

Sistem Bantu Pengetahuan Mengemudi “Djago Montor” Dengan Metode LCG Di Indonesia

Dimas Arif Muragil¹, Patmi Kasih², Umi Mahdiyah³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
E-mail: ¹dimasarifmuragil@gmail.com, ²fatkasih@gmail.com, ³umimahdiyah@gmail.com

Abstrak – Banyaknya pelanggaran lalu lintas dan tingginya angka kecelakaan sebagian besar disebabkan oleh kelalaian dan kecerobohan pengendara di jalan. Tingginya akan kecelakaan sebagian besar di dominasi oleh sepeda motor. Seperti yang terjadi di kota Kediri. Banyak sepeda motor di Kota Kediri pada tahun 2020 tercatat sebanyak 144.813 unit. Banyaknya pengendara sepeda motor yang kurang mengetahui cara mengemudi dan berkendara dengan baik dan benar menyebabkan kondisi jalan yang padat, semrawut sehingga memungkinkan terjadinya kecelakaan. Pada data statistik tahun 2019 dan 2020, jumlah kecelakaan di Kota Kediri sebanyak 1002. Lebih dari setengah kecelakaan tersebut disebabkan oleh pengendara yang tentang arti rambu dan marka, seperti cara berbelok, cara menyalip kendaraan, jalan searah, posisi berhenti dan arti dari berbagai marka jalan yang tersedia di setiap tempat di jalanan Kota Kediri. Dari permasalahan tersebut disimpulkan bahwa salah satu akar permasalahan tingginya angka kecelakaan di Kota Kediri adalah kurangnya pengetahuan pengendara tentang tata cara mengemudi di jalan raya. Dalam penelitian ini dibuat sebuah sistem pembelajaran mengemudi dengan konsep game dan simulasi dengan desain mudah dilihat, tidak bertele-tele, lengkap dan sederhana sehingga mudah dipahami. Sistem yang dibuat memuat pengetahuan dasar mengemudi, pengetahuan tentang rambu-rambu dan marka, serta simulasi dan kuis tentang tata cara berkendara dengan baik dan benar.

Kata Kunci — Linear Congruential Generator, Kediri, Kecelakaan, Safety Riding

1. PENDAHULUAN

Kediri dikenal sebagai pusat perdagangan utama untuk gula dan industri rokok terbesar di Indonesia. Di kota ini juga, pabrik rokok kretek Gudang Garam berdiri dan berkembang. Pada tahun 2010, Kediri dinobatkan sebagai peringkat pertama Indonesia yaitu *Most Recommended City for Investment* berdasarkan survei oleh SWA yang dibantu oleh *Business Digest*, unit bisnis riset grup SWA.

Seiring berkembangnya zaman, kendaraan bermotor tidak lagi menjadi barang mewah khususnya sepeda motor. Banyak sepeda motor di Kota Kediri pada tahun 2020 tercatat sebanyak 144813 unit. Tentu saja tidak semua tersebut mengetahui cara mengemudi yang baik dan benar hal ini menyebabkan padatnya sebagian jalan dan meningkatnya angka kecelakaan di Kota Kediri.

Di Kota Kediri sendiri banyak sekali terjadi kecelakaan kendaraan bermotor baik kecelakaan antar pengemudi ataupun kecelakaan tunggal. Hal ini disebabkan pelanggaran yang dilakukan pengemudi kendaraan bermotor, mulai dari kurangnya pengetahuan, kurangnya kemampuan, emosi yang masih labil, kurangnya usia sampai modifikasi kendaraan bermotor yang berpengaruh terhadap fungsi kendaraan bermotor yang menyebabkan menurunnya mobilitas pengendara saat di jalan raya dan teknik mengemudi yang asal-asalan dan berbahaya.

Pada data statistik tahun 2019 dan 2020, jumlah kecelakaan di Kota Kediri sebanyak 1002. Lebih dari setengah kecelakaan tersebut disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pengendara tentang tata cara mengemudi di jalan raya mulai dari cara berbelok, cara menyalip kendaraan, jalan searah, posisi berhenti dan arti dari berbagai marka jalan yang tersedia di setiap tempat di jalanan Kota Kediri.

