

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LEARNING  
MANAGEMENT SYSTEM eBRIEFING AERODROME CONTROL TOWER***

**Lina Rosmayanti<sup>(1)\*</sup>, Afrizal<sup>(2)</sup>, Imam Sonhaji<sup>(3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

e-mail: <sup>1</sup>[lina.rosmayanti@ppicurug.ac.id](mailto:lina.rosmayanti@ppicurug.ac.id), <sup>2</sup> [afrizal@ppicurug.ac.id](mailto:afrizal@ppicurug.ac.id),

<sup>3</sup>[imamsonhaji@gmail.com](mailto:imamsonhaji@gmail.com)

**Received :**

10 Mei 2023

**Revised :**

17 Mei 2023

**Accepted :**

17 Mei 2023

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian desain ini adalah untuk menciptakan sumber belajar online untuk latihan eBriefing yang efektif, efisien, dan fleksibel sehingga dapat membantu siswa dalam kursus Aerodrome Control Tower mencapai keterampilan Taruna Lalu Lintas Udara/I DIV. Penelitian dan pengembangan (R&D) mencakup studi semacam ini. Learning management system dengan pendekatan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluation) merupakan hasil akhir dari proyek ini. Melalui penggunaan alat validasi, ujian praktik, dan angket, data penelitian dikumpulkan. Temuan penelitian meliputi 1) kelayakan media pembelajaran berbasis sistem manajemen pembelajaran (LMS) dengan pembekalan praktik Aerodrome Control Tower, ditinjau dari kelayakan ahli materi, aspek penentuan jenis produk sebesar 3,47, aspek tujuan program sebesar 3,89, aspek struktur dan komponen model sebesar 3,58, dan aspek kelengkapan model sebesar 3,50, dengan keempat aspek tersebut memenuhi kriteria “valid”. Hasil penilaian ahli media terdiri dari aspek Usabilitas sebesar 3,50, aspek system navigasi sebesar 4,00, aspek Graphic design sebesar 3,50 dan aspek Content sebesar 3,50 dengan keempat aspek tersebut mendapat kriteria “valid”. Secara keseluruhan, konten ebriefing latihan Aerodrome Control Tower memenuhi kriteria “Layak” untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran tambahan.

**Kata Kunci:** media, *learning management system*, aerodrome control tower

**Abstract:** *The purpose of this design research is to develop a practice eBriefing model for efficient, adaptable, and effective online learning that will assist I DIV and Air Traffic Cadets in completing their Aerodrome Control Tower course objectives. The phrase "research and development" (R&D) refers to this type of investigation. The end product of this study using the ADDIE paradigm (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate) is the learning management system. The research data was collected through validation instruments, practice tests, and questionnaires. The research findings on 1) the viability of LMS-based media ebriefing on the Aerodrome Control Tower*

*practice, in terms of the viability of material experts, consist of aspects of determining the type of product at 3.47, aspects of program objectives at 3.89, aspects of structure and the model component at 3.58, and aspects of completeness of the model at 3.50, with these four aspects receiving the "validity" criteria. The usability aspect scored at 3.50, the navigation system aspect at 4.00, the graphic design aspect at 3.50, and the content aspect at 3.50 in the media expert's evaluation. These four aspects all received the "valid" qualification. Overall, the aerodrome control tower practice e-briefing material meets the criterion of "suitable" to be utilized as an extra learning medium.*

**Keyword:** *media, learning management system, aerodrome control tower*

## **Pendahuluan**

Pendidikan dan pelatihan *Aerodrome Control Tower* terdiri dari teori dan praktik atau simulasi. Melalui simulasi konsep pengetahuan dapat terintegrasi dengan penerapan dalam pembelajaran. Simulasi adalah metode praktik dimana peserta didik dapat mempraktikkan tugas dan fungsi dan mengembangkan situational awareness (Guana 2019). Simulasi dapat membantu peserta didik untuk menghubungkan pengetahuan yang didapat dalam teori dalam berbagai situasi.

