

## RANCANG BANGUN VIRTUAL AFL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA

Wilda Novi Astuti<sup>1</sup>, Rifdian Indrianto Sudjoko<sup>2</sup>, Bagja Gumilar<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Politeknik Penerbangan Surabaya, Jl. Jemur Andayani I No 73, Surabaya, 60236  
Email: [noviastutiwilda@gmail.com](mailto:noviastutiwilda@gmail.com)

### ABSTRAK

Saat pandemi *Covid-19* menyebabkan penyampaian materi pada beberapa mata kuliah menjadi tidak maksimal terutama pada mata kuliah *Airfield Lighting System*. Dimana pembelajaran pada mata kuliah ini biasanya dilakukan di Laboratorium yang terdapat beberapa peralatan AFL atau mengunjungi suatu bandara terdekat untuk memahami setiap jenis AFL mengalami kendala. Maka diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat membantu siswa agar penyampaian materi tersampaikan secara optimal meskipun pembelajaran tersebut dilaksanakan pada saat pandemi *Covid-19*. Salah satunya adalah membuat media pembelajaran yang *interaktif* berbasis *Virtual Tour* dimana dengan adanya kemunculan teknologi ini menjadi salah satu inovasi strategis di era revolusi 4.0 dimana *Virtual Tour* sendiri dapat menyampaikan informasi dengan lebih *interaktif* dan *efektif* bagi para penggunanya.

**Kata Kunci:** Pandemi *Covid-19*, *Virtual Tour*, *Airfield Lighting System*, media pembelajaran

### ABSTRACT

*When the Covid-19 epidemic made it so that several courses' information delivery was subpar, especially the course on Airfield Lighting System. Whereas learning in this course is frequently done in a lab with various AFL equipment or by visiting a nearby airport to comprehend each form of AFL encountering issues. Therefore, even while learning is taking place at the same time as the Covid-19 epidemic, we need a learning medium that can assist pupils in order for the material to be presented to them optimally. The advent of this technology is one of the major innovations in the period of the 4.0 revolution, and one of them is the creation of interactive learning media based on virtual tours, where virtual tours itself may transfer information more dynamically and effectively for*

**Keywords:** *Covid-19 pandemic, Virtual Tour, Airfield Lighting System, and Educational Resources*



## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

*Airfield Lighting System* (AFL) adalah alat bantu pendaratan *visual* yang digunakan untuk membantu pesawat udara yang lepas landas, mendarat dan melakukan *taxi* supaya dapat bergerak secara efisien dan aman. AFL sendiri terletak di sisi bandara dimana area tersebut merupakan area terbatas yang tidak dapat diakses secara bebas.

Selain itu pembelajaran *online* atau jarak jauh yang dilakukan mengakibatkan *transfer* materi di beberapa mata kuliah tidak maksimal salah satunya pada mata kuliah AFL program studi Teknik Listrik Bandara Politeknik Penerbangan Surabaya. Pembelajaran AFL yang biasanya dilakukan di Laboratorium AFL atau dengan mengunjungi bandara terdekat untuk memahami setiap jenis AFL mengalami kendala akibat pandemi *Covid-19*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang menarik dan interaktif yang dapat diakses secara online. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul “Rancang Bangun *Virtual AFL* berbasis *Virtual Tour* sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh”. Dengan media pembelajaran ini, diharapkan taruna lebih termotivasi dalam belajar, karena *virtual tour* yang dikembangkan juga menerapkan *gamification* (penggunaan elemen *game*), sehingga taruna tidak hanya belajar, tetapi juga berpetualang seperti bermain *game*.

### 2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang dapat diselesaikan

dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

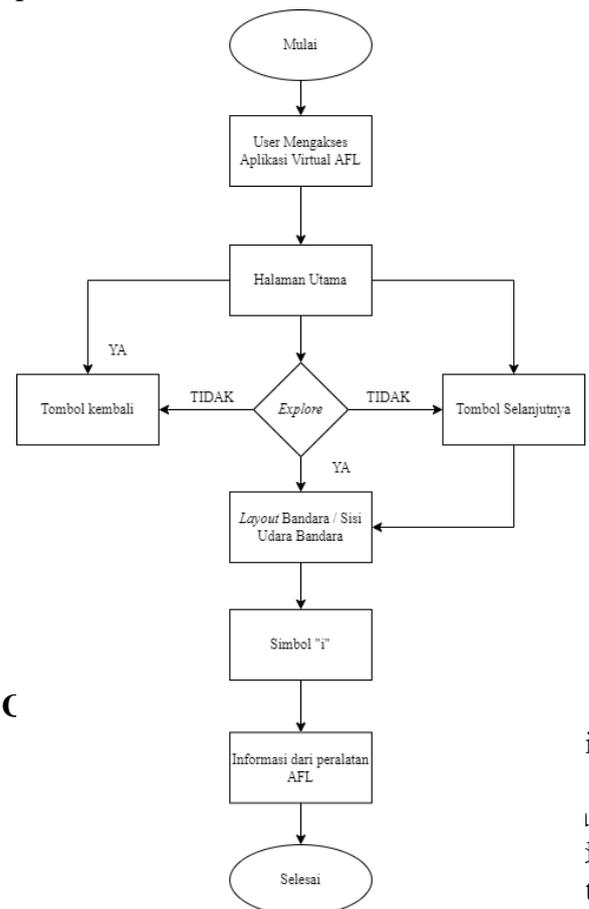
1. Bagaimana rancangan aplikasi *web Virtual AFL* sebagai Media Pembelajaran JarakJauh?
2. Bagaimana efektifitas aplikasi *web*

