



## **Penerapan Aplikasi Moodle Dalam Pelaksanaan Model E-Learning Untuk Dosen dan Taruna (Studi Kasus: Akademi Maritim Belawan)**

Yudi<sup>1</sup> Muhammad Fauzi<sup>2</sup>

Teknik Informasi, Universitas Battuta, Indonesia

Sistem Informasi, STMIK KAPUTAMA, Indonesia

Correspondensi : yudikom@gmail.com

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi sistem pembelajaran ke arah digital melalui penerapan e-learning di berbagai institusi pendidikan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dosen dan taruna dalam memanfaatkan aplikasi Moodle sebagai media pembelajaran daring di Akademi Maritim Belawan. Permasalahan utama yang dihadapi adalah masih terbatasnya pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan platform e-learning serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Metode pelaksanaan PKM meliputi analisis kebutuhan, pelatihan penggunaan Moodle, pendampingan implementasi, serta evaluasi terhadap hasil kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan dosen dan taruna dalam mengelola dan mengikuti pembelajaran berbasis e-learning. Dosen mampu menyusun materi pembelajaran, mengelola kelas virtual, serta melakukan evaluasi pembelajaran secara sistematis melalui Moodle. Sementara itu, taruna menunjukkan peningkatan partisipasi aktif dalam mengakses materi, mengerjakan tugas, dan berinteraksi secara daring. Penerapan Moodle juga memberikan fleksibilitas dalam proses belajar mengajar serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Dengan demikian, implementasi aplikasi Moodle pada model e-learning di Akademi Maritim Belawan dapat mendukung peningkatan kualitas pendidikan serta mempercepat transformasi digital di lingkungan akademik

**Kata kunci** : E-Learning, Moodle, PKM, Akademi Maritim Belawan.

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital mendorong institusi pendidikan untuk mengadopsi model pembelajaran berbasis teknologi guna meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Salah satu bentuk implementasi dari transformasi tersebut adalah penerapan e-learning, yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. E-learning tidak hanya menjadi solusi dalam kondisi tertentu, tetapi juga telah berkembang menjadi kebutuhan dalam mendukung pembelajaran modern yang efektif dan efisien (Munir, 2017). Selain itu, perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan era Society 5.0 menuntut dunia pendidikan untuk mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi digital dan kemampuan adaptasi teknologi yang baik (Lase, 2019).

Saat ini, kebutuhan terhadap pembelajaran berbasis digital semakin mendesak karena proses pendidikan dituntut untuk lebih fleksibel, interaktif, dan mampu menjangkau peserta didik secara luas. Pemanfaatan teknologi pembelajaran juga menjadi penting untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi, efisiensi administrasi pembelajaran, serta mendukung pembelajaran mandiri bagi peserta didik. Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat menuntut dosen dan taruna agar tidak tertinggal dalam penguasaan media pembelajaran digital. Oleh karena itu, kegiatan penerapan e-learning perlu dilakukan sekarang sebagai bentuk kesiapan institusi pendidikan dalam menghadapi tantangan pendidikan modern dan transformasi digital yang terus berkembang (Salsabila et al., 2020).

Akademi Maritim Belawan sebagai salah satu institusi pendidikan vokasi di bidang kemaritiman dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi tersebut. Namun, dalam pelaksanaannya, masih terdapat berbagai kendala, seperti terbatasnya pemanfaatan media pembelajaran digital, kurangnya keterampilan dosen dalam mengelola pembelajaran berbasis e-learning, serta rendahnya pemahaman taruna dalam memanfaatkan platform pembelajaran daring secara optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan kompetensi melalui kegiatan yang terstruktur dan berkelanjutan. Selain itu, dunia pendidikan vokasi saat ini memerlukan sistem pembelajaran yang mampu mengintegrasikan praktik pembelajaran modern dengan kebutuhan industri maritim yang semakin terdigitalisasi.