Pembelajaran praktik menjadi hal yang perlu dipersiapkan secara seksama agar sesuai dengan capaian pembelajaran. Pembelajaran praktik dimulai dengan pengantar/pengenalan praktik sebelum memasuki praktik sebenarnya yang lebih dikenal dengan istilah *briefing*. Menurut (Milanovski 2014) "*briefing* merupakan kegiatan yang menghubungkan antara teori dan praktik. Semakin baik *briefing* dilakukan maka dapat meningkatkan kesiapan dalam melakukan simulasi terutama pada awal seri exercise/ latihan."

Metode simulasi digunakan untuk memeriksa kursus *Aerodrome Control*

*Tower* (TWR) (sistem pelatihan non-adaptif - (Meeuwen et al. 2013) menggunakan serangkaian skenario pelatihan yang telah ditentukan. Perkembangan skenario pelatihan, dari yang paling mudah ke yang paling sulit materi, diikuti oleh taruna saat mereka melakukan simulasi.

Pada pelaksanaannya waktu praktik di simulator dirasakan kurang menyebabkan taruna/peserta didik tidak sepenuhnya mendemonstrasikan pemanduan lalu lintas udara sesuai prosedur dan konsep-konsep yang harus diterapkan sebagaimana dinyatakan dalam hasil penelitian sebelumnya dari (Rosmayanti and Surtiningtyas 2020) bahwa 33% dosen/ instruktur menilai alokasi waktu yang disediakan tidak cukup waktu yang untuk setiap sesi simulasi, dan 67% dosen/ instruktur menilai bahwa alokasi waktu yang disediakan memadai yang untuk setiap sesi simulasi.

Pembelajaran *briefing* sebelum praktik perlu dikembangkan agar taruna/peserta didik dapat secara maksimal mempelajari dan mendalami materi yang akan dipraktikkan. Taruna merasa mudah untuk memahami

bagaimana kemajuan teknologi dapat mengatasi masalah yang sering muncul saat belajar di kelas, seperti kendala waktu dan ruang. Oleh karena itu, diperlukan teknologi pendidikan baru yang memungkinkan pembelajaran berlangsung kapan saja dan di mana saja tanpa terkendala oleh jarak fisik.

E-learning merupakan teknik yang sangat cocok digunakan untuk mentransformasikan bagaimana pembelajaran dilaksanakan secara digital dengan menggunakan teknologi internet di perguruan tinggi.

Menurut (Darmawan 2014) "Agar dapat melampaui batasan ruang dan waktu, e-learning adalah proses belajar (learning) dengan menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai sarana yang dapat tersedia kapan saja dan di mana saja dibutuhkan." Selanjutnya menurut (Ningrum and Rosita 2019) "Proses pembelajaran yang efisien disebut e-learning diciptakan dengan menggabungkan distribusi digital bantuan belajar dan materi layanan."

Sistem manajemen pembelajaran, seperti WebCT, BlackBoard, Moodle, Atutor, Drupal, dan Edmodo, adalah beberapa contoh yang sering digunakan dalam dunia pendidikan. Moodle adalah program yang memanfaatkan aplikasi web Moodle sebagai program open source (OSS) yang dapat digunakan untuk membangun kelas online dengan berbagai fitur untuk mempermudah pengajaran di kelas. Guru dapat mengunggah RPP, kuis, tugas, dan forum diskusi menggunakan Moodle.

LMS yang dapat mengelola program e-learning juga diperlukan untuk mengelola program e-learning.

(Muhammad 2017). Untuk menciptakan bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar, perlu dibangun media e-learning berbasis LMS (ICAO 2018).

Menurut (Berking and Gallagher 2016) "Alat untuk pembelajaran online adalah Learning Management System, atau LMS seperti yang lebih sering disebut." LMS dirancang dengan mempertimbangkan sistem manajemen pembelajaran, memungkinkan siswa untuk mengakses sumber belajar, tugas, interaksi guru, dan informasi terkait pembelajaran lainnya. Sejalan dengan hal tersebut, menurut (Muhson 2010) "Sistem manajemen pembelajaran, atau LMS, adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola materi pembelajaran, menilai pembelajaran, melacak kehadiran siswa, dan menggunakan alat komunikasi untuk pembelajaran online."

