



## Assesmen Digital Untuk Menentukan Status Kelayakan Awak Kereta Api

Arum Aditiatmoko<sup>1)</sup>, Khoiriya Latifah<sup>2)</sup>,

<sup>1)</sup>Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

<sup>2)</sup>Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

<sup>1)</sup>Email : deyeng02@gmail.com

<sup>2)</sup>Email : khoiriyalatifah@upgris.ac.id

**Abstrak** - UPT Crew KA merupakan salah satu bagian dari unit operasional PT Kereta Api Indonesia (Persero) yang salah satu tugasnya adalah menyiapkan Masinis dan Asisten Masinis untuk dinas KA maupun langsir. Proses menyiapkan masinis dan asisten masinis dilakukan melalui metode asesmen. Asesmen yang sudah berjalan saat ini dilakukan dengan cara manual, yaitu ditulis pada sebuah buku. Hal tersebut mengakibatkan pemborosan dan mudahnya informasi yang hilang. Untuk itu PT Kereta Api Indonesia (persero) memerlukan sebuah sistem baru berbasis web untuk menggantikan sistem yang lama agar proses asesmen bisa lebih efektif dan efisien. Penelitian yang dilakukan adalah mengembangkan perangkat lunak berupa web aplikasi. Dalam proses pembuatan aplikasi ini menggunakan framework Code Igniter 3, database PhpMyAdmin dan server XAMPP. Aplikasi web yang dikembangkan ini memuat tentang asesmen pra dinas Masinis dan Asisten Masinis yang akan berdinis yang terdiri dari pengecekan dokumen dan kelengkapan dinis, wawancara singkat dan tes tunjuk sebut semboyan sesuai lintas yang akan dijalani. Metodologi pengembangan sistem ini menggunakan model prototype. Metode prototype merupakan sebuah metode yang mengembangkan aplikasi dengan cara memberikan contoh penawaran sebuah rancangan kepada orang yang akan menjadi pemakai aplikasi dan memberikan evaluasi prototype sebelum dilakukan penulisan syntak. Tahap akhir pengembangan perangkat lunak ini sudah dilengkapi dengan dokumentasi dalam bentuk PDF. Dengan adanya sistem asesmen digital ini PT Kereta Api (persero) mempunyai media untuk melakukan asesmen dan mengelola data sehingga memudahkan manajemen data menjadi lebih efektif dan efisien.

**Kata kunci** : asesmen digital, PT Kereta Api (Persero), prototype

### PENDAHULUAN

PT. Kereta Api Indonesia (Persero) atau PT KAI adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang menyelenggarakan bisnis dibidang jasa angkutan kereta api. Layanan PT Kereta Api Indonesia meliputi angkutan penumpang dan barang. Di pulau Jawa PT. KAI memiliki 9 daerah Operasi (DAOP) dan sedangkan di pulau Sumatera memiliki 3 Divisi Regional (Divre) yang antar divre belum terhubung satu sama lainnya [1].

DAOP 4 Semarang merupakan salah satu daerah operasi yang berpusat di kota Semarang yang melayani perjalanan kereta api dilintas utara. DAOP 4 Semarang memiliki wilayah operasional yaitu mulai dari Stasiun Tegal hingga Stasiun Cepu. DAOP 4 Semarang memiliki 3 UPT Crew KA, antara lain Crew KA Semarang Poncol, Crew KA Tegal, dan Crew KA Cepu.

Crew KA merupakan bagian dari Unit Operasi yang salah satu tujuannya adalah menyiapkan awak kereta api yang berkualitas. Awak kereta api yang selanjutnya disebut Awak KA adalah pegawai operasi yang terdiri dari masinis dan asisten masinis, yang bertugas mengoperasikan kereta api antar kota dan perkotaan. Masinis adalah pegawai yang bertugas untuk mengoperasikan lokomotif untuk dinas KA dan langsir serta sebagai pemimpin selama perjalanan kereta api. Sedangkan asisten masinis bertugas membantu tugas masinis dalam mengoperasikan kereta api dan langsir. Sesuai visi dari PT KAI yaitu untuk menyediakan sistem transportasi yang aman, efisien, berbasis digital, berkembang pesat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan maka untuk menunjang hal tersebut harus disiapkan masinis yang berkualitas[2].