Salah satu platform yang dapat digunakan untuk mendukung implementasi e-learning adalah Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), yang merupakan Learning Management System (LMS) berbasis open source dan banyak digunakan di berbagai institusi pendidikan. Moodle menyediakan berbagai fitur yang mendukung proses pembelajaran, seperti pengelolaan materi ajar, forum diskusi, penugasan, kuis, serta sistem evaluasi yang terintegrasi. Dengan keunggulan tersebut, Moodle dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas dan interaktivitas pembelajaran (Amiroh, 2012). Selain mudah digunakan, Moodle juga mendukung pembelajaran kolaboratif dan dokumentasi proses belajar yang lebih sistematis sehingga sesuai diterapkan pada pendidikan tinggi berbasis kompetensi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan dosen dan taruna di Akademi Maritim Belawan dalam memanfaatkan aplikasi Moodle sebagai media pembelajaran e-learning. Kegiatan ini meliputi pelatihan, pendampingan, serta evaluasi penerapan Moodle dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini perlu dilaksanakan saat ini karena pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan telah menjadi kebutuhan utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan daya saing institusi pendidikan. Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan kompetensi digital, optimalisasi proses pembelajaran, serta terciptanya lingkungan belajar yang lebih inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Dengan demikian, penerapan aplikasi Moodle dalam model e-learning di Akademi Maritim Belawan diharapkan dapat menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi pendidikan berbasis digital serta meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan mampu mendorong terciptanya budaya pembelajaran digital yang inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan di era modern.

## **METODOLOGI**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Akademi Maritim Belawan dengan fokus pada penerapan aplikasi Moodle dalam mendukung pelaksanaan model e-learning bagi dosen dan taruna. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif dengan pendekatan pelatihan dan pendampingan, yang melibatkan peserta secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Dalam hal ini kegiatan dilakukan di ruang rapat Akademi Maritim Belawan dan diikuti oleh seluruh dosen tetap Akademi Maritim Belawan yang berjumlah 16 dosen dan diikuti oleh beberapa orang perwakilan taruna.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Aplikasi Moodle

Menurut Sugiyono (2018), metode partisipatif memberikan kesempatan kepada peserta untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga hasil kegiatan menjadi lebih efektif dan berkelanjutan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM ini terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap awal dilakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan pihak institusi, dosen, dan taruna. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap e-learning serta kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran berbasis digital. Menurut Arikunto (2013), observasi dan wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang efektif untuk memperoleh informasi secara langsung mengenai kondisi dan kebutuhan peserta.

#### 2. Perancangan Program

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, disusun program pelatihan yang mencakup materi pengenalan e-learning, penggunaan Moodle, pembuatan dan pengelolaan kelas virtual, penyusunan materi ajar digital, serta evaluasi pembelajaran secara daring. Perancangan program dilakukan agar pelatihan sesuai dengan kebutuhan peserta dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik (2014) yang menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran yang baik akan meningkatkan efektivitas proses pendidikan.

#### 3. Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan pelatihan dilakukan secara langsung (tatap muka) dan/atau daring dengan metode ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung. Peserta diberikan panduan penggunaan Moodle mulai dari pembuatan akun, pengelolaan course, unggah materi, pembuatan tugas dan kuis, hingga pengelolaan penilaian. Menurut Rusman (2018), pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman peserta dalam penggunaan teknologi pembelajaran secara lebih optimal.

#### 4. Pendampingan (Mentoring)

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan secara intensif kepada dosen dan taruna dalam mengimplementasikan Moodle pada proses pembelajaran. Pendampingan bertujuan untuk memastikan peserta dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh secara mandiri. Kegiatan pendampingan sangat penting karena dapat membantu peserta mengatasi kendala teknis maupun nonteknis selama penerapan e-learning (Widodo, 2017).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Akademi Maritim Belawan menghasilkan sejumlah temuan penting terkait penerapan aplikasi Moodle dalam model e-learning bagi dosen dan taruna. Temuan ini diperoleh melalui tahapan analisis kebutuhan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan, serta evaluasi kegiatan.