*Virtual AFL* sebagai Media Pembelajaran JarakJauh?

## METODE PENELITIAN

### Desain Aplikasi

Desain tampilan pada aplikasi ini dibuat sesuai dengan halaman dan fitur-fitur yang ada di dalam halaman yang akan dibuat. Pada aplikasi web ini terdapat 5 halaman. Halaman-halaman tersebut yaitu Halaman Utama, Daftar Fitur, Daftar Lokasi, Informasi AFL, Intro Popup. Berikut adalah gambar flowchart cara kerja aplikasi web *Virtual AFL* :



C

sesuai dengan kebutuhan dan status user.

3. Pada halaman utama user dapat memilih item yang ada mulai dari tombol *popup audio*, tombol daftar lokasi, tombol daftar fitur, dan tombol lokasi AFL.
4. *User* dapat menjelajah dan belajar dengan bebas sesuai dengan materi dan item yang ada pada aplikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan hasil tampilan dari website yang telah dirancang :

## HALAMAN UTAMA

Halaman pertama yang tampil saat *url* <https://bit.ly/virtualafl> di akses adalah halaman utama atau *home*.



Gambar 2 Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat beberapa item yaitu tombol *popup audio*, tombol daftar lokasi, tombol daftar fitur, dan tombol lokasi *AFL*.

## HALAMAN DAFTAR LOKASI

Halaman ini dirancang sebagai halaman yang menampilkan daftar lokasi peralatan *AFL* yang dapat langsung dikunjungi. Halaman daftar lokasi berisi tombol lokasi dari setiap

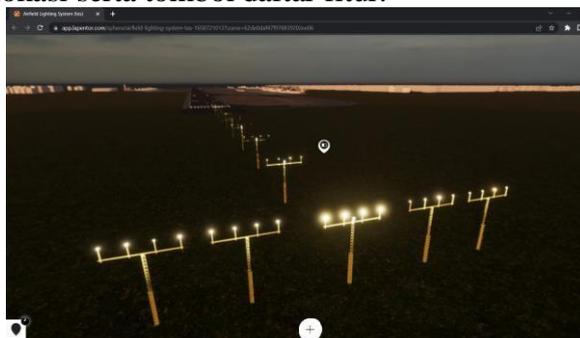
peralatan *AFL*, tombol daftar fitur, serta tombol lokasi *AFL*.



Gambar 3 Halaman Daftar Lokasi

## HALAMAN LOKASI AFL

Halaman lokasi *AFL* ini merupakan halaman yang menampilkan halaman *virtual tour* dari lokasi yang telah dipilih. Halaman ini berisi beberapa tombol yaitu tombol informasi *AFL*, tombol daftar lokasi serta tombol daftar fitur.



Gambar 4 Halaman Lokasi AFL

## HALAMAN INFORMASI AFL

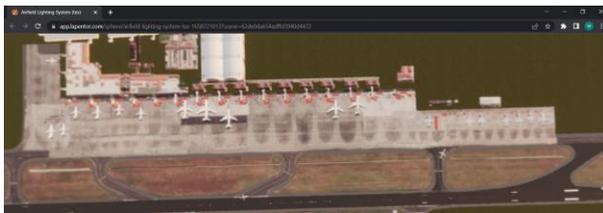
Pada halaman ini menampilkan halaman informasi *AFL* yang berisi tentang pengertian dari setiap peralatan *AFL* serta konfigurasi penempatannya.



Gambar 5 Halaman Informasi AFL

### HALAMAN DAFTAR FITUR

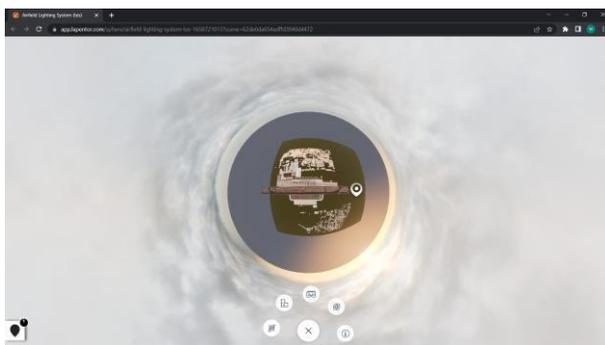
Pada halaman ini akan tampil beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi *virtual AFL*, berikut fitur yang akan ditampilkan yaitu tombol *little planet*, tombol *toggle floorplan*, tombol *webvr*, tombol *toggle gyroscope*, tombol *intro popup*, tombol daftar lokasi, tombol lokasi *AFL*.



