu lintas. Segala peraturan dan rambu-rambu lalu lintas harus dipatuhi oleh user, apabila ada pelanggaran maka akan ada penilangan dari pihak yang berwajib. (c) *Storyline* Menu Pengaturan. Pada saat user memilih menu

pengaturan, maka sistem secara otomatis akan mengarahkan user ke halaman pengaturan yang didalamnya ada beberapa submenu, seperti: 1) Pengaturan kendali, 2) Pengaturan audio, 3) Pengaturan tampilan, 4) Bahasa. User dapat mengatur game sesuai dengan apa yang dikendaki. (d) *Storyline* Menu Ayo Belajar Berlalu Lintas. Dalam menu ini, user dapat belajar terkait dengan tata tertib, peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas yang disajikan dalam bentuk yang interaktif dan mudah dipahami. (e) *Storyline* Bantuan Menu ini, merupakan halaman yang berisi tentang aplikasi, berkaitan dengan sistem yang digunakan dalam aplikasi. Dalam menu ini juga tersedia petunjuk untuk dapat menjalankan game *Good Traffic Attitude*. (2) *Storyboard*: area berseri dari sebuah gambar sketsa yang digunakan sebagai alat perencanaan untuk menunjukkan secara visual bagaimana aksi dari sebuah cerita berlangsung. Dalam pengertian lain *storyboard* dapat diartikan sebagai skenario dalam pembuatan game tersebut. (3) Pembuatan Aplikasi, menggunakan Unity3d untuk membuat desain objek game, pembuatan game. Game atau permainan ini juga memiliki format exe. untuk dapat dimainkan di laptop, komputer atau pc dan apk. untuk dapat dimainkan di *smartphone*. (4) Pengujian, dilakukan setelah game selesai dibuat.

### Desain Aplikasi

Dibuat untuk menjadi panduan dalam pembuatan game, sehingga game yang dihasilkan akan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Berikut desain aplikasi *Good Traffic Attitude*.

#### a. Definisi Use Case

Tabel 4.1 Definisi Use Case Sistem

| No | Use Case            | Deskripsi                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Masuk               | Merupakan proses awal ketika <i>user</i> menjalankan aplikasi. <i>User</i> dapat memulai aplikasi dan akan masuk ke menu utama aplikasi yang berisi fitur-fitur dalam aplikasi                       |
| 2  | Menu utama          | Merupakan menu utama <i>game</i> yang berisi fitur-fitur dalam aplikasi yaitu mulai, pengaturan, ayo belajar berlalu lintas, bantuan, keluar.                                                        |
| 3  | Mulai               | Merupakan fitur untuk masuk ke halaman permainan dan mulai menjalankan permainan. Fitur ini juga memiliki fitur tambahan yaitu mulai baru, load <i>game</i> , dan hapus <i>game</i> .                |
| 4  | Mulai baru          | Merupakan fitur tambahan untuk membuka <i>game</i> baru                                                                                                                                              |
| 5  | Load <i>game</i>    | Merupakan fitur tambahan untuk membuka <i>game</i> yang disimpan atau sudah pernah dimainkan                                                                                                         |
| 6  | Hapus <i>game</i>   | Merupakan fitur tambahan untuk menghapus <i>game</i> yang disimpan                                                                                                                                   |
| 7  | Pengaturan          | Merupakan fitur untuk masuk ke setting aplikasi. Fitur ini terbagi menjadi beberapa submenu tambahan yaitu <i>Controller Setup</i> , <i>Audio Setup</i> , <i>Display Setup</i> dan <i>Language</i> . |
| 8  | Pengaturan Kendali  | Merupakan fitur tambahan dari options untuk setting aplikasi secara umum sesuai dengan yang diinginkan <i>user</i> .                                                                                 |
| 9  | Pengaturan Audio    | Merupakan fitur tambahan dari options untuk setting audio atau musik aplikasi sesuai dengan yang diinginkan <i>user</i>                                                                              |
| 10 | Pengaturan Tampilan | Merupakan fitur tambahan dari options untuk setting tampilan <i>game</i> sesuai dengan yang diharapkan <i>user</i>                                                                                   |
| 11 | Bahasa              | Merupakan fitur tambahan dari options untuk setting bahasa yang digunakan dalam <i>game</i>                                                                                                          |
| 12 | Kembali             | Merupakan fitur untuk kembali ke halaman sebelumnya                                                                                                                                                  |

