

## RANCANGAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* TEKNIK NAVIGASI UDARA

**Silvia Anggraini, Bambang Bagus Harianto, Dewi Ratna Sari**

Teknik Navigasi Udara, Politeknik Penerbangan Surabaya

Correspondence author: [silviaanggraini200205@gmail.com](mailto:silviaanggraini200205@gmail.com)

### Abstrak

Dengan segala potensi yang ada, teknologi informasi telah merevolusi Pendidikan dengan berbagai inovasi. Teknologi informasi memiliki peran yang sangat vital dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Pembelajaran tidak lagi terbatas pada tatap muka saja, saat ini telah terciptanya LMS yang membuat aktivitas proses belajar mengajar lebih mudah. Dalam proses pembuatan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara ini menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Sedangkan dalam perancangan website ini berbasis *WordPress*. Penggunaan *WordPress* memberikan fleksibilitas dalam mengintegrasikan plugin – plugin. Website LMS Teknik Navigasi Udara ini memiliki aspek yang diutamakan diantaranya yaitu materi, pengiriman materi, *quiz*, penilaian, dan sertifikat. Adapun validasi data yang telah dilakukan oleh validator dalam website ini dengan persentase kelayakan guna keseluruhan 96.6%. Untuk validasi melalui beberapa responden dengan persentase kelayakan guna keseluruhan 96.2%. Pengiriman materi di desain secara efisien melalui video untuk memfasilitasi pembelajaran. Didalam website ini juga adanya sistem pembayaran untuk mendapatkan materi yang dibutuhkan.

**Kata Kunci :** *Sistem Manajemen Pembelajaran, WordPress, Situs Web*

### Abstract

*With its vast potential, information technology has revolutionized education through various innovations. The quality of the teaching and learning process has significantly improved with the aid of information technology. Face-to-face learning is no longer the sole option as the presence of an LMS eases the process of teaching and learning. In the course of developing an Air Navigation Engineering Learning Management System using the ADDIE method (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), the design was implemented on WordPress due to its flexibility in integrating plugins. This LMS website for Air Navigation Engineering prioritizes material, material delivery, quizzes, assessments, and certificates. The website's data validation yielded an overall feasibility rate of 96.6%, as confirmed by objective validators. Multiple respondents attested to an overall usability rate of 96.2%. Efficient material delivery is facilitated through the use of instructional videos. Additionally, the website offers a payment system for accessing necessary materials.*

**Keywords:** *Learning Management System, WordPress, Website*

## PENDAHULUAN

Zaman sekarang tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi telah memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya yaitu teknologi informasi yang bergerak pada sektor pendidikan. Teknologi informasi memiliki peran yang sangat vital dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Pembelajaran tidak lagi terbatas pada tatap muka saja, saat ini telah terciptanya LMS yang membuat aktivitas proses belajar mengajar lebih mudah.

LMS, atau *Learning Management System*, adalah sebuah platform yang dibuat untuk mendukung pengguna dalam melakukan proses belajar mengajar melalui teknologi informasi dan internet. LMS menawarkan banyak keuntungan bagi pengguna, termasuk kesempatan belajar yang fleksibel dan bantuan manajemen waktu, karena pengguna dapat mengakses materi pembelajaran sesuai keinginan mereka dari mana saja. Pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya yang besar untuk transportasi, cukup dengan koneksi internet untuk mengakses semua informasi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

WordPress adalah platform yang biasa digunakan untuk membuat *Learning Management System* (LMS). Fitur-fiturnya yang melimpah membuatnya menjadi pilihan populer untuk pembuatan dan pengelolaan LMS. Salah satu keuntungan menggunakan WordPress sebagai aspek LMS adalah kemampuannya untuk beradaptasi. Sebagai sistem sumber terbuka, pengguna memiliki kemampuan untuk menyesuaikan tampilan dan fungsionalitas agar sesuai dengan kebutuhan mereka. WordPress memungkinkan pengguna LMS untuk membangun platform pembelajaran yang efektif dan menarik dengan biaya yang masuk akal. Pada Program Studi Diploma 3 Teknik Navigasi Penerbangan Politeknik Penerbangan Surabaya, belum terdapat situs *Learning Management System* yang dapat diakses oleh publik. Dengan adanya situs *Learning Management System*

(LMS), masyarakat umum dapat mengakses materi-materi yang dibutuhkan. Integrasi dengan Biro Tenaga Kerja dan Statistik atau Badan Layanan Umum akan memudahkan pelayanan yang bersentuhan langsung dengan masyarakat. Dari sinilah muncul ide penelitian yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN PEMBELAJARAN TEKNIK NAVIGASI UDARA".