Gambar 6 Halaman Daftar Fitur

### Halaman *Little Planet*

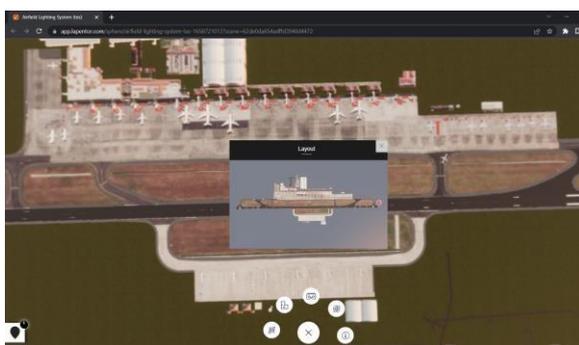
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan halaman *virtual tour* dalam bentuk *little planet*.



Gambar 7 Little Planet

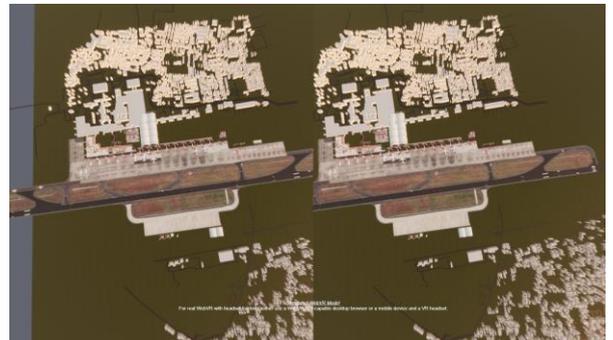
### Halaman *Toggle Floorplan*

Halaman *Toggle Floorplan* ini menampilkan *Popup Toggle Floorplan* untuk mengetahui titik lokasi pengguna dan memudahkan navigasi ke lokasi yang berbeda.



### Halaman *Webvr* dan *Toggle Gyroscope*

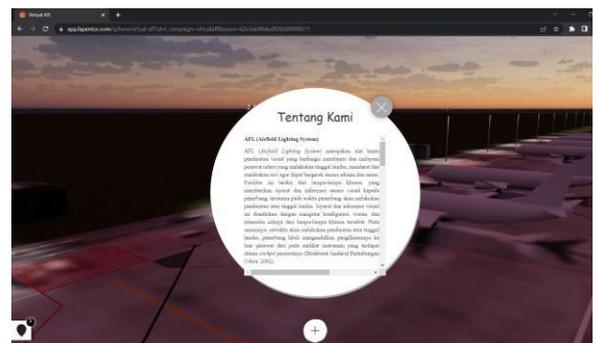
Pada halaman ini menampilkan halaman dengan *mode virtual reality* dan *mode gyroscope* serta dapat digunakan pada *VR headset* untuk mendapatkan pengalaman menjelajah dan belajar yang lebih maksimal.



Gambar 9 Halaman *Webvr* dan *Toggle Gyroscope*

### Halaman *Intro Popup*

Halaman ini menampilkan halaman informasi tentang pengertian *AFL* dan aplikasi "*Virtual AFL*".



## PENUTUP

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari proses perancangan aplikasi virtual AFL ini dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *web* ini dirancang menggunakan *software lapentor* yang memudahkan penulis dalam membuat aplikasi tanpa harus memasukan coding dalam proses pembuatannya yang menghasilkan media *virtual tour / virtual reality* sehingga seolah-olah taruna sedang berada pada laboratorium *AFL* atau suatu bandara yang sesungguhnya. Uji kelayakan aplikasi “Virtual AFL” ditinjau berdasarkan penilaian ahli media diperoleh nilai rata-rata 4,07 sehingga masuk pada kategori “Layak” dan ahli materi diperoleh persentase sebesar 100% sehingga masuk pada kategori “Valid”.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] "Direktorat Jendral Perhubungan Udara," *SKEP/114/VI/2002*, 2002.
- [2] "ICAO Annex 14 Third Edition Chapter 5," *AERODROME DESIGN AND OPERATIONS*, 1999.
- [3] "Kementrian Perhubungan D. J. P. U," *KP 262 Tahun 2017 Tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Manual of Standard CASR-PART 139) Volume I Bandar Udara*, 2017.
- [4] "Kementrian Perhubungan D. J. P. U," *KP 2 Tahun 2013 Tentang Kriteria Penempatan Peralatan dan Utilitas Bandar Udara*, 2013.
- [5] "Menteri Perhubungan RI," *PM 33 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Jalan masuk (Access Control) ke Daerah Keamanan Terbatas di Bandara Udara*, 2015.
- [6] A. Sadiman, "Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya," 2011.