

# Perancangan Aplikasi Rambu-Rambu Lalu Lintas Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan CAI (*Computer Assisted Intruction*)

Arnita Tinambunan, Guidio Leonarde Ginting, Melda Panjaitan

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

## Abstrak

Rambu - rambu lalu lintas merupakan bagian dari perlengkapan - keamanan jalan yang memuat lambang - lambang berfungsi untuk menyampaikan pesan bagi pengguna jalan atau lalu lintas sebagai upaya menertibkan, membuat nyaman dan aman bagi pemakai jalan raya dan aktifitas orang - orang di sekitarnya. Menaati rambu lalu lintas demi keselamatan dan ketertiban lalu lintas sangat penting untuk menghindari kecelakaan dan pelanggaran peraturan lalu lintas. Pembelajaran dan kesadaran akan pentingnya rambu - rambu lalu lintas perlu ditanamkan kepada masyarakat sejak usia dini yaitu kepada anak - anak. Pembelajaran merupakan suatu proses atau upaya menciptakan kondisi belajar secara optimal, sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pembelajaran berbantuan komputer atau CAI (*Computer Assisted Intruction*) merupakan salah satu cara yang efektif dan efisien dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran juga harus memiliki sifat yang fleksibel. Contoh media media yang dimaksud yaitu suatu perangkat yang berbasis Android karena dapat digunakan secara masal, mudah diakses siapa saja, dan dapat digunakan di berbagai tempat. Android adalah sistem yang dirancang untuk perangkat selular layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Dengan pembelajaran berbasis android, pengguna akan lebih mudah mengerti, lebih tertarik dan dapat mengakses materi kapan saja dan dimana saja.

**Kata Kunci:** Rambu – Rambu Lalu Lintas, Android, CAI (*Computer Assisted Intruction*).

## Abstract

Traffic signs are part of equipment - road safety which contains symbols which serves to convey messages to road or traffic users as an effort to bring order, make it comfortable and safe for road users and the activities of those around them. Obeying traffic signs for traffic safety and order is very important to avoid accidents and violations of traffic regulations. Learning and awareness of the importance of traffic signs need to be instilled in the community from an early age, namely to children. Learning is a process or effort to create optimal learning conditions so that the competencies and learning objectives can be achieved. Computer-assisted learning or CAI (*Computer Assisted Instruction*) is one effective and efficient way of teaching and learning. Learning media must also be flexible. Examples of media in question are a device based on Android because it can be used en masse, easily accessible to anyone, and can be used in various places. Android is a system designed for touch screens mobile devices such as smartphones and tablet computers. With Android-based learning, users will be easier to understand, more interested and able to access material anytime and anywhere.

**Keywords:** Signs - Traffic Signs, Android, CAI (*Computer Assisted Instruction*)

## 1. PENDAHULUAN

Pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 1, Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan Jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan. Tertib berlalu lintas nampaknya belum tercermin di dalam pribadi masyarakat Indonesia. Hal itu dapat dilihat dari tingkat kecelakaan dan pelanggaran lalu lintas yang masih saja terjadi.

Kurangnya pengetahuan arti rambu lalu lintas menjadi pemicu utama terjadinya kecelakaan dan pelanggaran lalu lintas. Pada umumnya pengguna jalan hanya mengetahui beberapa arti macam rambu lalu lintas yang ada, padahal sebenarnya ada banyak rambu yang perlu diketahui agar pengguna jalan semakin paham akan aturan dalam berkendara. Kesadaran akan pentingnya rambu - rambu lalu lintas perlu ditanamkan kepada masyarakat sejak usia dini. Hal tersebut juga telah dilakukan dengan adanya penambahan pembelajaran ekstrakurikuler pada pelajaran PAUD ataupun TK tergantung lokasi masing-masing sekolah.

Pembelajaran tentang rambu – rambu lalu lintas merupakan pelajaran khusus atau pelajaran tambahan untuk sekolah TK mau pun PAUD. Usia dini merupakan waktu yang sangat tepat untuk bermain sekaligus belajar. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk bermain sekaligus belajar adalah metode *Computer Assisted Instruction* (CAI). Metode *Computer Assisted Instruction* (CAI) menjadi pendukung bagi orangtua atau pengajar dalam melaksanakan proses belajar mengajar tentang rambu-rambu lalu lintas. Agar proses belajar mengajar rambu - rambu lalu lintas dapat lebih efektif dan efisien maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat digunakan kapan dan dimana saja, Oleh sebab itu penulis membangun suatu aplikasi pembelajaran rambu-rambu lalu lintas berbasis mobile Android dengan menerapkan metode *Computer Assisted Instruction* (CAI).