|    |                            |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Ayo Belajar Berlalu Lintas | Merupakan fitur untuk mempelajari materi-materi yang dibutuhkan dalam berlalu lintas. Fitur ini terbagi menjadi beberapa submenu tambahan yaitu tata tertib berlalu lintas, peraturan berlalu lintas, dan perilaku berlalu lintas |
| 14 | Tata Tertib Lalu Lintas    | Merupakan fitur tambahan dari ayo belajar berlalu lintas untuk mengetahui tata tertib berlalu lintas.                                                                                                                             |
| 15 | Peraturan Lalu Lintas      | Merupakan fitur tambahan dari ayo belajar berlalu lintas untuk mengetahui peraturan berlalu lintas.                                                                                                                               |
| 16 | Perilaku Berlalu Lintas    | Merupakan fitur tambahan dari ayo belajar berlalu lintas untuk mengetahui perilaku yang baik dalam berlalu lintas.                                                                                                                |
| 17 | Bantuan                    | Merupakan fitur untuk melihat cara penggunaan aplikasi                                                                                                                                                                            |
| 18 | Keluar Aplikasi            | Merupakan proses ketika <i>user</i> keluar dari aplikasi                                                                                                                                                                          |

### Skenario Use Case

Nama *use case* : Masuk aplikasi

Tabel 4.2 Skenario Masuk Aplikasi

| Aksi Aktor                            | Reaksi Sistem                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Skenario Normal</b>                |                                     |
| 1. Menjalankan aplikasi               |                                     |
|                                       | 2. Menuju ke halaman judul aplikasi |
| 3. <i>User</i> menekan tombol "masuk" |                                     |
|                                       | 4. Menuju ke halaman utama          |

Nama *use case* : Halaman Utama

Tabel 4.3 Skenario Halaman Utama

| Aksi Aktor                | Reaksi Sistem                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Skenario Normal</b>    |                                                |
| 1. Masuk ke halaman utama |                                                |
|                           | 2. Tampil fitur-fitur utama pada halaman utama |

Nama *use case* : Mulai Aplikasi

Tabel 4.4 Skenario Mulai Aplikasi

| Aksi Aktor                                                             | Reaksi Sistem                          |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Skenario Normal</b>                                                 |                                        |
| 1. Masuk di halaman utama, kemudian <i>user</i> menekan tombol "mulai" |                                        |
|                                                                        | 2. Menuju ke halaman mulai permainan   |
| 3. <i>User</i> memilih submenu "mulai baru"                            |                                        |
|                                                                        | 4. Menuju ke halaman permainan         |
| 5. <i>User</i> memilih submenu "load game"                             |                                        |
|                                                                        | 6. Menuju ke halaman load <i>game</i>  |
| 7. <i>User</i> memilih submenu "Hapus <i>game</i> "                    |                                        |
|                                                                        | 8. Menuju ke halaman hapus <i>game</i> |

Nama *use case* : Pengaturan

Tabel 4.5 Skenario Pengaturan

| Aksi Aktor             | Reaksi Sistem |
|------------------------|---------------|
| <b>Skenario Normal</b> |               |

|                                                                           |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Masuk di halaman utama, kemudian <i>user</i> memilih menu “pengaturan” |                                            |
|                                                                           | 2. Menampilkan submenu pada pengaturan     |
| 3. <i>User</i> memilih submenu “pengaturan kendali”                       |                                            |
|                                                                           | 4. Menampilkan halaman pengaturan kendali  |
| 5. <i>User</i> memilih submenu “pengaturan audio”                         |                                            |
|                                                                           | 6. Menampilkan halaman pengaturan audio    |
| 7. <i>User</i> memilih submenu “pengaturan tampilan”                      |                                            |
|                                                                           | 8. Menampilkan halaman pengaturan tampilan |
| 9. <i>User</i> memilih submenu “bahasa”                                   |                                            |
|                                                                           | 10. Menampilkan halaman pemilihan bahasa   |
| 11. <i>User</i> memilih tombol “kembali”                                  |                                            |
|                                                                           | 12. Menampilkan halaman sebelumnya         |