### **Metode**

Proses penelitian dan pengembangan adalah jenis penelitian yang digunakan. Menurut (Sugiyono 2019) menyatakan "R&D adalah teknik penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan mengevaluasi kemanjurannya." Produksi produk jadi pada akhir proses penelitian mendefinisikan penelitian pengembangan. Menurut (Allen and Sites 2012) "model yang mengikuti siklus analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, atau analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi yang disingkat ADDIE merupakan salah satu model level implementatif yang sering digunakan untuk merancang produk

pembelajaran." Bagian ini juga menjelaskan sudut pandang yang memandu pilihan pendekatan tertentu.

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data untuk penelitian pembangunan menara kontrol aerodrome Sebuah LMS digunakan oleh Media Pembelajaran dan terdiri dari tiga jenis: wawancara, survei, dan dokumentasi.

Dalam melakukan penyelidikan pendahuluan untuk mengumpulkan masalah-masalah yang perlu dikaji, wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data. Peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur dalam penelitian ini alih-alih membuat dan mengikuti standar wawancara.

Untuk mengetahui lebih jauh tentang data studi asli dan informasi yang dikumpulkan sebagai masukan untuk pembuatan media pembelajaran LMS aerodrome control, dilakukan wawancara.

Memberi responden daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk ditanggapi sebagai bagian dari kuesioner adalah strategi pengumpulan data yang umum. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk Taruna Lalu Lintas Udara yang mengikuti pembelajaran praktik melalui analisis kebutuhan, validasi ahli, dan uji coba produk.

Selama pra-survei sebelum uji coba produk di lapangan, foto-foto diambil sebagai dokumentasi untuk penelitian ini. Untuk mendapatkan informasi mengenai kesehatan Taruna Lalu Lintas Udara, peneliti mengambil gambar para murid saat mereka menggunakan produk yang diuji selama penelitian.

Tabel 1 di bawah ini menggambarkan tahapan pengembangan produk model ADDIE:

**Tabel 1.**Tahap penelitian & pengembangan

No.	Tahap	Deskripsi Tahap Pengembangan	Tahap Model ADDIE
1.	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kajian Pustaka</li> <li>- Kajian produk terkini</li> <li>- Observasi kelas/laboratorium</li> <li>- Analisis masalah</li> </ul>	Analisis telah dilakukan pada penelitian terdahulu peneliti Lina Rosmayanti, & Sri Rahayu Surtiningtyas. (2020). <i>"Preliminary Study Flipped Blended Untuk Mata Kuliah Aerodrome Control Procedure (TWR) Di Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia."</i>
2.	Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urutan pembelajaran</li> <li>- Merancang portal learning management system</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mengacu pada panduan praktik Seahorse – Batfish Air Traffic Control Procedures</li> <li>- materi pembelajaran dibuatkan flowchart, use case, dan file untuk diinput kedalam LMS</li> </ul>

3.	Development	- Penyiapan materi pembelajaran - Penyusunan buku pegangan - Penyusunan perangkat evaluasi	- Design materi pembelajaran diubah menjadi produk online learning di dlm LMS - Uji coba oleh ahli media dan materi
4.	Implementasi	- Uji coba pada taruna	- Taruna melakukan eBriefing dengan media LMS
5.	Evaluasi	- Penilaian ahli materi, ahli media, dan persepsi pengguna	- Memperbaiki LMS sesuai revisi dan masukan dari ahli dan pengguna

### Metode Analisis Data

Kuesioner untuk persetujuan ahli visual, presentasi, kesesuaian materi, dan bahasa. Berdasarkan substansi pertanyaan, terdapat 4 kemungkinan jawaban pada angket validasi ahli. Setiap pilihan menunjukkan tingkat validasi yang berbeda dari sumber belajar LMS yang dibuat untuk Aerodrome control Tower. Tabel 2 menunjukkan skor peringkat untuk setiap kemungkinan tanggapan.

**Tabel 2.** Skor Penilaian Validasi

Skor	Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

### Diskusi

Merancang alat pembelajaran untuk instruksi online menggunakan eBriefing. Pada fase ini, infrastruktur dan perangkat lunak teknologi informasi juga dieksplorasi untuk mengidentifikasi komponen model. Web server dan koneksi internet harus dapat diakses di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug Tangerang untuk mendukung pengembangan lingkungan

Untuk menganalisis validitas dan kelayakan media pembelajaran LMS Aerodrome Control Tower yang dihasilkan, skor penilaian masing-masing ahli media dan ahli materi kemudian dijumlahkan dan diubah menjadi pertanyaan. Tabel 3 menunjukkan bagaimana hasil diubah menjadi pertanyaan-pertanyaan ini.