Selain tingginya angka kecelakaan, angka korupsi atau pungli di bagian tes surat izin mengemudi juga meningkat drastis. Oknum pengurus tes memanfaatkan ketidaktahuan masyarakat untuk mencari penghasilan sampingan dengan kata lain “*Nembak*”, pertama pencari surat izin mengemudi akan mengikuti beberapa tes, akan tetapi saat mengikuti tes, oknum pengawas tes akan memberikan pengarahan seminim mungkin agar pencari surat izin mengemudi melakukan kesalahan dalam tesnya setelah gagal tes, oknum pungli akan menawarkan jasa “*Nembak SIM*” dimana pencari Surat Izin Mengemudi harus membayar sejumlah uang jasa dan sim akan langsung jadi tanpa tes, terakhir saya tahu biaya jasa “*Nembak*” sebesar Rp550.000, sangat jauh berbeda dari tes SIM murni yang hanya menghabiskan dana Rp130.000 saat Pencari Surat Izin Mengemudi lulus tes dan mendapatkan Surat Izin Mengemudi mereka.

Pada dasarnya masyarakat Indonesia memiliki kesadaran yang rendah tentang pentingnya tata cara mengemudi yang baik dan benar. Hal ini berdasarkan mindset mereka yang terlalu tidak peduli tentang pentingnya berkendara secara benar

dan aman, mereka cenderung lalai dan hanya sekedar bisa. Banyak dari orang tua yang bangga ketika anak mereka bisa mengendarai kendaraan bermotor walaupun asal bisa, mereka tidak memikirkan keselamatan sang anak dan pengguna jalan yang lain. Saat mengajari anak berkendara, kebanyakan orang tua hanya mengajari dasar-dasar berkendara seperti mendahului kendaraan, lampu lalu lintas dan kecepatan berkendara, kemampuan ditaraf ini tentu saja sangat kurang dan terbilang tidak layak untuk berkendara di jalan raya. Banyak aturan di jalan raya yang belum mereka pahami dan mereka bahkan tidak mau tahu.

Pentingnya berkendara yang baik, benar dan aman sangat penting untuk keselamatan pengguna jalan. Mulai dari menaati rambu-rambu dan marka jalan, memahami isyarat petugas lalu lintas, serta kelengkapan berkendara seperti helm. Banyak diantara pengendara yang malas mengenakan helm dengan alasan tempat tujuan mereka dekat, padahal kecelakaan lalu lintas bisa terjadi kapanpun dan dimanapun. Kesadaran masyarakat sangat kurang perihal keselamatan saat mengemudi dan acuh terhadap hukum yang berlaku karena dari awal mereka sudah didoktrin untuk menyalahkan pihak kepolisian lalu lintas padahal itu karena kesalahan pengendara sendiri.

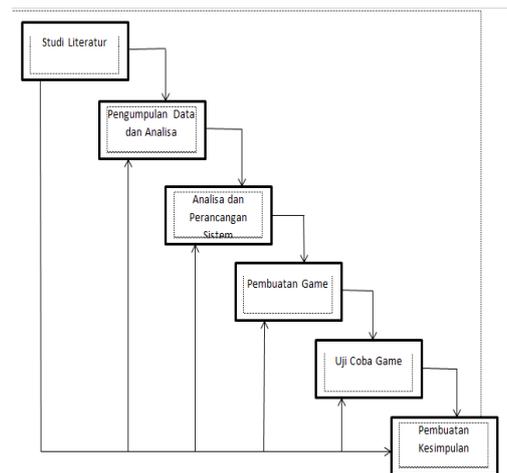
Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa salah satu akar permasalahan tingginya angka kecelakaan di Kota Kediri adalah kurangnya pengetahuan pengendara tentang tata cara mengemudi di jalan raya. Maka dari itu dibutuhkan sistem pembelajaran mengemudi yang mudah didapatkan semua kalangan mulai dari kalangan bawah sampai kalangan atas. Tentu saja sistem yang dibuat harus mudah dimengerti semua pengguna jalan raya atau individu yang ingin mulai belajar mengemudi, desainnya juga harus mudah dilihat, tidak bertele-tele, lengkap dan sederhana agar dapat dipahami semua kalangan masyarakat mulai dari anak-anak, remaja sampai orang tua karena banyak dari pengendara yang asal-asalan memacu kendaraan bermotornya karena susah mencari pembelajaran mengemudi selain mengikuti kursus mengemudi.

