

RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DOPPLER VHF OMNIDIRECTIONAL RANGE BERBASIS ADOBE FLASH PLAYER

Moh. Ikhwan Syafiqi, Bambang Bagus Harianto, Yuyun Suprpto

Politeknik Penerbangan Surabaya

Email: ikhwansyafiqi96@gmail.com

Abstrak

Media pembelajaran adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang atau memacu taruna untuk lebih giat belajar. Rancangan Simulasi media pembelajaran DVOR yang dibuat dengan *Adobe Flash Player* ini dibuat dengan mengkombinasikan seluruh materi yang ada pada buku maupun dokumen digital sehingga para taruna/i mudah untuk memahami materi tentang DVOR. Simulasi ini dibuat agar lebih menarik dengan mengkombinasikan antara gambar, video, dan animasi sehingga tampilan menjadi lebih menarik tanpa menghilangkan isi dari materi mengenai peralatan DVOR dan taruna/i dapat belajar dengan lebih semangat dan lebih giat.

Kata Kunci: *Doppler VHF Omnidirectional Range (DVOR), Simulasi, Navigasi, Adobe Flash Player, Media Pembelajaran.*

Abstract

Learning media are all objects that can transmit messages or lesson content so that they can stimulate or spur cadets to study more actively. The DVOR learning media simulation design made with Adobe Flash Player is made by combining all material in books and digital documents so that cadets can easily understand the material about DVOR. This simulation is made to be more interesting by combining images, videos, and animation so that the display becomes more attractive without losing the content of the material regarding DVOR equipment and cadets can learn more enthusiastically and more actively.

Keywords: *Doppler VHF Omnidirectional Range (DVOR), Simulation, Navigation, Adobe Flash Player, Learning Media*

PENDAHULUAN

Politeknik Penerbangan Surabaya adalah perguruan tinggi kedinasan di lingkungan kementerian Perhubungan yang secara organisasi berada dibawah Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan. Didalam kampus ini terdapat dua jurusan yang dikelola yaitu jurusan Teknik Penerbangan dan Keselamatan Penerbangan.

Pada jurusan Teknik Penerbangan terdapat salah satu program studi yaitu Teknik Navigasi Udara (TNU) yang mana mempelajari tentang peralatan telekomunikasi, navigasi serta peralatan pengamatan pergerakan pesawat untuk menunjang keselamatan dan keamanan penerbangan. Prodi TNU memiliki beberapa mata kuliah yang wajib dipelajari oleh

taruna/i, salah satu diantaranya adalah “Fasilitas Navigasi dan Alat Bantu Pendaratan”. Fasilitas Navigasi dan Alat Bantu Pendaratan adalah mata kuliah yang mempelajari mengenai peralatan alat bantu pendaratan visual maupun non visual yang digunakan untuk membantu penerbang dalam melakukan prosedur pendekatan dan pendaratan pesawat di suatu bandara, dengan alat seperti DVOR (*Very High Frequency Omni Directional Range*), ILS (*Instrument Landing System*), DME (*Distance Measuring Equipment*), NDB (*Non Directional Radio Beacon*).

DVOR yang merupakan alat bantu navigasi penerbangan dan berfungsi untuk untuk memberikan sinyal panduan kesegala arah dengan azimuth dari 0 sampai 360 derajat, terhadap lokasi stasiun DVOR. Karena DVOR bekerja pada frekuensi VHF,

maka jangkauan peralatan ini sangat ditentukan oleh kondisi geografis (line of sight), oleh sebab itu DVOR sebagai alat bantu navigasi jarak pendek yaitu maksimum ± 200 nm pada ketinggian 35.000 feet.

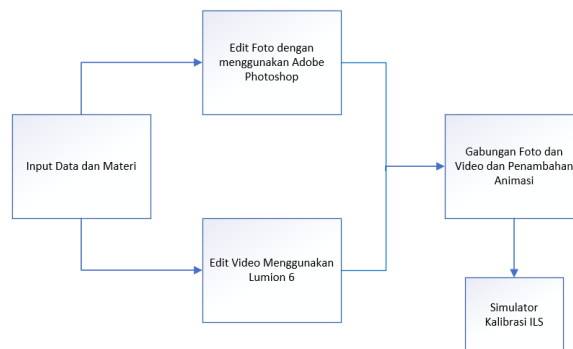
METODE

Media diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Dari berbagai definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.