Nama *use case* : Ayo Belajar Berlalu Lintas  
Tabel 4.6 Skenario Ayo Belajar Berlalu Lintas

| Aksi Aktor                                                                                | Reaksi Sistem                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Skenario Normal</b>                                                                    |                                                                |
| 1. Masuk di halaman utama, kemudian <i>user</i> memilih menu “ayo belajar berlalu lintas” |                                                                |
|                                                                                           | 2. Menampilkan submenu pada halaman ayo belajar berlalu lintas |
| 3. <i>User</i> memilih submenu “tata tertib lalu lintas”                                  |                                                                |
|                                                                                           | 4. Menampilkan halaman tata tertib lalu lintas                 |
| 5. <i>User</i> memilih submenu “peraturan lalu lintas”                                    |                                                                |
|                                                                                           | 6. Menampilkan halaman peraturan lalu lintas                   |
| 7. <i>User</i> memilih submenu “perilaku berlalu lintas”                                  |                                                                |
|                                                                                           | 8. Menampilkan halaman perilaku berlalu lintas                 |
| 9. <i>User</i> memilih tombol “kembali”                                                   |                                                                |
|                                                                                           | 10. Menampilkan halaman sebelumnya                             |

Nama *use case* : Bantuan  
Tabel 4.7 Skenario Bantuan

| Aksi Aktor                                 | Reaksi Sistem                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Skenario Normal</b>                     |                                                                      |
| 1. <i>User</i> memilih menu “bantuan”      |                                                                      |
|                                            | 2. Menampilakn informasi pengertian aplikasi “Good Traffic Attitude” |
| 3. <i>User</i> memilih tombol “down”       |                                                                      |
|                                            | 4. Menampilkan informasi cara memainkan permainan                    |
| 5. <i>User</i> memilih tombol “down” kedua |                                                                      |
|                                            | 6. Menampilkan informasi petunjuk penggunaan menu dan tombol         |
| 7. <i>User</i> memilih tombol “home”       |                                                                      |

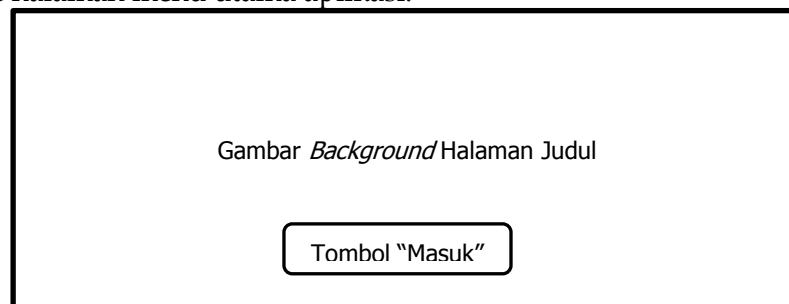
| Nama <i>use case</i> : Keluar Aplikasi |                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Tabel 4.8 Skenario Keluar Aplikasi     |                                             |
| Aksi Aktor                             | Reaksi Sistem                               |
| Skenario Normal                        |                                             |
| 1. <i>User</i> keluar aplikasi         |                                             |
|                                        | 2. Menghentikan fungsi yang sedang berjalan |

### Perancangan Sistem Antarmuka (*User Interface*)

Perancangan sistem antarmuka merupakan salah satu bagian terpenting dalam pengembangan perangkat lunak. Perancangan sistem antarmuka yang baik akan menentukan kemudahan dalam penggunaan aplikasi. Berikut adalah perancangan antarmuka (*user interface*) pada perangkat lunak “*Good Traffic Attitude*.”