Salah satu langkah yang diambil Direksi guna menyiapkan masinis yang berkualitas adalah menerbitkan peraturan direksi SOP alur dinas masinis nomor KEP.U/KT.203/XII/1/KA-2016 Tentang Standart Operasional Prosedur Dinas Masinis dan Asisten Masinis. Maksud dan tujuan diterbitkannya peraturan ini adalah sebagai pedoman seorang masinis dan asisten masinis saat awal dinas, selama diperjalanan kereta api, dan di pergantian kru atau mengakhiri dinas. Selain itu juga untuk memberikan pelayanan yang mengutamakan keselamatan perjalanan kereta api. Salah satu point pentingnya yaitu pada saat awal dinas.

Pada saat awal dinas seorang masinis dan asisten masinis dilakukan pengecekan kesehatan untuk memastikan kesehatan Awak KA, kemudian pengecekan bentuk dan kelengkapan dinas sebagai bukti keahlian awak ka dan dilakukan asesmen singkat untuk menyatakan bahwa awak ka tersebut layak atau tidak layak dinas. Asesmen ini dilakukan oleh Penyelia kepada awak KA.

Asesmen singkat ini terdiri dari wawancara, test tunjuk sebut semboyan sesuai lintas yang akan dijalani dan menandatangani Surat Pernyataan Siap Dinas. Didalam proses pelaksanaan asesmen saat ini masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan ditulis dan dicatat pada sebuah buku asesmen[3].

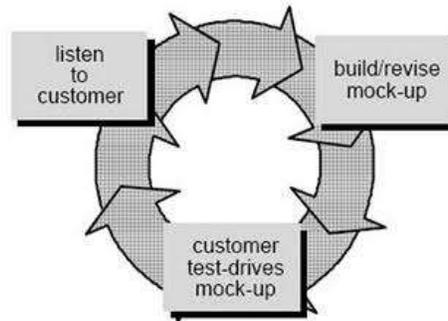
Dengan sistem yang berjalan saat ini tentunya memerlukan biaya operasional yang tinggi. Di UPT Crew KA Smc dalam sehari bisa melakukan asesmen sembilan puluh kali, dimana dalam setiap kali asesmen dibutuhkan satu lembar kertas, sehingga dalam sehari membutuhkan kurang lebih sembilan puluh lembar kertas asesmen. Dalam proses asesmen juga dibutuhkan waktu relatif lama, karena Penyelia harus menulis satu persatu tahapan-tahapan asesmen. Selain itu penyimpanan data hasil asesmen masih kurang baik, karena ada kemungkinan data-data tersebut hilang.

Untuk mengatasi masalah yang ada maka dibutuhkan sebuah sistem yang bisa membantu proses asesmen agar bisa lebih efektif dan efisien. Yaitu dengan pembuatan asesmen digital. Asesmen digital ini berupa aplikasi berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter dengan data base mysql. Aplikasi ini diakses oleh para penyelia pada waktu pelaksanaan asesmen. Asesmen dilakukan langsung di web kemudian data hasil asesmen langsung tersimpan di data base. Diharapkan dengan adanya asesmen digital ini bisa mengurangi waktu pelaksanaan asesmen dan bisa menghemat biaya operasional pengadaan kertas untuk asesmen.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian dengan menggunakan model prototype. Dalam penggunaan metode ini, calon pengguna atau pemakai juga ikut berperan dalam proses pembuatan aplikasi dan penggunaan prinsip-prinsip keahlian teknik untuk mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis yang handal dan bekerja secara efisien (Indahningrum, 2020). Pada model prototype, terdapat 4 tahapan yang biasanya harus dilalui atau dilakukan oleh perancang, yaitu :