**Tabel 3.** Kriteria Validasi

Skor	Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{X} \leq 4,00$	Valid	Tidak ada revisi
$2,51 < \bar{X} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi sebagian
$1,76 < \bar{X} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi sebagian dan pengkajian ulang materi
$1,00 < \bar{X} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi total

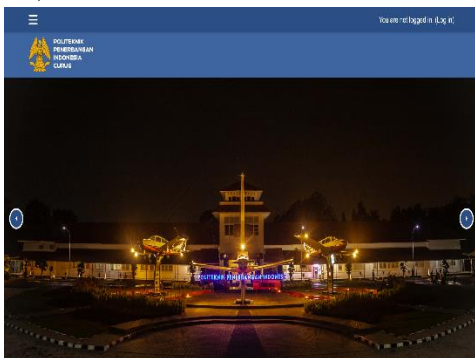
pembelajaran online berbasis internet, dan LMS harus dapat diprogram.

Tahap desain juga dilakukan dengan mengidentifikasi komponen-komponen yang dibutuhkan untuk eBriefing yaitu mengumpulkan referensi untuk digunakan dalam pembuatan konten untuk LMS. Pada saat ini peneliti juga sedang menyusun alat evaluasi untuk LMS yang sedang dibuat. Aspek penilaian sistem manajemen pembelajaran (LMS) untuk spesialis materi, seperti

mengidentifikasi jenis produk, tujuan program, struktur dan komponen model, dan kelengkapan model, dipertimbangkan saat membuat alat. Alat bantu dibuat dengan memperhatikan aspek kegunaan, sistem navigasi, desain grafis, dan aspek isi penilaian LMS bagi ahli media pembelajaran.

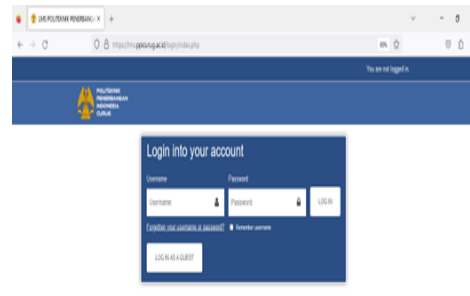
LMS diimplementasikan sesuai dengan desain selama tahap pengembangan. URL untuk LMS yang merupakan website adalah <https://lms.ppicurug.ac.id>.

Halaman atas LMS PPI Curug akan muncul setelah mengklik link atau membuka website, seperti yang digambarkan pada gambar 1 di bawah ini;



**Gambar 1.** Halaman depan LMS PPI Curug

Di halaman beranda, klik masuk atau masuk. Masukkan login dan kata sandi yang didaftarkan peneliti selanjutnya. Prosedur tersebut kemudian akan dilakukan secara otomatis setelah dimasukkan ke dalam media pembelajaran praktik Aerodrome Control Tower dalam LMS.

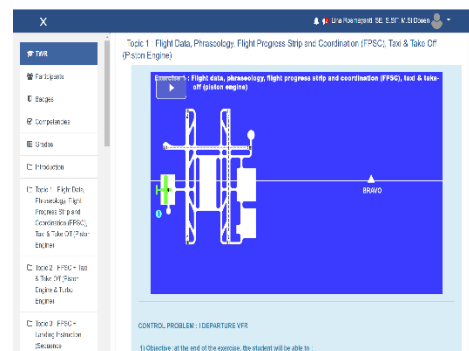


**Gambar 2.** Halaman Log in LMS PPI Curug

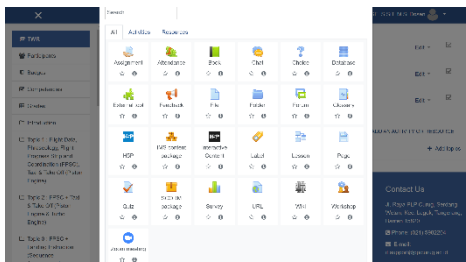
Kemampuan pengguna untuk mengakses akun mereka di LMS bergantung pada apakah mereka seorang dosen/instruktur atau taruna. Gambar 3, 4, dan 5 menunjukkan bahwa dosen dan instruktur memiliki kewenangan penuh untuk mengontrol semua tindakan dalam LMS:



**Gambar 3.** Halaman eBriefing Dosen

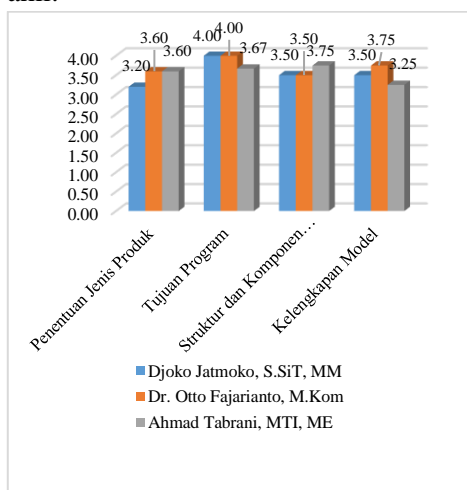


**Gambar 4.** Tampilan eBriefing



**Gambar 5.** Fitur yang dapat digunakan dalam LMS

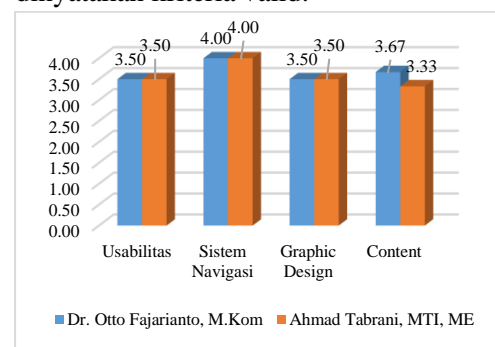
Di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug Tangerang, produk yang telah berhasil dihasilkan selanjutnya dipraktekkan dan diperkenalkan kepada instruktur dalam mata kuliah praktek Aerodrome Control Tower. Hasil lengkap pencarian validasi ahli:



**Gambar 6.** Grafik Validasi Ahli Materi

Berdasarkan grafik validasi ahli materi pada Gambar 6, aspek penentuan jenis produk mendapat skor berturut-turut 3,20, 3,60, dan 3,60 sehingga menghasilkan nilai rata-rata 3,47 dengan kriteria valid untuk penentuan jenis produk. produk dari ketiga validator. Masing-masing validator memberikan nilai 4,00, 4,00, dan 3,67 untuk aspek tujuan program, memberikan nilai rata-rata tujuan program sebesar 3,89 dengan kriteria

valid. Masing-masing validator mendapatkan skor 3,50, 3,50, dan 3,75 untuk aspek model struktur dan komponen, memberikan elemen model struktur dan komponen dari ketiga validator skor rata-rata 3,58 dengan kriteria valid. Terakhir komponen kelengkapan model mendapat nilai dari masing-masing validator sebesar 3,50, 3,75, dan 3,25 sehingga menghasilkan nilai rata-rata sebesar 3,50 dengan syarat valid unsur kelengkapan model untuk ketiga validator. Dengan demikian, meskipun kriteria dinyatakan valid, namun praktik pembekalan LMS Aerodrome Control Tower dinyatakan dalam kriteria valid karena hasil perolehan skor ahli materi diperoleh rata-rata 3,61 dan dapat disimpulkan *LMS ebriefing praktik Aerodrome Control Tower* berada pada rentang  $3,25 < x < 4$  sehingga dinyatakan dalam kriteria valid, meskipun sudah dinyatakan kriteria valid.