2. METODE PENELITIAN

Teknik Penelitian yang di gunakan adalah Deskriptif Kualitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif merupakan suatu penelitian yang mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena, peristiwa, gejala dan kejadian yang terjadi secara faktual, sistematis, serta akurat. Penelitian deskriptif kuantitatif bertujuan untuk – menjelaskan fenomena dengan menggunakan angka yang menggambarkan karakteristik subjek yang diteliti. *Instrument* yang di pakai dalam penelitian ini adalah pengisian bagan kuisioner dan wawancara.

Pada awal penelitian, data akan dikumpulkan dari beberapa koresponden yaitu pengendara

kendaraan bermotor, Pengendara akan diwawancarai tentang tata cara mengemudi, bagaimana mereka mengemudikan kendaraan mereka setiap hari dan materi atau teknik apa saja yang mereka pelajari serta dari mana mereka mempelajarinya. Data yang didapat akan dikumpulkan dan diteliti untuk mengetahui perbandingan kemampuan pengendara kendaraan bermotor secara umum untuk mengetahui sistem seperti apa dan materi seperti apa yang mereka butuhkan.



Gambar 1. Metode waterfall

2.1 Studi literatur

Pada tahap ini dipelajari literatur dan perencanaan serta konsep awal untuk merancang game yang akan dibuat yaitu didapat dari referensi buku, internet, maupun sumber-sumber yang lain.

2.2 Pengumpulan data

Proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan *game*, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut. Data yang didapat antara lain:

a. Studi Literatur

Data yang didapatkan adalah data faktual dari berbagai jurnal dan buku tuntunan mengemudi dari berbagai instansi seperti Dinas Perhubungan, Jurnal Penelitian, Kursus Mengemudi serta dari data SATLANTAS POLRI.

b. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan ditempat-tempat yang dirasa sangat strategis untuk mendapatkan data secara langsung dari pengguna jalan di Kota Kediri, mulai dari cara mereka mematuhi rambu-rambu dan marka jalan, penggunaan klakson dan lampu, perlengkapan berkendara serta etika berkendara. Akan didapatkan banyak data untuk keperluan perancangan materi yang paling cocok untuk masyarakat

c. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan berbagai narasumber untuk mendapatkan data, data yang diperlukan antara lain :

- 1) Penyebab kecelakaan yang sering terjadi
- 2) Standar keamanan saat berkendara
- 3) Marka dan rambu-rambu lalu lintas yang tidak diketahui maknanya
- 4) Teknik yang digunakan pengendara

2.3 Desain Sistem

a. Judul dan Logo

Judul game : *Djago Montor*

Logo game :



Gambar 2. Logo Game

Skilled Boy, menggambarkan pemuda yang ahli, taat rambu dan bahagia saat berkendara..

b. Game overview

1) Konsep Game

Game dibuat untuk kepentingan pembelajaran tentang tata cara mengemudi yang baik, benar dan aman. Konsep dari *game* ini sendiri adalah kuis dimana tampilan awal adalah bab pembelajaran dan setelah dirasa cukup maka dapat memilih menu kuis untuk mengetahui kemampuan pengguna tentang tata cara mengemudi yang baik, benar dan aman, setelah kuis selesai akan ada evaluasi dari nilai-nilai yang telah dicapai pengguna.

2) Target User

Game ini memiliki *target* pengguna muda, antara umur 15 sampai 60 tahun dimana pada rentang umur tersebut, masyarakat masih aktif mengendarai kendaraan bermotor di jalan raya dan mereka juga yang berperan penting untuk keselamatan generasi selanjutnya

3) Genre

Game ini memiliki beberapa *genre* antara lain pendidikan dimana materi-materi akan sangat penting disaat *game* dimainkan, *Puzzle* dimana pemain akan menggunakan akal logikanya untuk menyelesaikan beberapa masalah yang

ada di jalan dan Komedi dimana dalam *game* ini juga diselipi beberapa unsur komedi.

c. *Gameplay* dan Mekanik

1) *Interface*

- a) Tampilan Awal untuk memulai *game* dengan menuliskan nama pemain.