- 1 Mendengarkan Kebutuhan Mengetahui permasalahan-permasalahan yang sedang terjadi, adapun hasil dari wawancara ini adalah, penulis bisa mendapatkan bagaimana sistem berjalan yang sedang diterapkan pada kantor, serta
- 2 Membangun rancangan atau Mock-Up Setelah melakukan analisa kebutuhan tentang pengajuan izin usaha kemudian penulis melakukan pembuatan jadwal rencana yang dikerjakan, pembuatan rancangan ini dengan menggunakan beberapa bahasa PHP, HTML, CSS dan framework. Permodelan yang digunakan dalam rancangan ini yaitu activity diagram, dan use case diagram.
- 3 Pengujian mock-up Tahap ini merupakan tahap atau langkah terakhir dari model prototype ini bertujuan untuk mendapatkan tanggapan dan mendapatkan kepuasan dari pihak kantor dan pihak pengaju izin usaha atas sistem yang sudah dibuat atau dirancang. Dan proses tersebut dilakukan harus sesuai urutan.



Gambar 1. Model Prototype

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa kebutuhan

#### 1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada asesmen sistem lama diantaranya :

- Mebutuhkan biaya yang besar karena membutuhkan kertas yang banyak.
- Penyimpanan data tidak aman, karena berada digudang sehingga rawan hilang.
- Proses asesmen membutuhkan waktu yang lama, sehingga kurang efektif.

#### 2. Analisa Sistem

- Pengambilan data asesmen dilakukan dengan cara manual beresiko terhadap ke-valid-an data yang masih rendah, disamping itu juga efisiensi waktu dan tenaga juga tidak maksimal.
- Data pertanyaan yang disampaikan kurang fariatif sehingga menyebabkan informasi yang disampaikan kurang menarik dan membosankan.
- Pengecekan hasil asesmen kurang efektif, karena harus mencari lagi buku-buku asesmen yang lama.

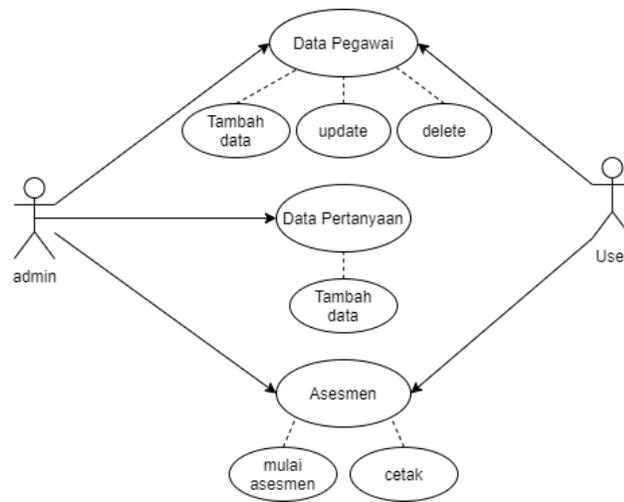
#### 3. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam sistem asesmen digital ini diantaranya : Data masinis dan asisten masinis, data pertanyaan asesmen, dan data tunjuk sebut semboyan.

### Desain sistem

#### 1. Use Case Diagram

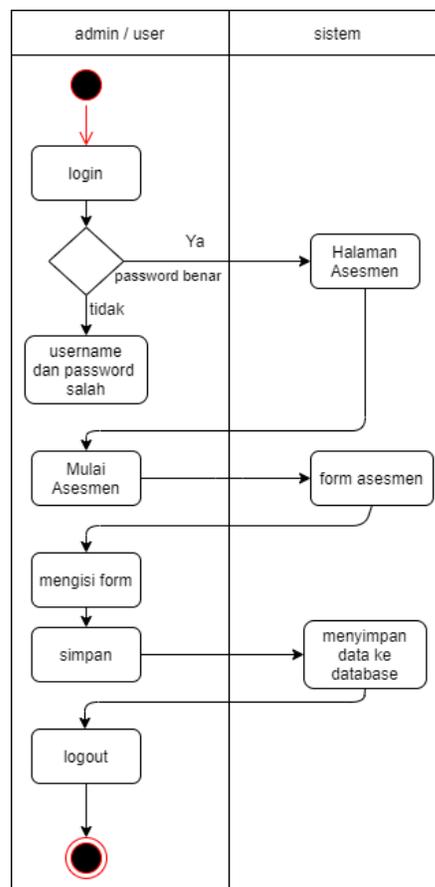
Use case diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor [5].