#### Halaman Judul Perangkat Lunak.

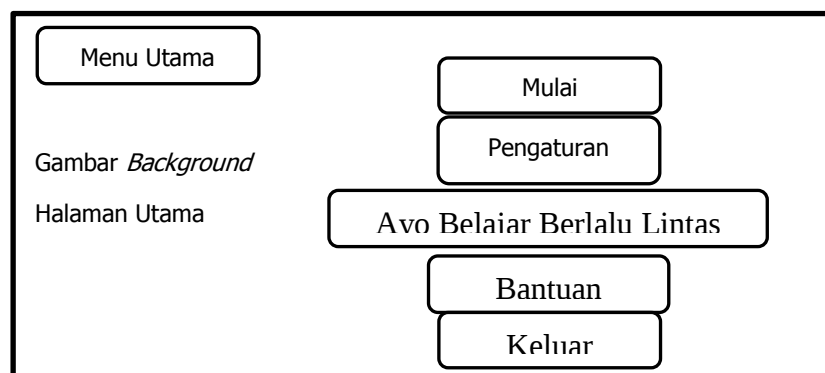
Tampilan awal aplikasi yang berisi *background* dan tombol “masuk” untuk menuju ke halaman menu utama aplikasi.



Gambar 4.1 Rancangan Halaman Judul Perangkat lunak

#### Halaman Menu Utama Aplikasi.

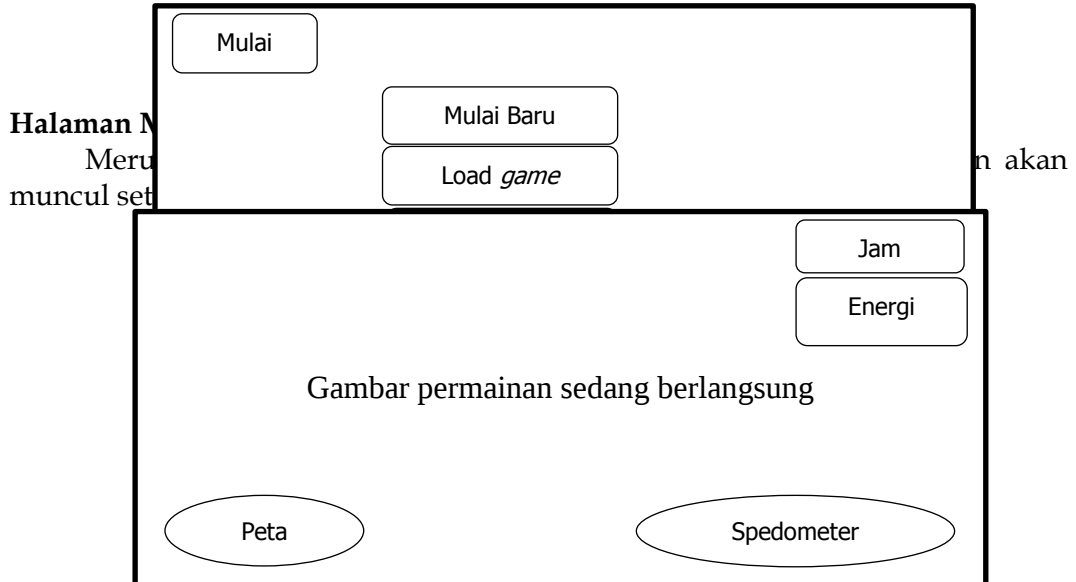
Menu utama akan muncul setelah *user* menekan tombol “masuk” di halaman judul. Halaman menu utama berisi fitur-fitur utama dalam aplikasi.



Gambar 4.2 Rancangan Halaman Menu Utama Aplikasi

### Halaman Mulai Permainan.

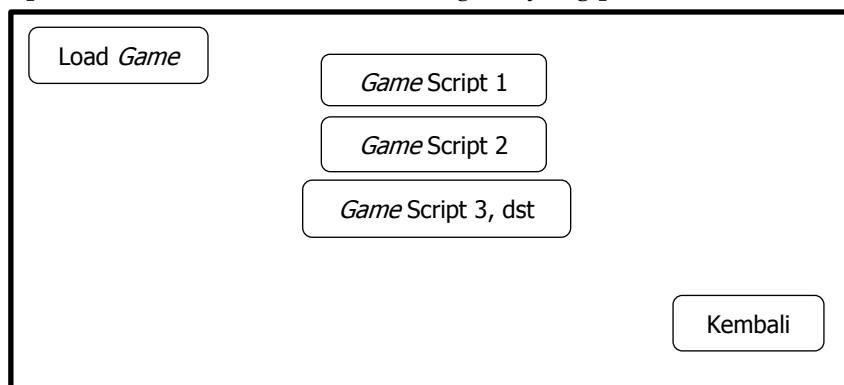
Halaman ini akan muncul ketika *user* memilih tombol mulai. Pada halaman ini, *user* akan ditujukan ke halaman permainan.