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam penelitian tersebut berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mendesain *website Learning Management System* Teknik Navigasi Udara?
2. Bagaimana cara membuat *website Learning Management System* Teknik Navigasi Udara?

3. Bagaimana cara membuat sistem pembayaran *website Learning Management System* Teknik Navigasi Udara?

## METODE PELAKSANAAN

Penelitian dilakukan di Politeknik Penerbangan Surabaya, khususnya pada Program Studi Diploma 3 Teknik Navigasi Udara. Waktu penelitian dan perencanaan dilaksanakannya dari Bulan Januari 2023 sampai Bulan Agustus 2023. Dalam penelitian ini menggunakan laptop yang dapat menjalankan dan melakukan akses pada *website* dan membuat aplikasi. Berikut merupakan spesifikasi laptop yang digunakan oleh peneliti:

- 1) *Operating System* : Windows 10 Home Single 64-bit
- 2) *Processor* : Intel Core i3-1005G1
- 3) *CPU* : 1.20 GHz
- 4) *Memory* : 4GB RAM
- 5) *Hard Disk Drive* : 500GB

Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan mendesain serta membuat aplikasi *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara adalah *WordPress*.

Menurut (L. Purnamasari, 2019) Salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut dapat diaplikasikan dengan baik dan memberi manfaat bagi para penggunanya. Adapun prosedur penelitian pada pengembangan media LMS menggunakan metode ADDIE sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap yang pertama adalah tahap *Analysis* (Analisis). Tahapan ini dilakukan dengan metode observasi dan wawancara.

2. Tahap *Design* (Desain)

Tahap ini dikenal dengan membuat rancangan produk (*blueprint*). Dalam tahap ini akan menghasilkan *user interface* dari perancangan produk. Peneliti menentukan elemen media dengan mengumpulkan bahan pendukung seperti gambar, animasi, suara, bahkan video dan pengumpulan tersebut bisa dilakukan dengan cara mencari di internet bisa juga dengan membuat media sendiri bila menguasai.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap dimana rancangan yang sudah dibuat diwujudkan dalam bentuk nyata. Produk yang dibuat disusun sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya. Artinya tahapan ini merupakan tahapan dalam pembuatan produk.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahapan yang keempat merupakan implementasi. Tahap ini melakukan uji coba produk yang telah dibuat dari segi tampilan atau fungsionalnya produk.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi adalah proses dimana produk yang dikembangkan berhasil dan sesuai dengan yang diharapkan berdasarkan kebutuhan yang ada. Jika terdapat hal yang perlu diperbaiki maka perlu diidentifikasi dan kemudian disempurnakan. Tujuannya agar menghasilkan produk yang berkualitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Learning Management System* ini mengedepankan aspek diantaranya yaitu materi, pengiriman materi, *quiz*, penilaian, dan sertifikat. Dalam penelitian ini meliputi berbagai tahap. Untuk memudahkan pembahasan, maka hasil penelitian akan disajikan tiap tahapan pengembangan. Berikut pada gambar 1 merupakan tampilan Website LMS Teknik Navigasi Udara yang dirancang menggunakan WordPress.



Gambar 1 Website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara

*Learning Management System* Teknik Navigasi Udara yang terdiri dari 5 menu yang berada di halaman utama, yaitu :