**Gambar 7.** Grafik Validasi Ahli Media

Komponen usability masing-masing mendapatkan skor 3,50 dan 3,50, berdasarkan grafik validasi ahli media pada Gambar 7, memberikan nilai usability kedua validator rata-rata 3,50 dengan kriteria valid. Masing-masing validator memberikan nilai 4,00 dan 4,00 pada aspek sistem navigasi,

memberikan nilai rata-rata sistem navigasi 4,00 dengan kriteria valid. Masing-masing validator memberikan nilai 3,50 dan 3,50 untuk aspek Desain Grafis, sehingga menghasilkan nilai rata-rata 3,50 untuk aspek Desain Grafis dengan kriteria valid. Terakhir, aspek Isi dari kedua validator memperoleh nilai rata-rata 3,50 dengan kriteria valid, dengan masing-masing validator memberikan nilai masing-masing 3,67 dan 3,33. Dengan demikian, hasil skor ahli media dirata-ratakan menjadi 3,63 dan dapat disimpulkan *LMS ebriefing* praktik *Aerodrome Control Tower* berada pada rentang  $3,25 < x < 4$

sehingga dinyatakan dalam kriteria valid.

Setelah tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta koreksi yang diperlukan, maka produk media pembelajaran LMS pembekalan praktik *Aerodrome Control Tower* siap untuk diimplementasikan. Kuesioner dengan unsur-unsur yang tercantum dalam tabel berikut digunakan untuk menyelidiki persepsi Taruna/i DIV Lalu Lintas Udara di bidang penerapan pembelajaran online *ebriefing* pada praktek *aerodrome control*. Tabel 4 menampilkan hasil tes untuk mengukur persepsi objek subjek.

**Tabel 4.** Persepsi Penggunaan Pembelajaran Online *eBriefing* Praktik *Aerodrome Control Tower*

No	Komponen / Aspek	Jumlah Butir	$\bar{x}$	Kriteria
1	Kejelasan kompetensi dasar dan <i>objective</i> pembelajaran	4	3,31	Sangat Baik
2	Kemudahan memahami materi dan melaksanakan praktik	3	3,15	Baik
3	Keleluasaan dan kedalaman materi	3	3,04	Baik
4	Ketepatan urutan penyajian	4	3,23	Baik
5	Interaktivitas	2	3,1	Baik
6	Fleksibilitas	1	3,54	Sangat Baik
7	Ketepatan Evaluasi	5	3,26	Sangat Baik
		<b>22</b>	<b>3,23</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan temuan uji coba yang melibatkan 24 taruna dari Div Lalu Lintas Udara, maka peneliti mengadakan dua kali pertemuan untuk menguji persepsi siswa terhadap pemanfaatan pembelajaran online *ebriefing* pada Latihan *Aerodrome control*. Pertemuan pertama terdiri dari presentasi kepada mahasiswa tentang praktek pengembangan *Aerodrome Control Tower*, cara penggunaannya, serta kelebihan dan kekurangannya. Taruna DIV Lalu Lintas Udara/i

diberikan kesempatan untuk mengisi kuesioner yang telah peneliti berikan sesuai dengan penilaian masing-masing setelah peneliti melakukan pertemuan kedua pembelajaran dengan menggunakan LMS dan dosen menggunakan Zoom dan handphone atau laptop. Berdasarkan pemeriksaan data angket, hasil tes tipikal kelompok besar termasuk dalam kategori baik dengan skor rata-rata 3,23.



## Kesimpulan

Media pembelajaran berbasis *LMS ebriefing* praktik *Aerodrome Control Tower*, ditinjau dari kelayakan ahli materi dan penilaian ahli media terdiri mendapat kriteria “valid”. Secara keseluruhan termasuk dalam kriteria “Layak”.

Tanggapan praktik *Aerodrome Control Tower* terhadap hasil tes persepsi tentang pemanfaatan pembelajaran online ebriefing memperoleh rata-rata skor tes kelompok besar 3,23 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem manajemen pembelajaran yang digunakan sangat menarik bagi dosen dan taruna karena memungkinkan akses cepat ke materi pembelajaran dari mana saja kapan saja selama perangkat terhubung ke wifi atau internet.