Gambar 3. Tampilan Awal

- b) Tampilan menu yaitu tampilan yang berisi beberapa pilihan seperti BELAJAR untuk membuka materi dan kuis untuk membuka permainan kuis atau ujian.



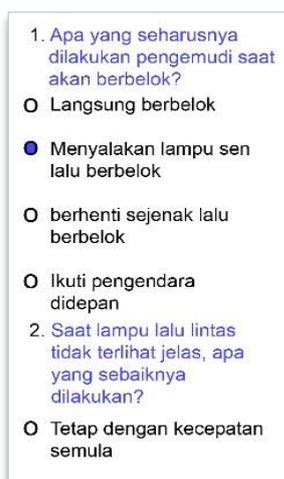
Gambar 4. Tampilan Menu

- c) Tampilan Belajar, yaitu tampilan pembelajaran yang berisi materi-materi pembelajaran serta teknik-teknik mengemudi yang baik, benar dan aman.



Gambar 5. Tampilan Belajar

- d) Tampilan Kuis, yaitu tampilan dimana user bisa memainkan kuis yang tersedia untuk mengasah ingatan mereka tentang materi mengemudi.



Gambar 6. Tampilan Kuis

2) *Mekanik / Gameplay*

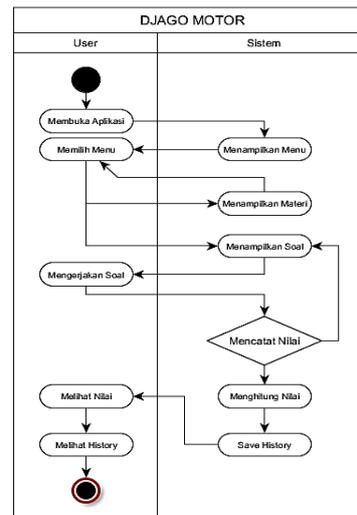
a) *Pergerakan Game*

Model permainannya sama halnya dengan permainan kuis pada umumnya dimana user diharuskan mengerjakan beberapa soal pilihan ganda mulai dari soal yang umum sampai soal yang jarang dijumpai “rambu tidak umum”, dan dalam aplikasi ini juga tersedia materi pembelajaran tentang tata cara mengemudi, rambu-rambu lalu lintas, dan marka jalan untuk pembelajaran.

b) *Game Rules*

Tidak ada batas akhir dalam permainan ini user dapat memainkannya terus menerus.

3) *Screen Flow*



Gambar 7. Flowchart

Game kuis ini menggunakan mekanisme standar dari game kuis yaitu pengacakan soal.

4) *Replay and Save*

Tidak ada sistem *save* di game ini dan user dapat memainkannya game dan simulasi secara berulang-ulang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Sistem bantu ini menggunakan metode *Linear Congruential Generator* yang berguna untuk mengacak pilihan jawaban pada bagian kuis, hal ini sangat berguna untuk metode pembelajaran karena saat bermain pengguna bisa mengembangkan pengetahuan dari yang dasar yaitu secara tidak langsung menghafal huruf pilihan menjadi hafal jawaban karena sudah diacak.

3.1 Hasil Program

Berikut tampilan pada sistem yang dibuat:

a. Tampilan *game* menu



Gambar 8. *Game* menu

Tampilan menu diawal *game* berisi tiga pilihan yaitu belajar, kuis dan *history*.

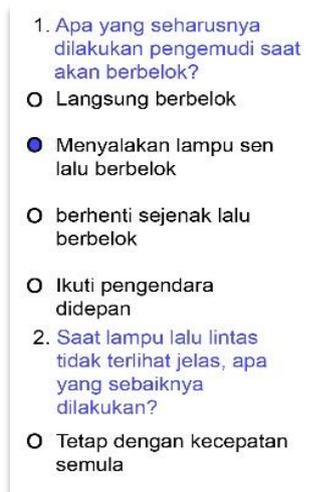
b. Tampilan Pembelajaran



Gambar 9. Pembelajaran

Tampilan pembelajaran berisi tentang materi-materi mengemudi yaitu rambu-rambu, marka jalan serta teknik mengemudi.

c. Tampilan Kuis *Game*



Gambar 10. Tampilan kuis

Tampilan kuis berisi soal-soal yang telah dipelajari di bagian pembelajaran dan dapat dimainkan secara terus menerus sampai pengguna menguasai materi yang tersedia.