1. Menu *Home*
2. Menu *About Us*
3. Menu *Contact Us*
4. Menu Materi
5. *Login*

### 1. Potensi dan Masalah

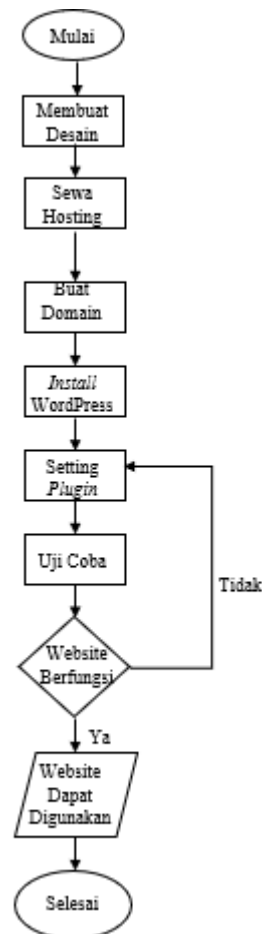
Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan dengan adanya potensi untuk merancang sebuah website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara yang dapat diakses dimana saja dan oleh siapa saja. Akan tetapi Prodi Teknik Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya belum memiliki website tersebut guna untuk bisa diakses oleh masyarakat umum. Akan hal tersebut, maka muncul sebuah saran mengenai pembuatan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara.

## 2. Analisis

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui adanya peluang di ruang lingkup Prodi Teknik Navigasi Udara untuk diangkat sebuah judul penelitian ini. Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara kepada salah satu dosen kami. Hasil diskusi menyebutkan bahwa adanya peluang untuk membuat sebuah website LMS dengan tujuan dapat memberikan wawasan pengetahuan pada masyarakat umum. Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi tersebut, maka website Learning Management System Teknik Navigasi Udara sangat direkomendasikan.

## 3. Perancangan

Tahap selanjutnya dari model pengembangan ADDIE adalah *design* atau perancangan. Dimana pada tahap ini mulai dirancang sebuah konsep dari pembuatan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara yang akan dituangkan dalam sebuah *flowchart*, sebagai berikut :



Gambar 2 *Flowchart* Pembuatan Website

Gambar 2, *flowchart* diatas dimulai dari membuat desain, lalu menyewa hosting. Selanjutnya memilih nama alamat domain agar pengguna mudah untuk menemukan di berbagai jenis browser. Selanjutnya menginstall wordpress, dan setting beberapa plugin yang dibutuhkan. Selanjutnya melakukan uji coba website tersebut,  jika bisa website akan berfungsi sesuai sebagaimana mestinya.

Jika tidak, maka akan setting ulang atau cek pada bagian plugin. Jika website berfungsi, maka website dapat digunakan.

#### 4. Pengembangan

Pada tahap development atau pengembangan bertujuan untuk menilai kelayakan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara yang telah dirancang. Adapun validator untuk memvalidasi website ini adalah Dosen Pembimbing I yaitu Bambang Bagus H., S.SiT, M.M., M.T.

##### a. Hasil Validasi

Tujuan dari validasi website ini untuk memastikan bahwa website layak digunakan sebelum di publikasikan. Hasil validasi website menunjukkan bahwa persentase kelayakan website sebesar 96.6 % dan masuk dalam kategori sangat layak yang dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1 Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Penilaian Validator			
		STS	TS	S	SS
1.	Cara penggunaan website mudah				V
2.	Fitur pada website mudah digunakan				V
3.	Memberikan informasi dengan mudah mengenai menu pada website				V
4.	Penempatan tata letak			V	
5.	Tampilan sesuai			V	
6.	Penggunaan warna pada website sudah cukup bagus				V
7.	Website menggunakan bahasa yang mudah dipahami				V
8.	Button pada website dapat diakses semua				V
9.	Website dapat diakses dengan cepat				V
10.	Halaman <i>Login</i> dapat beroperasi dengan baik				V
11.	Halaman pembelian dapat diakses				V
12.	Fitur chat WhatsApp dapat digunakan				V
13.	Mendapat notifikasi setelah melakukan <i>order</i>				V
14.	Mendapat notifikasi setelah melakukan <i>checkout</i>				V
15.	Dapat <i>input</i> kupon				V

<b>Total Skor</b>			<b>6</b>	<b>52</b>
	<b>58</b>			
<b>Persentase Kelayakan Guna</b>	<b>96.6 %</b>			

#### b. Kritik dan Saran Validator

Dalam memberikan penilaian oleh validator, juga memberikan kritik dan saran sebagai berikut :

- a) Dilakukan perubahan *icon* pada modul ajar supaya lebih menarik.
- b) Tata letak gambar juga dibuat seimbang.

#### 5. Pengumpulan Data

Adapun hasil yang didapatkan dalam pengumpulan data yaitu dengan melakukan observasi di ruang lingkup Program Studi Diploma 3 Teknik Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya, belum mempunyai website *Learning Management System*, sehingga belum ada wadah untuk mendapatkan informasi tentang seputar Navigasi di dunia penerbangan bagi masyarakat umum.

