|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ITATS_copy copy_2** | **SNESTIK**  Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika  <https://ejurnal.itats.ac.id/snestik> dan <https://snestik.itats.ac.id> | Logo SNESTIK_Fix Light_Transparant_02 |
| **Informasi Pelaksanaan :**  SNESTIK I - Surabaya, 26 Juni 2021  Ruang Seminar Gedung A, Kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya  **Informasi Artikel:**  DOI : …………………….  **Prosiding ISSN 2775-5126** | | |
|  | | |
| Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi-Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya  Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043  Email : [snestik@itats.ac.id](mailto:snestik@itats.ac.id) | | |

**Rancang Bangun Aplikasi Untuk Penyedia Kursus Mengemudi Berbasis Web Dengan Incremental Model**

Yodanis E. Sutantio 1 dan Rachman Arief 2

Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya1 2

*e-mail: yodanise66@gmail.com*

***ABSTRACT***

*The rising number of four-wheeled vehicle owners has prompted authorities, including the Department of Transportation and the National Police of the Republic of Indonesia, to encourage new drivers to attend driving courses before operating a vehicle. In Surabaya, the number of driving course providers has grown to several hundred. The increase in new drivers and heightened competition among service providers underscores the need for an information system to address emerging challenges. This research focuses on developing an application through software engineering to support all parties involved in the driving course process, including students, instructors, and course administrators or owners. The software development process follows the Incremental Model, which allows the development team to address the specific needs of each user group effectively. The iterative nature of the Incremental Model ensures the creation of a high-quality application designed to overcome the challenges faced by stakeholders within the driving course ecosystem.*

***Keywords:*** *driving course, information system, software engineering, incremental model*

**ABSTRAK**

Seiring meningkatnya jumlah pemilik kendaraan bermotor roda empat, pihak berwenang, dalam hal ini, Dinas Perhubungan dan Satuan Kepolisian Republik Indonesia menghimbau para pengemudi baru untuk mengikuti Kursus Mengemudi sebelum mulai mengendarai mobil. Jumlah pengelola kursus mengemudi di Surabaya saat ini sudah menyentuh angka ratusan, dengan semakin banyaknya pengemudi-pengemudi baru dan persaingan antar penyedia jasa kursus mengemudi seperti saat ini, dibutuhkan sebuah Sistem Informasi untuk mengatasi potensi masalah tersebut. Dengan melakukan Rekayasa Perangkat Lunak, diharapkan penelitian ini akan menghasilkan aplikasi yang dapat membantu semua pihak yang terlibat dalam proses kursus mengemudi, baik bagi Siswa / Pelajar, Instruktur Kursus, dan Pemilik / Admin Kursus. Pengembangan Perangkat Lunak menggunakan Incremental Model memberikan tim pengembang kemampuan untuk berfokus terhadap kebutuhan setiap pengguna yang sudah disebutkan sebelumnya. Karakteristik iteratif yang dimiliki incremental model diyakini akan menghasilkan aplikasi berkualitas dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pihak-pihak dalam rangkaian proses kursus mengemudi.

**Kata kunci:** Kursus Mengemudi, Sistem Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak, Incremental Model

**PENDAHULUAN**

Saat ini, banyak penyedia jasa yang dapat membantu kita memahami teori dan mengajarkan kita kemampuan untuk berkendara dengan baik melalui kursus mengemudi. Sering sekali kita menemui pengemudi yang sedang belajar di jalan raya yang biasanya mereka didampingi dengan mentor/instruktur untuk memandu dan memberikan arahan. Sehingga, ketika mereka berhasil lulus dari kursus tersebut, mereka diharapkan dapat memahami aturan-aturan di jalan raya, seperti cara mengemudi melewati persimpangan atau merubah lajur berkendara dengan benar.

Sebab, melalui data yang dibagikan oleh Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia, pada Januari tahun 2022 hingga September 2022 terjadi setidaknya 94.617 kasus kecelakaan lalu lintas di seluruh wilayah Indonesia [1]. Lebih lanjut lagi Korlantas Polri menjelaskan faktor-faktor yang memiliki andil pada 94.617 kasus kecelakaan tersebut, faktor-faktor tersebut diantaranya 61% kasus kecelakaan diakibatkan oleh faktor kesalahan manusia [2] seperti kurang terampilnya pengemudi dalam mengendalikan kendaraannya, serta kelalaian-kelalaian yang lainnya seperti mengemudi dalam kondisi mengantuk, ugal-ugalan, dan lain lain.