Gambar. 4.4 Rancangan Mulai Baru

### Halaman Load Game

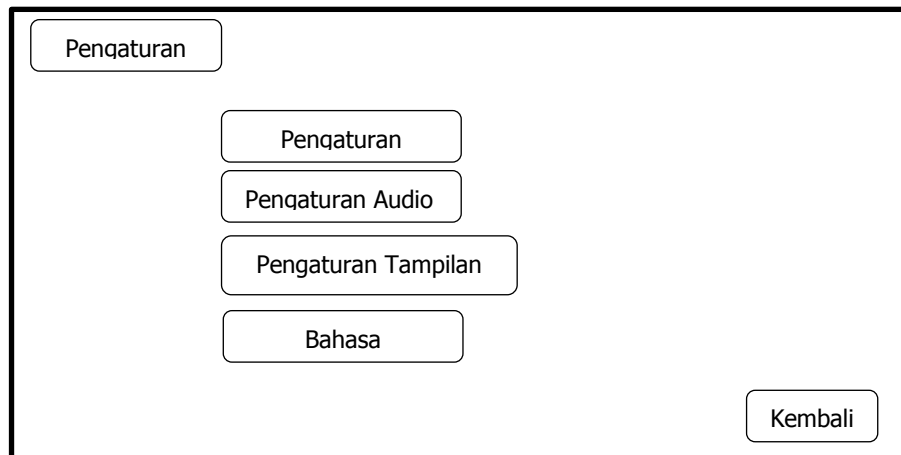
Merupakan halaman untuk membuka *game* yang pernah dimainkan.



Gambar. 4.5 Rancangan Load Game

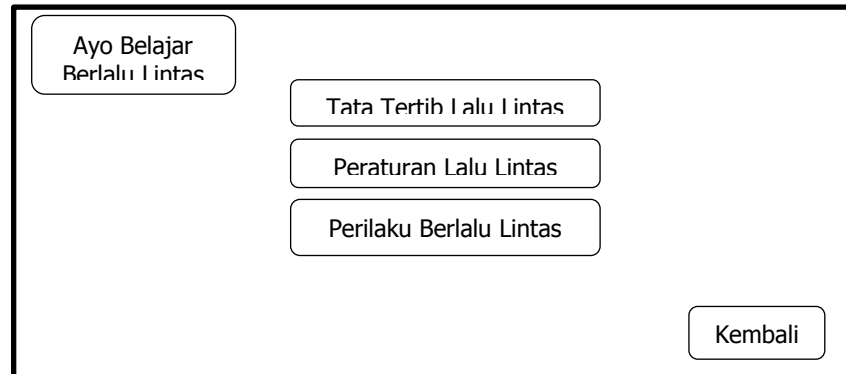
### Halaman Pengaturan

Merupakan halaman untuk mengatur *game* sesuai dengan apa yang diinginkan oleh *user*



Gambar 4.7 Rancangan Pengaturan  
**Halaman Ayo Belajar Berlalu Lintas.**

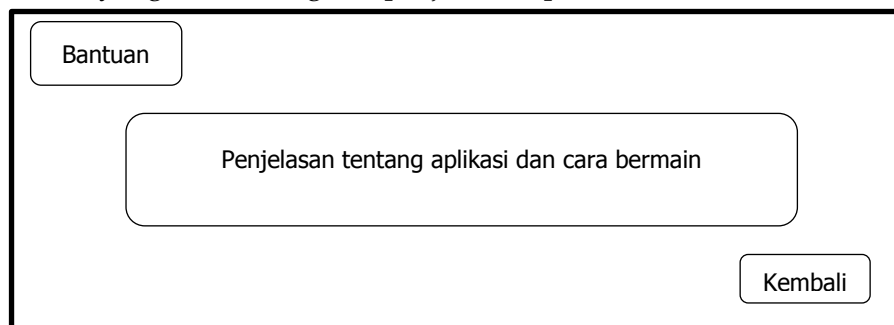
Halaman yang berisi segala informasi berkaitan dengan lalu lintas.