Gambar 2. Model use case diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses [6].



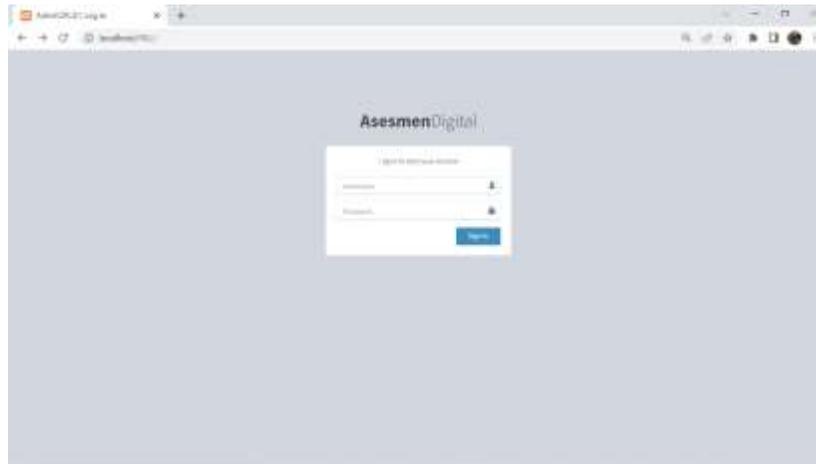
Gambar 3. Activity Diagram



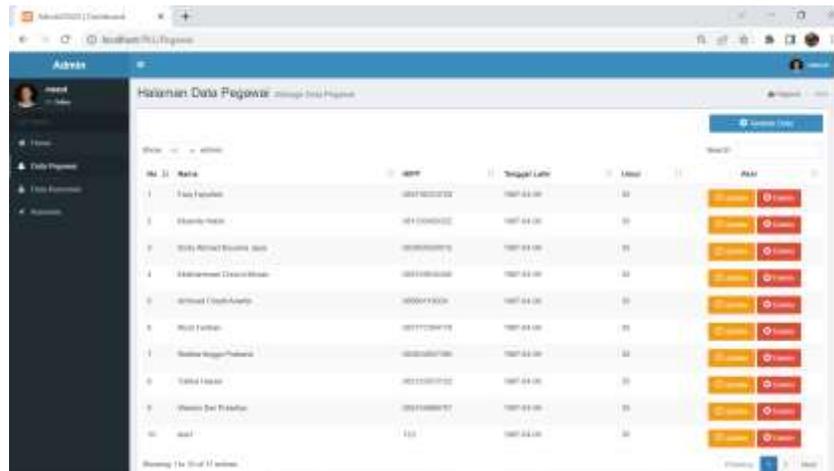
## Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain : menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer.

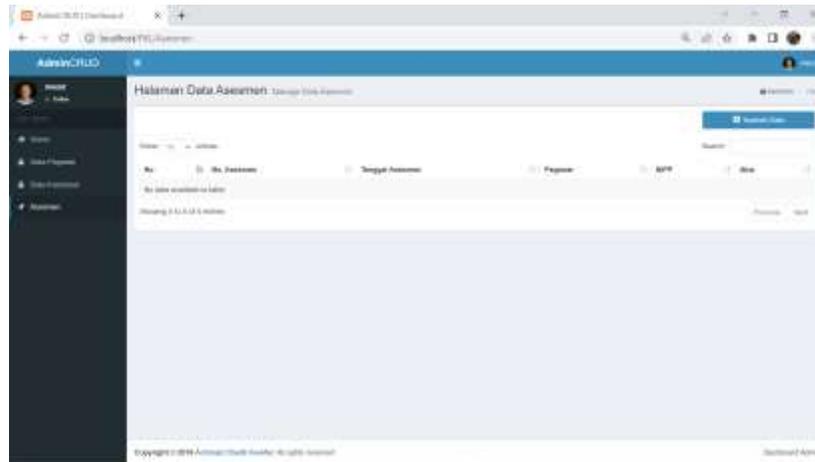
### 1. Desain Antarmuka



Gambar 4. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Pegawai



Gambar 6. Halaman asesmen

## 2. Penulisan Program

Pembuatan program sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian ini, rancangan hasil penelitian adalah membangun aplikasi dengan platform website dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework Code Igniter dan basis data My SQL.