Di Laboratorium Poltekbang Surabaya telah menyediakan peralatan DVOR sendiri. Sehingga para taruna/i tidak harus mengunjungi peralatan ke bandara untuk melaksanakan praktek. Namun dengan menggunakan metode pembelajaran seperti ini, masih banyak taruna/i yang belum sepenuhnya memahami tentang peralatan DVOR. Proses pembelajaran dengan metode ini memerlukan bimbingan dari dosen pengampu yang ahli dalam bidangnya untuk menjelaskan prinsip kerja DVOR, bagaimana bentuk penerimaan di pesawat serta tahu bagaimana mengkalibrasi peralatan terhadap pesawat (*Flight Check Calibration*). Oleh karena itu, taruna/i kurang mengerti atau memahami apabila hanya menggunakan ceramah, diskusi, catatan dan slide sebagai media belajar. Perancangan aplikasi STL ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari 6 (enam) tahapan, yaitu :

Concept

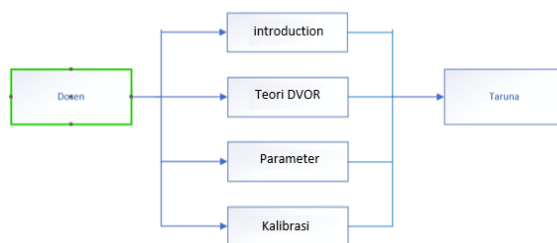
Tahap concept (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll.), macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll), dan siapa pengguna program (identifikasi audience). Konsep pada system aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Konsep Rancangan Media Pembelajaran DVOR

Design

Design (rancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Rancangan pada system aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 2.

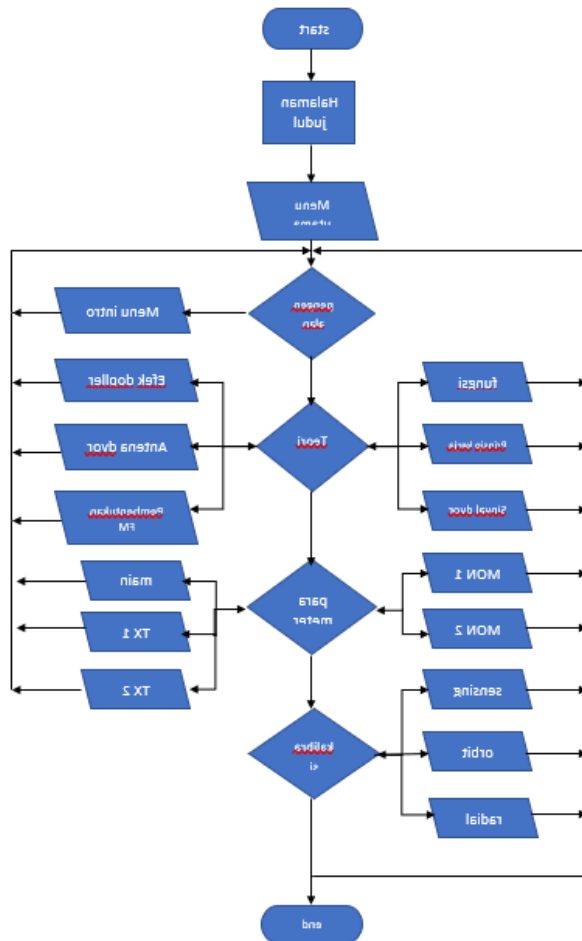


Gambar 2 Rancangan Media Pembelajaran DVOR pada Aplikasi *Adobe Flash*

Material Collecting

Material Collecting adalah tahap pengumpulan komponen yang sesuai dengan kebutuhan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly (pembuatan). Rancangan media pembelajaran DVOR ini merupakan Aplikasi simulasi menggunakan

Adobe Flash sebagai aplikasi utama, dimana pengeditan foto menggunakan aplikasi Photoshop dan pengeditan video menggunakan aplikasi Lumion 6. Pengumpulan komponen pada system aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram Alur Pangumpulan Komponen

Assembly

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design. Pembuatan pada system aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Pembuatan Media Pembelajaran Kalibrasi ILS

Testing

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Pengujian pada media pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Pengujian Media Pembelajaran Kalibrasi ILS