Gambar. 4.12 Rancangan Ayo Belajar Berlalu Lintas

**Halaman Bantuan.**

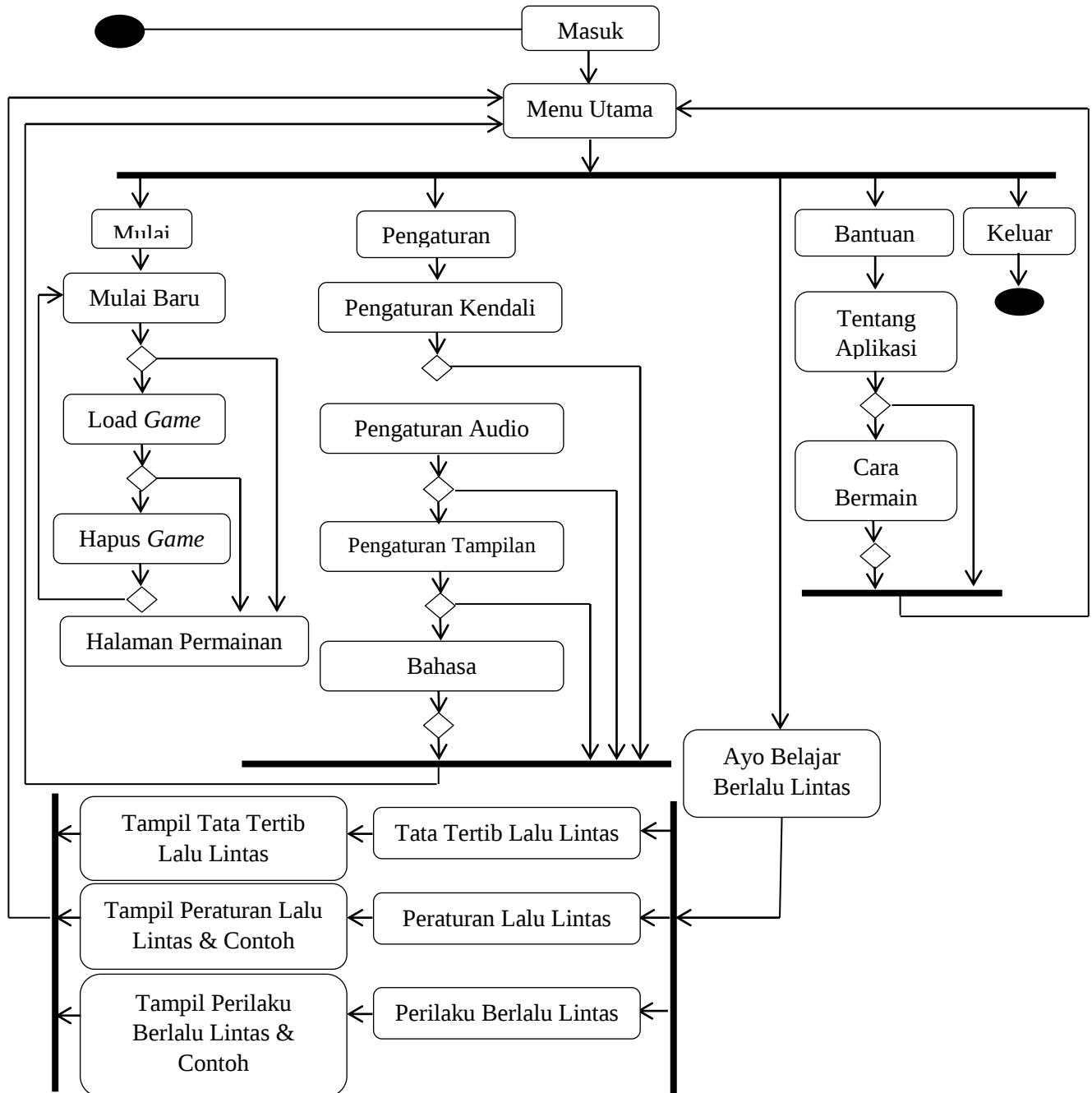
Halaman yang berisi mengenai penjelasan aplikasi dan cara bermain.