## 2. TEORITIS

### 2.1 Rambu-Rambu Lalu Lintas

Rambu - rambu lalu lintas yang selanjutnya disebut Rambu adalah salah satu dari pelengkap jalan, berupa lambang, huruf, angka, kalimat dan/ atau perpaduan diantaranya sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pemakai jalan. Rambu berlaku sesuai arah lalu lintas yang bersangkutan dengan lokasi penempatan harus mempertimbangkan kondisi jalan, kondisi lalu lintas, dan aspek keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas. Rambu – rambu lalu lintas itu sendiri bisa dikategorikan atau digolongkan menjadi beberapa jenis menurut maksud atau pesan yang ingin disampaikan.

## 2.2 CAI (*Computer Assisted Intruction*)

Program CAI merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak berupa program komputer yang berisi materi pelajaran. Program pengajaran berbantuan komputer (CAI) merupakan salah satu bentuk pemakaian komputer dalam pengajaran. Istilah CAI (*Computer-Assisted Instruction*) umumnya menunjuk pada semua software pendidikan yang diakses melalui komputer dimana siswa dapat berinteraksi dengannya.

Sistem komputer menyajikan serangkaian program pe-ngajaran kepada siswa baik berupa informasi maupun latihan soal-soal untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu dan siswa melakukan aktivitas belajar dengan cara berinteraksi dengan sistem komputer. Materi pelajaran dapat disajikan program CAI melalui berbagai metode seperti: soal latihan, tutorial, simulasi, permainan, dan sebagainya[12][13].

## 2.3 Pembelajaran

Berbagai defenisi istilah model pembelajaran banyak dikemukakan para ahli berdasarkan sudut pandang masing - masing. Pembelajaran merupakan suatu proses terjadinya interaksi belajar dan mengajar dalam suatu kondisi tertentu yang melibatkan beberapa unsure, baik unsure ekstrinsik maupun intrinsic yang melekat pada diri siswa dan guru termasuk lingkungan [5]. Secaraharfiah pembelajaran berarti proses, cara, perbuatan mempelajari, dan pembuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Pembelajaran merupakan suatu proses atau upaya menciptakan kondisi belajar dalam mengembangkan kemampuan minat dan bakat siswa secara optimal, sehingga kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai[10][11].

# 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisa yang akan dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah bagaimana metode CAI (*Computer Assisted Intruction*) dapat diimplementasikan pada pembelajaran rambu – rambu lalu lintas untuk anak usia dini yang akan dirancang supaya menjadi sebuah aplikasi yang mengajarkan tentang rambu – rambu lalu lintas. Metode *Computer Assisted Instruction* (CAI) merupakan penyampaian bahan pengajaran dengan melibatkan pengajar dan yang di didik secara aktif, dimana pengajar yang dimaksud adalah sebagai wali, orang tua ataupun guru khususnya guru Paud, dan yang dididik adalah anak usia dini atau juga anak PAUD.

Pada prinsip pengembangan atau penerapan Metode CAI pada pembelajaran, langkah pertama yang dilakukan yaitu merangkai materi pembelajaran rambu – rambu lalu lintas yang akan digunakan. Materi pelajaran dapat disajikan program CAI melalui berbagai metode seperti: Tutorial, Simulasi, Permainan, dan latihan soal.

### 1. Algoritma Tutorial

*Input* : Tutorial

*Output* : Isi Materi

*Process*: Jika Tutorial → Kategori yang dipilih

Tampil = Materi tutorial yang dipilih

Jika Kembali → Memilih keluar

Tampil Menu Utama

### 2. Algoritma Simulasi

*Input* : Simulasi

*Output* : Gambar, Animasi

*Process* : Jika Simulasi → Gambar yang dipilih

Tampil = Animasi simulasi yang dipilih

Jika Kembali → Memilih keluar

Tampil Menu Utama

### 3. Algoritma Latihan

*Input* : Gambar, Soal

*Output* : Skor

*Process* : Jika Jawaban → Jawaban benar

Tampil = Soal berikutnya Dan Skor + 10

Jika Jawaban → Jawaban salah

Tampil = Soal berikutnya Dan Skor + 0

Jika Kembali → Memilih keluar

Tampil Menu Utama

#### 4. Algoritma Permainan

*Input* : Gambar

*Output* : Objek bergerak

*Process* : Jika Gambar → Gambar yang digeser

Tampil = Objek bergerak

Jika Kembali → Memilih keluar

Berikut tampilan dari aplikasi pembelajaran yang dibuat.

##### 1. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan awal aplikasi pertama kali dijalankan. Menu utama menampilkan beberapa tombol yang memiliki fungsi masing – masing, tombol tersebut yaitu Tutorial, Simulasi, Latihan, Permainan, dan Tentang.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

##### 2. Tampilan Menu Tutorial

Menu tutorial akan tampil apabila tombol Tutorial diklik pada menu utama, pada menu tutorial juga menampilkan beberapa tombol yang memiliki fungsi masing – masing. Tombol tersebut yaitu : Rambu Peringatan, Rambu Larangan, Rambu Perintah dan Rambu Petunjuk.