3.2 Penguji Secara Fungsional

Dalam *game* ini akan diuji dengan secara fungsional bisa dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 1. Penguji fungsional

No	Action	Keterangan
1	Membuka aplikasi	Berjalan
2	Membuka pembelajaran	Berjalan
3	Mengerjakan kuis	Berjalan
4	Penghitungan nilai	Berjalan
5	History	Berjalan

4. SIMPULAN

Berdasarkan perancangan, implementasi dan uji coba sistem yang telah dibuat, dapat disimpulkan:

1. Sistem dibuat didesain dengan tampilan yang mudah dimengerti bagi orang yang belajar, dapat memberikan panduan dan bantuan pembelajaran mengenai tata cara mengemudi dan berkendara dengan baik, aman dan selamat.
2. Sistem pembelajaran mengemudi menggunakan metode *Linear Congruential Generator*, cukup berhasil dalam usaha menyajikan informasi, pengetahuan dan sebagai sistem bantu pembelajaran mengemudi dan berkendara secara aman dan membantu memberikan pembelajaran masyarakat dalam hal mengemudi yang baik, benar dan aman.
3. Sistem membantu masyarakat untuk menemukan atau mendapatkan materi tentang tata cara mengemudi secara mudah dan gratis.

5. SARAN

Sistem bantu pengetahuan mengemudi “Djago Montor” dengan metode *Linear Congruential Generator* di Indonesia berhasil dibuat, namun masih memiliki beberapa kekurangan. Oleh sebab itu diperlukan pengembangan, antara lain :

1. Sistem bsntu pengetahuan ini dibangun menggunakan bahasa *Java* dengan *Android Studio*, penggunaan aplikasi lain dimungkinkan dapat meningkatkan kesempurnaan dari sistem bantu ini
2. Sistem bantu ini dibangun menggunakan model *Android Apps*, kedepan tampilan *UI/UX* sistem bantu dengan kasus serupa bisa disempurnakan untuk lebih memudahkan pengguna dalam aspek pengoperasian
3. Penerapan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman tomat menggunakan metode *certainty factor* ini masih dalam lingkup kecil dengan data penyakit dan gejala yang masih sedikit, kedepan penambahan jenis penyakit dan gejala baru sangat dibutuhkan sebagai pembaharuan akan sistem pakar ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dian Putri Nastiti, Baju Widjasena, Ekawati. 2015. “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebiasaan Mengemudi Tidak Aman Pada Sopir Angkot Daerah Tembalang Kota Semarang”.
- [2] Riki Wahyudi, Hendra Handoko Syahputra Pasaribu. 2015. *Perancangan Aplikasi Quiz Menggunakan Metode Pengacakan Linear Congruential Generator (LCG) Berbasis Android*.

- [3] Godham Eko Saputro, Toto Haryadi , Dzuha Hening Yanuarsari. 2016. *“Perancangan Purwarupa Komik Interaktif Safety Riding Berkonsep Digital Storytelling”*.
- [4] Arimaz Hangga dan Hendro Eko Prabowo. 2016. *“Modifikasi Linear Congruential Generator untuk Sistem Pengacakan Soal pada Computer Based Test (CBT)”*.
- [5] Raditya Ariwibowo. 2013. *“Hubungan Antara Umur, Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Sikap Terhadap Praktik Safety Riding Awareness Pada Pengendara Ojek Sepeda Motor Di Kecamatan Banyumanik”*.
- [6] Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2019. *Jumlah kendaraan bermotor*.
- [7] Kabar24.bisnis.com. 2020. *Orang meninggal dunia akibat kecelakaan sepanjang 2020*.
- [8] repository.stimart-amni.ac.id. Gineung Cynthia Utari. 2010.
- [9] Dwi Rizki Purnamasari. 2016. *“Implementasi Linear Congruent Method (Lcm) Pada Game Hangaroo Berbasis Android”*.