### Keamanan Sistem Komputer

Keamanan sistem komputer harus memenuhi beberapa aspek agar data dapat terlindungi dari orang yang tidak berhak menggunakan, sehingga mencegah penyisipan dan penghapusan data (manipulasi data dari luar sepengetahuan yang berhak), diantaranya [7]:

- Confidentiality:** Usaha untuk menjaga informasi dari orang-orang yang tidak berhak mengakses *Privacy*: merupakan lebih kearah data-data yang sifatnya privat (pribadi).
- Integrity:** Bahwa informasi tidak boleh diubah tanpa seizin pemilik informasi.
- Authentication:** Berhubungan dengan metode atau cara untuk menyatakan bahwa informasi betul-betul asli dan tidak ada yang bisa merubah jika tidak memiliki hak untuk merubah.
- Availability:** Berhubungan dengan ketersediaan data dan informasi ketika dibutuhkan.
- Access control:** Aspek ini berhubungan dengan cara pengaturan akses kepada informasi.

Rancangan keamanan sistem informasi geografis yang telah dihasilkan pada penelitian ini telah memenuhi beberapa aspek tersebut, karena rancangan atau desain aplikasi telah dilengkapi dengan pengisian *user id* dan *password* jika akan mengakses *menu administrator*.

### Integrasi dan pengujian sistem

Pengujian integrasi adalah teknik untuk mengkontruksi struktur pogram dengan melakukan pengujian untuk mengungkap kesalahan sehubungan dengan menggabungkan modul-modul secara bersama-sama. Integrasi dilakukan dengan pendekatan top-down terhadap struktur program. Modul diintegrasikan dengan menggerakkan ke bawah melalui hirarki kontrol yang dimulai dari modul menu utama.

### Operasional dan Perawatan



Operasionalisasi dirancang agar dapat dilakukan di kantor UPT Crew KA Semarang Poncol. Sedangkan pemeliharaan sistem dirancang dengan dilakukannya pemeriksaan periodik terhadap data pada aplikasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Pembuatan asesmen digital sangat bermanfaat bagi asesmen pradinas awak KA. Tujuan pembuatan asesmen digital ini agar proses asesmen menjadi lebih efektif dan efisien dimana merubah pola lama dari menggunakan kertas kemudian menjadi sistem digital.
- 2 Setelah dilakukan pengujian, sebesar 80% user merasa puas dan terbantu karena mudah digunakan dan pekerjaan bisa lebih cepat selesai.

## SARAN

Asesmen digital ini masih menggunakan server pada XAMPP. Harapan kedepan bisa menggunakan server yang ada di perusahaan, sehingga setiap penyelia atau user yang ada di Crew KA manapun bisa menggunakannya.

## DAFTAR PUSTAKA

[https://annualreport.id/perusahaan/PT%20KERETA%20API%20INDONESIA%20\(PERSERO\)](https://annualreport.id/perusahaan/PT%20KERETA%20API%20INDONESIA%20(PERSERO))

Peraturan Direksi PT Kereta Api Indonesia (Persero) Nomor : Per.U/KO.104/IX/7/ka-2017 Tentang Organisasi dan Tata Laksana Daop 4 Semarang

Keputusan Direksi PT Kereta Api Indonesia (Persero) Nomor : KEP.U/KT.203/XII/1/KA-2016 Tentang Standart Operasional Prosedur Dinas Masinis dan Asisten Masinis.

Indahningrum, R.putri (2020) No Subjective Feelings of Healthkesehatan yang berhubungan dengan lansia di rumah Analisis Struktural Kovarian untuk IndeksTitle.2507(1)

Sugiarti, Yuni. 2013. *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language)*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Rosa, AS dan Salahuddin, M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung. Modula.

Ariyus,Dony.2006.*Computer Security,Edisi 1*.Yogyakarta:Andi