Gambar 2. Tampilan Menu Tutorial

##### 3. Tampilan Kategori Tutorial

Tampilan kategori tutorial akan muncul ketika pengguna memilih salah satu tombol pada menu Tutorial. Pada menu ini terdapat banyak pilihan jenis gambar rambu – rambu lalu lintas yang telah dipilih. Dimana masing masing gambar memiliki fungsi yang akan menampilkan arti dan fungsi dari gambar yang telah diklik.



Gambar 3. Tampilan Kategori Tutorial

#### 4. Tampilan Menu Simulasi

Pada menu ini terdapat tombol pilihan yang masing – masing tombol yang akan di klik akan menampilkan simulasi dari tombol yang diklik.



Gambar 4. Tampilan Menu Simulasi

#### 5. Tampilan Kategori Simulasi

Tampilan kategori simulasi merupakan tampilan tiruan penggunaan rambu – rambu lalu lintas pada jalan raya yang akan disimulasikan dalam bentuk animasi kartun. Tampilan kategori simulasi akan muncul ketika pengguna memilih salah satu pilihan pada menu Simulasi.



Gambar 5. Tampilan Kategori Simulasi

#### 6. Tampilan Latihan

Menu Latihan akan muncul ketika tombol Latihan pada menu utama diklik atau dipilih. Pada menu Latihan akan menampilkan beberapa soal dan jawaban, dimana jawaban memiliki skor dimasing – masing pilihan. Setelah semua soal latihan dijawab maka, akan tampil skor akhir berdasarkan jawaban yang dipilih.



Gambar 6. Tampilan Latihan dan Skor Akhir

#### 7. Tampilan Permainan

Tampilan permainan muncul ketika tombol permainan pada menu utama diklik atau dipilih. Pengguna akan menggeser atau menaik rambu ketempat yang sudah disediakan, dan objek akan bergerak sesuai perintah rambu yang sudah dipilih.



Gambar 7. Tampilan Menu Permainan

#### 8. Tampilan Tentang

Tampilan tentang akan muncul ketika Tentang diklik atau dipilih pada menu utama.



Gambar 8. Tampilan Tentang

#### 4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari pembahasan dari penelitian, sebagai berikut:

1. Proses belajar mengajar tentang rambu - rambu lalu lintas pada anak usia dini saat ini kurang efektif karena seringnya terjadi keterbatasan waktu, buku dan jarak dalam belajar mengajar.
2. CAI merupakan penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam dunia pendidikan dan pengajaran yang melibatkan pengajar dan yang di didik berperan secara aktif.
3. Media pembelajaran berupa aplikasi android dapat mempermudah dalam menggunakan aplikasi dan dapat diakses diberbagai tempat sehingga membuat anak usia dini lebih mudah dan sering mengakses materi.

#### REFERENCES

- [1] Ali Zaki & SmitDev Community, Cara Mudah Merakit PC, Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2007
- [2] Hendrayudi, VB 2008 untuk Berbagai Keperluan Programing, Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2009
- [3] AKBP Arie Wishnu Gautama,SH,M.Hum, Budaya Tertib Berlalu Lintas, Medan: CV.Joehanda Medan. 2011
- [4] Herman Dwi Surjono, "Pengembangan Program Pengajaran Berbantuan Komputer (CAI) dengan Sistem Authoring", Cakrawala Pendidikan, vol.XV, pp.47-58, 1996
- [5] La Iru dan La Ode Safui, Analisa Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model-Model Pembelajaran, Bantul: Multi Presindo. 2012
- [6] Agus Wahadio & Sudarma S, Tips Trik Android Untuk Pengguna Tablet & Handphone, Jakarta: Mediakita.com. 2012
- [7] Abdul Kadir, Pengenalan Algoritma Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan RAPTOR, Yogyakarta: ANDI. 2013
- [8] Rosa A.S & M.Shallaudin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: INFORMATIKA. 2014
- [9] MADCOMS, Adobe Flash propessional CS6 Untuk Pemula, Yogyakarta: ANDI. 2012
- [10] M.H. Batubara, M. Mesran, A.H. Sihite, I. Saputra, APLIKASI PEMBELAJARAN TEKNIK MESIN OTOMOTIF KENDARAAN RINGAN DENGAN METODE COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ( STUDI KASUS : SMK SWASTA KARYA PENDIDIK ), Maj. Ilm. INTI. 12 (2017) 266–270.
- [11] A.K. Tarigan, S.D. Nasution, S. Suginam, A. Karim, Aplikasi Pembelajaran Citra Dengan Menggunakan Metode Computer Assisted Instruction (CAI), J. Ris. Komput. 3 (2016) 1–4.
- [12] E. Buulolo, APLIKASI PEMBELAJARAN BAHASA NIAS MENGGUNAKAN COMPUTER ASISTED INSTRUCTION, J. Ilm. INFOTEK. 1 (2016) 33–35.
- [13] G. Sagala, M. Mesran, D.U. Sutiksno, PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN PAKAIAN ADAT ASLI INDONESIA BERBASIS MULTIMEDIA DAN WEB MENERAPKAN METODE COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI), J. Ris. Komput. 4 (2017) 12–15.