#### 6. Implementasi

Uji coba pemakaian website dilakukan guna melihat performa website tersebut. Uji coba dilakukan dengan simulasi website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2023.

Tabel 2 Saran dan Masukan Responden

No	Responden	Pendapat dan Saran
1	Antoni Mouzinho De Deus Pinto	Jangan sampai ada kendala
2	Aswandi	Mohon izin tetap berikan yang terbaik
3	Aditya Alam Firmansyah	Kerenn
4	Alan Maulana Adams	-
5	Alexander Tambunan	Jangan ada kendala
6	Amelia Putri Kartikasari	Selalu berikan yang terbaik
7	Danandaru Saktyasidi	Tetap berikan yang terbaik

8	Deny Kurniawan Prasetyo	Untuk kedepannya semoga aplikasi ini dapat berkembang dengan lebih banyak fitur dan materi lain
9	Dimas Anung	-
10	Danandaru S	Semangat
11	Dyah Ayu Sri Wulandari	Mohon izin tetap usahakan yang terbaik
12	Erdiyansyah Rafif Falah	Overall sudah baik dan bagus
13	Fahim Rahma	Semoga aplikasi ini dapat mengembangkan materi- materi yang baru
14	Fahmi Jalaluddin	Masukan dari saya supaya di kasih lagu biar lebih enjoy
15	Fiel Salvador	Upload video yang lainnya
16	Amel	Pertahankan kenyamanannya
17	Gesti Putri Aulia	Cukup
18	Khalidiya Ameyra	Semoga kedepannya aplikasi ini dapat berkembang dengan fitur dan materi yang lebih banyak
19	Lydia Cascadia	Semoga aplikasi ini dapat memberikan bantuan materi dan fitur yang lebih banyak lagi bagi penggunanya
20	M. Roim	Optimalkan dalam penggunaan website
21.	Mahfud Fatur Zulfa	Selalu berikan kenyamanan yang optimal
22.	Melani Arinda	Tetap optimalkan kemudahan dalam mengakses website
23.	Muhammad Fajri	Sudah sangat jelas dan dipertahankan
24.	Muhammad Luqman Hakim	Sangat baguss
25.	Niken Ayu Dwi Andini	Sudah sangat jelas dan dipertahankan
26.	Niken Ayu Dwi	Selalu berikan kemudahan yang terbaik dalam mengakses website
27.	Nikolas Reza Putra	Sangat bagus, solutif, dan efisiensi



28.	Renata Salma Ramadhanty	Selalu berikan kenyamanan yang terbaik dalam mengakses website
29.	Safira Calvinda	Mohon izin untuk mempertahankan kinerja websitenya
30.	Safira Whinar	Materi sudah bagus, dipertahankan
31.	Sari Nastiti	Sangat baguss
32.	Sony	Aplikasi ini mudah dipahami dan dimengerti oleh pembaca
33.	Tiara Sekarjati	Tetap berikan yang terbaik
34.	Wina	Pemberian warna perlu sedikit di match kan
35.	Yoga Dwi	.
36.	Agostinho Da Costa	Aplikasi mudah dipahami dan digunakan
37.	Archisiang Rahartris Diva Prameswari	Cukup
38.	Amel Putri	-
39.	Lisa Salasa	Usahakan tidak ada kendala
40.	Rifalfaisal	Selalu berikan kenyamanan yang optimal
41.	Rifqi Zazwan	Selalu berikan yang terbaik
42.	Shafira Whinar Prameswari	Usahakan tidak ada kendala
43.	Zainul Muttaqin	Berikan kinerja yang optimal dalam menggunakan website
44.	Dessy Adzani Putri	Berikan kenyamanan yang optimal dalam mengakses website
45.	Annisa	Sangat bagus, solutif, dan efisiensi
46.	Daffa AP	Sudah
47.	Wildhan Azmi Naufal Pratama	Sudah bagus, semoga bisa diterapkan
48.	Muhammad Rizqi Prayogo	Kelayakan penggunaan website LMS Prodi TNU sudah cukup baik

Tabel 2 merupakan saran dan masukan dari 48 responden. Dari tabel tersebut dapat dilihat beragam respon dan saran yang cukup menarik. Terdapat

saran dan masukan yang baik, salah satunya yaitu dimana untuk kedepannya lebih banyak fitur dan materi lain yang ditampilkan. Dominan dapat dikatakan cukup layak untuk dipakai.