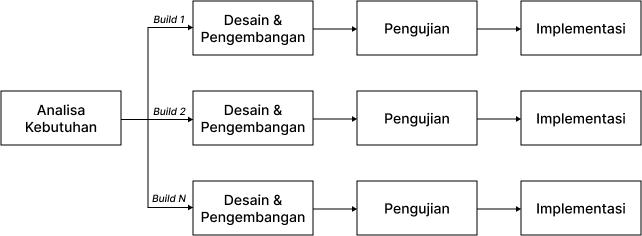
Singkatnya, kami ingin masyarakat memahami bahaya dan risiko yang ditemui apabila mereka mengemudikan kendaraan tanpa mengikuti suatu pelatihan untuk mengasah pemahaman dan kemampuannya terlebih dahulu tentang topik tersebut. Kami ingin menjadi wadah bagi penyedia jasa kursus mengemudi untuk memberikan edukasi ke masyarakat luas bahwa mengikuti kursus mengemudi tidak memerlukan biaya yang tinggi, meskipun biaya yang dibutuhkan masih dirasa cukup tinggi, setidaknya mereka mengerti betapa pentingnya untuk mengikuti kursus mengemudi sebelum berkendara langsung di jalan raya. Dengan Rekayasa Perangkat Lunak, kami ingin mengurangi beban dari penyedia kursus mengemudi konvensional yang masih kebingungan dalam melakukan kegiatan promosi untuk layanan mereka, dan kebutuhan untuk harus mencetak formulir pendaftaran, sertifikat, bukti pembayaran dan yang lainnya sehingga semuanya dapat terintegrasi di satu aplikasi, dimana hasil akhir yang ingin kami capai adalah peningkatan layanan penyedia kursus mengemudi yang lebih baik dari sebelumnya.

**METODE**

Pada penelitian ini, kami menerapkan tiga metode pengumpulan data yang dipilih berdasarkan tingkat efektivitasnya. Berikut adalah metode-metode tersebut:

(1) Observasi, dilakukan secara sistematis dan mencatat semua aspek penting yang secara jelas terlihat selama proses berlangsungnya kursus mengemudi; (2) Studi Literatur, dilakukan sebagai langkah awal dalam memahami aspek-aspek penting yang muncul selama proses observasi, yang kemudian akan dikonfirmasi lebih lanjut melalui wawancara; (3) Wawancara, dilakukan untuk memperoleh informasi dari pihak yang terlibat secara langsung pada proses kursus mengemudi [3].

Dengan data yang diperoleh, proses penelitian berlanjut ke tahap pengembangan aplikasi yang dikembangkan menggunakan *incremental model*. Model pengembangan perangkat lunak tersebut dikenal karena proses iteratifnya, dimana setiap iterasi yang dilakukan selanjutnya dikembangkan satu per satu. Dengan membagi proyek menjadi bagian-bagian kecil, peneliti mampu memprioritaskan fitur dan mengadaptasi perubahan-perubahan kecil dengan lebih efisien. Gambar 1 dibawah ini adalah siklus pengembangan aplikasi menggunakan *incremental model*.



Gambar 1. Siklus Pengembangan Perangkat Lunak *Incremental Model*

Data yang diperoleh di awal penelitian digunakan untuk merancang kebutuhan aplikasi pada tahapan Analisa Kebutuhan, dimana pada tahap tersebut, peneliti menetapkan kebutuhan yang akan dikembangkan pada *build 1, build 2*, dan seterusnya. Tahapan Desain & Pengembangan ditujukan untuk merancang alur kerja fitur-fitur aplikasi, tampilan antarmuka, serta skema dan relasi *database*. Tahapan Pengujian dilakukan untuk memastikan baik kualitas dan fungsionalitas aplikasi telah optimal. Sementara itu, tahapan Implementasi pada siklus pengembangan *incremental model* melibatkan penggabungan aplikasi dari *build* satu dengan *build* yang lainnya. Dengan demikian, fungsi-fungsi yang ada dapat dioperasikan satu sama lain, tanpa menimbulkan gangguan [4]..