Pengembangan bahan ajar berupa animasi 3D/4D dengan audio model pengatur lalu lintas udara dan penerbang, serta model pembelajaran online eBriefing yang dapat dikembangkan dalam pelaksanaan feedback/feedback evaluasi setelah melakukan praktek aerodrome control towers secara online dengan menambahkan lembar fitur pengisian evaluasi dan didiskusikan antara dosen dan taruna, merupakan rekomendasi dari penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Allen, I. Elaine, and Jeff Seaman. 2010. *Learning on Demand: Online Education in the United States, 2009*. United States of America: The Sloan Consortium.
- Allen, Michael, and Richard Sites. 2012. *Leaving ADDIE for SAM An Agile Model for Developing the Best Learning Experiences*. United States of America: ASTD Press.
- Berking, Peter, and Patrick Gallagher. 2016. “Choosing a Learning Management System.” *Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative* 8(3).
- Borg, W. R., and M. R. Gall. 1989. *Education Research*. New York: Longman.
- Darmawan, Deni. 2014. *Inovasi Pendidikan Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia Dan Pembelajaran Online*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Du, Chan. 2011. “A Comparison Of Traditional And Blended Learning In Introductory Principles Of Accounting Course.” *American Journal of Business Education (AJBE)* 4(9):1–10. doi: 10.19030/ajbe.v4i9.5614.
- Ford, Pari. 2015. “Flipping a Math Content Course for Pre-Service Elementary School Teachers.” *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies* 25(4). doi: 10.1080/10511970.2014.981902.
- Fulton, Kathleen P. 2012. “10 Reasons to Flip.” *Phi Delta Kappan* 94(2). doi: 10.1177/003172171209400205.
- Guana, Alicia E. 2019. “Workshop A: How Simulation Enhances Communication as an Integration Tool in Ab-Initio Air Traffic Controllers’ Training.” *Integration Tool in Ab-Initio Air Traffic Controllers’ Trainin.” International Civil Aviation English Association* 13.

- ICAO. 2016. *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management*. Montréal, Quebec, Canada: International Civil Aviation Organization.
- ICAO. 2017. "Doc 10056 Manual on Air Traffic Controller Competency-Based Training and Assessment."
- ICAO. 2018. *Doc 9841 Manual on the Approval of Training Organizations Third Edition*. Montréal, Quebec, Canada: International Civil Aviation Organization.
- ICAO. 2020. "Doc 9868, Procedures for Air Navigation Services-Training Third Edition."
- Meeuwen, Ludo Van, Saskia Brand-Gruwel, Paul A. Kirschner, Jeano J. P. ... de Bock, Esther Oprins, and Jeroen Van Merriënboer. 2013. "Self-Directed Learning in Adaptive Training Systems: A Plea for Shared Control." *Technology, Instruction, Cognition, and Learning* 9(3):193–215.
- Milanovski, Dragan. 2014. "EBriefing for ATC Training."
- Muhammad, T. 2017. "Perancangan Learning Management System Menggunakan Konsep Computer Supported Collaborative Larning." *Jurnal Produktif* 1:35–63.
- Muhson, A. 2010. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*." 8(2). doi: 10.21831/jpai.v8i2.949.
- Ningrum, Mei Vita Romadon, and D. Rosita. 2019. "Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman." *Sebatik* 23(2):517–21. doi: 10.46984/sebatik.v23i2.808.
- Owen, Hazel, and Nicola Dunham. 2015. "Reflections on the Use of Iterative, Agile and Collaborative Approaches for Blended Flipped Learning Development." *Education Sciences* 5(2). doi: 10.3390/educsci5020085.
- Pradana, Aminarno Budi. 2015. "Seahorse-Batfish Air Traffic Control Procedures (Non Radar)."
- Rosmayanti, Lina, and Sri Rahayu Surtiningtyas. 2020. "Preliminary Study Flipped Blended Untuk Mata Kuliah Aerodrome Control Procedure (TWR) Di Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia." *Jurnal Ilmiah Aviiasi Langit Biru* 13(2):15–24.
- Rusmela, Dewi. 2016. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Operasi Hitung Aljabar Di SMP." IAIN Raden Intan.
- Smith, J. G., and S. Suzuki. 2015. "Embedded Blended Learning within an Algebra Classroom: A Multimedia Capture Experiment." *Journal of Economics and Behavioral Studies ISSN: 2220-6140 Computer Assisted Learning* 13(2):133–147. doi: 10.1111/jcal.12083.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Wahyuningsih, Dian, and Rakhmat Makmur. 2017. *E-Learning : Teori Dan Aplikasi*. Bandung: Informatika Bandung