Tabel 3 Penilaian Responden

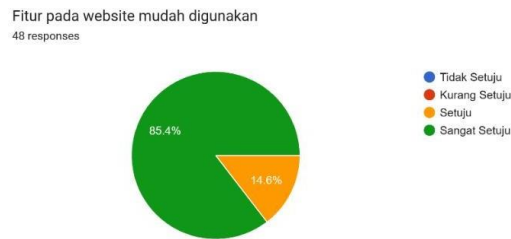
No	Aspek Penilaian	Penilaian Responden			
		STS	TS	S	SS
1.	Cara penggunaan website mudah			10	38
2.	Fitur pada website mudah digunakan			7	41
3.	Memberikan informasi dengan mudah mengenai menu pada website			6	42
4.	Penempatan tata letak			5	43
5.	Tampilan sesuai			5	43
6.	Penggunaan warna pada website sudah cukup bagus			5	43
7.	Website menggunakan bahasa yang mudah dipahami			7	41
8.	<i>Button</i> pada website dapat diakses semua			5	43
9.	Website dapat diakses dengan cepat			5	43
10.	Halaman <i>Login</i> dapat beroperasi dengan baik		1	6	41
11.	Halaman pembelian dapat diakses			7	41
12.	Fitur chat WhatsApp dapat digunakan			6	42
13.	Mendapat notifikasi setelah melakukan <i>order</i>			6	42
14.	Mendapat notifikasi setelah melakukan <i>checkout</i>			8	40
15.	Dapat <i>input</i> kupon			7	41
<b>Total Skor</b>			2	273	2496
		<b>2771</b>			
<b>Persentase Kelayakan Guna</b>		<b>96.2 %</b>			

Tabel 3 merupakan data dari aspek penilaian responden dengan sampel 48 responden dari rekan-rekan dan adik TNU. Persentase kelayakan guna mencapai

96.2% merupakan rata-rata setiap penilaian dari 15 data kuisisioner dengan 4 aspek yaitu tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju.

## 7. Evaluasi

Dibawah ini adalah data kepuasan responden dengan skala 1 – 4 meliputi tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju terhadap website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara :



Gambar 3 diagram "Fitur pada website mudah digunakan"

Gambar 3 merupakan diagram dari keseluruhan responden mengenai kuisisioner "Fitur pada website mudah digunakan". Dapat dilihat melalui persentase tersebut, menunjukkan dominan dari responden setuju bahwa fitur pada website mudah digunakan.



Gambar 4 Diagram "Mendapat notifikasi setelah melakukan order"

Pada gambar 4 menunjukkan diagram penilaian dari keseluruhan responden mengenai "Mendapat notifikasi setelah melakukan order". Dapat dilihat bahwa warna hijau dan kuning mendominasi diantara empat indikator warna. Berdasar dominan warna tersebut dapat dinyatakan bahwa responden setuju tentang "Mendapat notifikasi setelah melakukan order".

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara. Ada beberapa simpulan yang didapat, sebagai berikut :

1. Dalam proses perancangan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara, salah satunya yaitu mendesain tampilan halaman – halaman yang ditampilkan dalam website tersebut menggunakan aplikasi canva.

2. Dalam pembuatan website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara, setelah membuat desain adapun langkah awal yang dilakukan yaitu menyewa hosting, lalu membuat domain, selanjutnya menginstall wordpress, lalu menginstall plugin – plugin yang dibutuhkan dalam wordpress.
3. Adapun *plugin* yang harus dibeli atau disewa dalam pembuatan sistem pembayaran pada website *Learning Management System* Teknik Navigasi Udara. Dalam pembuatan sistem pembayaran dalam website LMS ini menggunakan plugin “Sejoli”, dimana plugin tersebut selain sistem pembayaran, juga sudah termasuk dalam sistem *learnpressnya*.

### DAFTAR PUSTAKA

- L. Purnamasari, N. (2019). Metode addie pada pengembangan media interaktif adobe flash pada mata pelajaran tik. *Jurnal pena sd volume05 nomor 01, 05*. [www.jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/pena-sd/article/download/15](http://www.jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/pena-sd/article/download/15)