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pembahasan Data I**

Penulisan pembahasan dapat tersusun dari sub-pembahasan seperti pada template berikut. Data penunjang pembahasan dapat berupa grafik dan tabel. Perancangan tabel pada naskah memiliki format seperti pada Tabel 1, yaitu bentuk layout tabel. Tabel harus bersifat representatif dan mudah dipahami oleh pembaca. Perlu mempertimbangkan aspek data numerik, variabel dan satuan untuk menjaga keabsahan data. Pihak author harus mempertimbangkan *repeat header* apabila jumlah data yang dicantumkan melebihi satu halaman. Apabila tabel yang dituliskan merujuk pada sumber referensi tertentu, dapat diberikan **keterangan** di bagian bawah dengan huruf Times New Roman 9 pt; *italic*.

Tabel 1. Data layout artikel SNESTIK

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data ke-** | **Variabel A**  **(kualitatif)** | **Variabel B**  **(meter)** | **Hasil (satuan)** | | |
| **I (satuan)** | **II (satuan** | **III (satuan)** |
| 1 | Aman | 300 – 400 |  |  |  |
| 2 | Sedang | 300 – 400 |  |  |  |
| 3 | Bahaya | 300 – 400 |  |  |  |

*Keterangan: Kualitatif merujuk pada indeks BMKG Tahun 2011. – Font 9 pt*

**Pembahasan Data II**

Penulis harus cermat dalam memilih penyajian data, karena seluruh naskah hanya terbatas maksimum 6 halaman. Sehingga perlu dilaukan pemilihan penyajian data yang tepat apakah menggunakan tabel, grafik dan kalimat pembahasan. Format penulisan persamaan matematis atau Equation memiliki format seperti pada contoh Persamaan (1). Persamaan ditulis dengan jelas dan keterangan dapat dimasukkan dalam paragraph dengan **font Italic jenis “Cambria”**. Persamaan (1) merupakan bentuk kuantitas massa (*m*) dengan pengaruh variabel waktu yaitu (*t*). Massa dinyatakan dalam gram dan waktu memiliki satuan mili-detik. Konstanta *a* dan *b* merupakan bentuk relasi model terhadap parameter waktu.

 (1)

Penulis juga bisa meletakkan sitasi pada bagian pembahasan untuk mengomparasi data peneliti terdahulu dengan hasil yang didapatkan oleh penulis. Contoh pemberian sitasi jurnal pada bagian pembahasan [8].

**KESIMPULAN**

Dengan menerapkan pengembangan palikasi dengan *incremental model*, tim pengembang memiliki kemampuan untuk lebih fokus menyelesaikan masalah masing-masing pengguna dalam setiap *increment / build*. Peneliti berharap seiring berkembangnya teknologi *Artificial Intelligence*, beberapa proses seperti pemilihan jadwal kursus, pembelajaran teori kursus dan beberapa fungsional yang lain bisa diintegrasikan dengan AI. Sehingga penetapan jadwal kursus bisa dilakukan secara otomatis dan tingkat pemahaman akan teori berkendara para pengguna dalam hal ini Siswa Kursus menjadi lebih baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, “​Tekan angka kecelakaan lalu lintas, Kemenhub ajak masyarakat beralih ke transportasi umum dan utamakan keselamatan berkendara,” dephub.go.id, 19-Sep-2023. [Online]. Available: https://dephub.go.id/post/read/%E2%80%8Btekan-angka-kecelakaan-lalu-lintas,-kemenhub-ajak-masyarakat-beralih-ke-transportasi-umum-dan-utamakan-keselamatan-berkendara. [Diakses: 08-Feb-2024]

[2] Kementerian Komunikasi dan Informatika, “Rata-rata tiga orang meninggal setiap jam akibat kecelakaan jalan,” komdigi.go.id, 22-Agu-2017. [Online]. Available: https://www.komdigi.go.id/berita/artikel/detail/rata-rata-tiga-orang-meninggal-setiap-jam-akibat-kecelakaan-jalan. [Diakses: 14-Jan-2024]

[3] F. Adhiva Kurnia, “Driving course and driving license service information system web-based (study case Kurnia Jaya),” Journal of Computer Science and Big Data, vol. 1, no. 1, 2023. [Online]. Available: http://jcosbida.com/index.php/index/login. [Diakses: 20-Feb-2024].

[4] D. Sachan, “Incremental model in software engineering,” Scaler, Apr. 4, 2024. [Online]. Available: https://www.scaler.com/topics/incremental-model-in-software-engineering/. [Diakses: Jun. 6, 2024].