Gambar. 4.16 Rancangan Halaman Bantuan

### Flowchart GTA

Merupakan alur jalannya sistem di dalam permainan atau *game* tersebut yang sudah dirancang sesuai dengan skenario.



### **Dampak Game GTA Pada Anak-anak, Remaja dan Pengendara terhadap Pengetahuan Tata Tertib, Peraturan serta Perilaku dalam Berlalu Lintas.**

GTA merupakan game 3 dimensi edukasi lalu lintas. Game ini terdapat tiga nilai pokok dalam pembelajaran, yaitu: 1) Nilai Kognitif; Berkaitan dengan pengetahuan lalu lintas, 2) Nilai Afektif; Berkaitan dengan nilai sikap. Dalam hal ini diharapkan setelah memainkan game GTA menghargai hak-hak orang lain dalam berlalu lintas. 3) Nilai Psikomotorik; Berkaitan dengan nilai praktik atau implementasi. Harapannya setelah memainkan GTA siswa dapat mengimplementasikan teori pembelajaran yang ada pada game ini di kehidupan nyata.

Selanjutnya, penelitian ini didukung dengan Teori Belajar Siberetik yang berkembang seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Menurut Asri Budiningsih, Teori Belajar Siberetik adalah pemrosesan informasi. Teori ini lebih mementingkan sistem informasi dari pesan atau materi (Asri Budiningsih. 2012). Dari segi psikologis, teori ini memandang seorang individu sebagai sebuah sistem umpan balik yang menghasilkan berbagai macam kegiatan dalam rangka mendeteksi dan mengontrol rangsangan dari berbagai macam karakteristik lingkungan yang spesifik (Ambar. 2017. [https://pakarkomunikasi.com/-15 September 2019](https://pakarkomunikasi.com/-15%20September%202019)).

### **Rencana Pengembangan Tindak Lanjut Game GTA sebagai Bahan Edukasi Lalu Lintas Berbasis Aplikasi.**

Rencana pengembangan tindak lanjut Game GTA sebagai bahan edukasi lalu lintas berbasis aplikasi memiliki tiga tahapan, yaitu (1) Produksi game: peneliti akan membuat sebuah tim untuk memproduksi game GTA sesuai dengan keahlian masing-masing bidang. Proses pembuatan game dilaksanakan dalam kurun waktu satu bulan. Dalam Produksi game ini pendanaan diserahkan kepada sponsor, dalam hal ini adalah Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Adapun rincian pembiayaan dapat dilihat pada lampiran. (2) Distribusi: dilaksanakan setelah game selesai dibuat dan di uji coba. Dalam melakukan distribusi game, peneliti menggunakan media digital sebagai sarana penyebarannya, seperti dapat di download di *Google Play Store*, *Microsoft Store*, *Ios Store* serta melalui link download yang disebarakan melalui pesan berantai. Cara ini dinilai cukup efektif dan efisien, karena setiap orang dapat mengaksesnya dengan mudah. Selain itu, penyebaran game juga dilakukan secara konvensional seperti melalui launching dan seminar game. (3) *Launching* dan seminar game: Guna memastikan bahwa game dapat terdistribusikan dengan optimal, maka perlu diadakan seminar dan launching game yang bekerjasama dengan Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, Kepolisian Republik Indonesia, dan lembaga-lembaga terkait lainnya. Kegiatan ini perlu dilaksanakan untuk menarik minat masyarakat terlebih anak muda dan para pengendara serta untuk mengenalkan game di kalangan masyarakat secara umum. Sehingga nantinya game ini dapat dikenal luas oleh masyarakat dan dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dalam berlalu lintas dan berkendara.