Distribution

Tahapan dimana media pembelajaran disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung media pembelajaran, maka dilakukan kompresi terhadap media pembelajaran tersebut. Penyampaian pada media pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Home Media Pembelajaran DVOR

Perancangan media pembelajaran DVOR sesuai dengan tahapan yang dipaparkan di atas selesai sampai pada distribution pada tampilan manu “HOME” di atas. Hasil pengumpulan soal soal sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) diimplementasikan ke taruna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan dengan 6 (enam) tahapan mulai Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Test dan Distribution telah dilakukan sesuai pada Bab 2. Maka selanjutnya dilakukan tahap implementasi pada taruna dari Program Studi Teknik Navigasi Udara dengan matakuliah Fasilitas Navigasi Penerbangan di Politeknik Penerbangan Surabaya. Dengan menggunakan landasan teori pada BAB 2 maka penulis akan membuat rancangan simulasi peralatan DVOR (*Doppler VHF Omnidirectional Range*) sebagai media pembelajaran di Politeknik Penerbangan Surabaya. Pada bab ini juga akan dibahas mengenai proses perancangan dan pembuatan suatu simulasi peralatan DVOR berupa animasi dan video guna membantu dalam proses belajar para taruna/i.

Berdasarkan dari flow chart yang telah penulis buat maka penulis akan membuat suatu rancangan simulasi berupa animasi 2D/3D yang dibuat sebagai bahan penunjang pembelajaran. Simulasi dibuat di Adobe

Flash Player dan aplikasi Adobe Illustrator yang merupakan perangkat utama kemudian akan menghasilkan format akhir berupa animasi video. Dengan adanya rancangan simulasi DVOR (Doppler VHF Omnidirectional Range) berupa animasi ini akan menjadi sarana pendukung pembelajaran teori maupun praktek saat berlangsungnya proses belajar mengajar agar memudahkan taruna/i dalam memahami peralatan DVOR dan juga agar memudahkan dosen, instruktur dalam pemberian materi serta pemahaman peralatan kepada taruna/i.

PENUTUP

Kesimpulan

Rancangan media pembelajaran DVOR ini merupakan media pembelajaran yang berbasis aplikasi *Adobe Flash*. Rancangan media pembelajaran DVOR ini merupakan media pembelajaran yang berisikan materi interaktif yang dikombinasikan dengan suara, tujuan pembelajaran, animasi serta video yang membuat media pembelajaran menjadi menarik. Sistem yang dibuat dapat membantu taruna dalam melaksanakan proses pembelajaran di Politeknik Penerbangan Surabaya. Media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar. Penggunaan media pembelajaran DVOR ini memerlukan sosialisasi dan bimbingan teknis dalam penggunaan. Dengan demikian peran serta Dosen menjadi sangat penting guna menjelaskan materi serta soal evaluasi yang sesuai dengan silabi dan Rencana Pembelajaran Semester. Perlu di uji coba dengan banyak skenario sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang lain, misalnya konten pembelajaran, interaksi komunikasi, dan pembahasan soal. Sistem ini diharapkan dapat disempurnakan dalam media pembelajaran yang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ditjen Hubud (2002).
SKEP/113/VI/2002, Tentang Kriteria
Penempatan Fasilitas Elektronika dan
Listrik Penerbangan, Jakarta.
- [2] Ditjen Hubud (2010),
SKEP/116/VII/2010, Petunjuk dan Tata
Cara Penyelenggaraan Kalibrasi Fasilitas
Navigasi dan Prosedur Penerbangan,
Jakarta.
- [3] FAA (2005), Inspection Manual, U.S.
Standard Flight 15. Unaisah. (2018).
*Pengembangan Media Pembelajaran
Berbasis Adobe Flash Materi Prinsip
Desain di SMK Negeri 1 Saptosari.*
Indonesia: Universitas Negeri
Yogyakarta.
- [4] ICAO, *Aeronautical Telecommunication
ANNEX 10 to the Convention on
International Civil Aviation Vol 1.*
- [5] ICAO (2006), *ANNEX 10 Aeronautical
Telecommunication Volume I Radio
Navigation Aids, USA.*
- [6] ICAO (2006), *Aeronautical
Telecommunication ANNEX 10 to the
Convention on International Civil
Aviation Vol 1.*
- [7] *DVOR MARU 220 (2015), Manual Book
DVOR.*