### **Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan perangkat lunak "*Good Traffic Attitude*", maka penulis mengambil kesimpulan. Perancangan aplikasi perangkat lunak "*Good Traffic Attitude*" melalui 5 tahap

pengembangan memberi kemudahan bagi pengembang, karena keseluruhan tahapan disusun secara berurutan dimulai dari menetapkan kebutuhan sebagai acuan perancangan perangkat lunak hingga menjadi produk akhir. Tahapan tersebut adalah 1) Analisa Kebutuhan, 2) Desain, 3) Analisa Perancangan, 4) Metode Pengembangan, dan 5) Metode Implementasi.

GTA: Edukasi Lalu Lintas berbasis Aplikasi dapat dikembangkan dan menjadi bahan pembelajaran guna pengenalan tata tertib dan peraturan dalam berlalu lintas serta perilaku yang baik dalam berlalu lintas. Selain itu, *Good Traffic Attitude* dapat dimainkan oleh semua rentang usia. Game GTA dapat memberikan dampak yang positif kepada para penggunanya, diantaranya adalah sebagai berikut: 1) Memberikan pengetahuan terhadap tata tertib, peraturan dan perilaku dalam berlalu lintas, 2) Menciptakan keselamatan dalam berkendara dan berlalu lintas, 3) Menciptakan kondisi lalu lintas yang aman, nyaman dan tertib, 4) Mewujudkan Indonesia *Zero Accident*.

Game GTA ini merupakan upaya preventif dalam mengurangi angka kecelakaan lalu lintas yang ada di Indonesia dan mengedukasi masyarakat mengenai peraturan, tata tertib dan pola perilaku dalam berlalu lintas. Rencana pengembangan tindak lanjut Game GTA dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu 1) Produksi Game, 2) Penyebaran (distribusi) Game, 3) *Launching* dan Seminar Game.

#### Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian diatas, maka peneliti memberikan saran, (1) Menjadikan game edukasi GTA sebagai media pembelajaran lalu lintas berbasis aplikasi. (2) Pengembangan aplikasi lebih lanjut untuk mendapatkan kualitas aplikasi dan permainan yang lebih baik dan bermanfaat guna pengenalan tata tertib, peraturan serta perilaku dalam berlalu lintas. (3) Pemerintah dan stake holder terkait diharapkan untuk bisa ikut andil dalam rencana pengembangan tindak lanjut game edukasi lalu lintas ini.

#### Referensi

- Ambar. 2017. *Teori Belajar Siberetik-Prinsip-Asumsi*. <https://pakarkomunikasi.com/> (15 September 2019)
- Andriyanto, Irawan. 2016. *Skripsi. Game Edukasi Pengenalan Rambu-Rambu Lalu Lintas Untuk Anak SD*. Surakarta: UMS.
- Antara. 2017. *Kapolri: Angka Laka Lantas Indbonesia Termasuk Tertinggi di ASEAN*. <https://mediaindonesia.com/read/detail/132238-kapolri-angka-laka-lantas-indonesia-termasuk-tertinggi-di-asean> (5 Agustus 2019).
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Transportasi Darat 2017*. Jakarta: BPS.
- Budianto, Anung. 2014. *Skripsi. Analisa dan Peancangan Game Edukasi "Need For Safety" Sebagai Sarana Pengenalan Rambu-Rambu Lalu Lintas untuk Anak Usia 6-12 Tahun*. Fakultas Teknik: UNY.
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Depdikbud. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hidayat, Taufik. dkk. 2015. *Buku Petunjuk Tata Cara Berlalu Lintas (Highway Code) di Indonesia..* Jakarta: Dirjen Perhubungan Darat.

- Marroli. 2017. Rata-rata Tiga Orang Meninggal Setiap Jam Akibat Kecelakaan Jalan. [https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/10368/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan/0/artikel\\_gpr](https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/10368/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan/0/artikel_gpr) ( 9 September 2019)
- Pressman, Roger S. 2010. Software Engineering: a Practitioner's Approach Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.
- Sugiar, Yogi. 2014. Komputer Si Mesin Pintar. Bandung: Oase Buku.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sutarman. 2009. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang No 22 Tahun 2002 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Yuhefizar. 2012. Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan CMS Joomla Edisi Revisi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.