Pada tahap awal ditemukan bahwa tingkat pemanfaatan teknologi pembelajaran masih relatif rendah. Sebagian besar dosen belum terbiasa menggunakan Learning Management System (LMS) secara terstruktur, sementara

taruna hanya memanfaatkan teknologi sebatas komunikasi dasar dan akses materi sederhana. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran digital dengan kemampuan pengguna. Setelah pelaksanaan pelatihan Moodle, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta. Dosen mampu membuat dan mengelola kelas virtual (course), mengunggah materi pembelajaran dalam berbagai format (PDF, video, dan presentasi), serta memanfaatkan fitur interaktif seperti forum diskusi, kuis, dan penugasan. Taruna juga menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengakses materi, mengikuti aktivitas pembelajaran, serta mengumpulkan tugas melalui sistem.

Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata peserta. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas peserta menyatakan bahwa penggunaan Moodle membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran, baik dari segi aksesibilitas maupun interaksi. Pada tahap pendampingan, beberapa dosen telah mulai mengimplementasikan Moodle secara nyata dalam proses pembelajaran. Mata kuliah tertentu telah menggunakan Moodle sebagai media utama dalam distribusi materi, pemberian tugas, dan evaluasi pembelajaran. Aktivitas forum diskusi juga menunjukkan peningkatan interaksi antara dosen dan taruna. Meskipun terdapat banyak kemajuan, ditemukan beberapa kendala dalam implementasi, seperti keterbatasan akses internet yang tidak stabil, perbedaan tingkat literasi digital antar peserta, serta keterbatasan waktu dalam proses adaptasi penggunaan platform Moodle.

Temuan dalam kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa penerapan Moodle sebagai platform e-learning memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di Akademi Maritim Belawan. Peningkatan kompetensi dosen dalam mengelola pembelajaran digital menjadi indikator penting keberhasilan kegiatan ini. Dosen tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan terstruktur melalui pemanfaatan teknologi.

Peningkatan kemampuan taruna dalam mengakses dan berpartisipasi dalam pembelajaran daring juga menunjukkan bahwa e-learning berbasis Moodle mampu mendorong pembelajaran mandiri (self-directed learning). Hal ini sejalan dengan konsep pendidikan modern yang menekankan pada kemandirian dan keaktifan peserta didik dalam proses belajar.

Dari sisi efektivitas, penggunaan Moodle memberikan fleksibilitas yang signifikan dalam proses pembelajaran. Materi dapat diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Selain itu, fitur evaluasi yang tersedia memungkinkan dosen untuk melakukan penilaian secara lebih sistematis dan transparan. Hal ini mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan.

Namun demikian, kendala yang ditemukan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi e-learning tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur pendukung. Keterbatasan jaringan internet menjadi faktor utama yang dapat menghambat kelancaran pembelajaran daring, terutama di lingkungan dengan akses yang belum merata. Selain itu, perbedaan tingkat literasi digital mengharuskan adanya pendekatan pelatihan yang berkelanjutan dan adaptif.

Oleh karena itu, diperlukan strategi lanjutan untuk mengoptimalkan penerapan Moodle, seperti peningkatan kapasitas infrastruktur jaringan, pelatihan lanjutan bagi dosen dan taruna, serta pengembangan konten pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Pendampingan yang berkelanjutan juga menjadi faktor kunci dalam memastikan keberhasilan implementasi e-learning secara jangka panjang.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi Moodle dalam model e-learning dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung transformasi digital di lingkungan Akademi Maritim Belawan. Dengan pengelolaan yang tepat dan dukungan yang berkelanjutan, e-learning berbasis Moodle berpotensi meningkatkan kualitas pendidikan serta menciptakan sistem pembelajaran yang lebih modern, fleksibel, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

## **HASIL PENELITIAN**

Kegiatan ini dilakukan terhadap dosen dan taruna di Akademi Maritim Belawan yang telah menggunakan aplikasi Moodle sebagai Learning Management System (LMS) dalam proses pembelajaran e-learning.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui:

- a. Kuesioner (taruna dan dosen)
- b. Observasi penggunaan Moodle

- c. Wawancara

Jumlah responden:

- a. Dosen: 15 orang
- b. Taruna: 85 orang
- c. Total: 100 responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi LMS Moodle memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran, khususnya dalam aspek aksesibilitas, fleksibilitas, dan interaksi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa LMS seperti Moodle mampu meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran secara keseluruhan

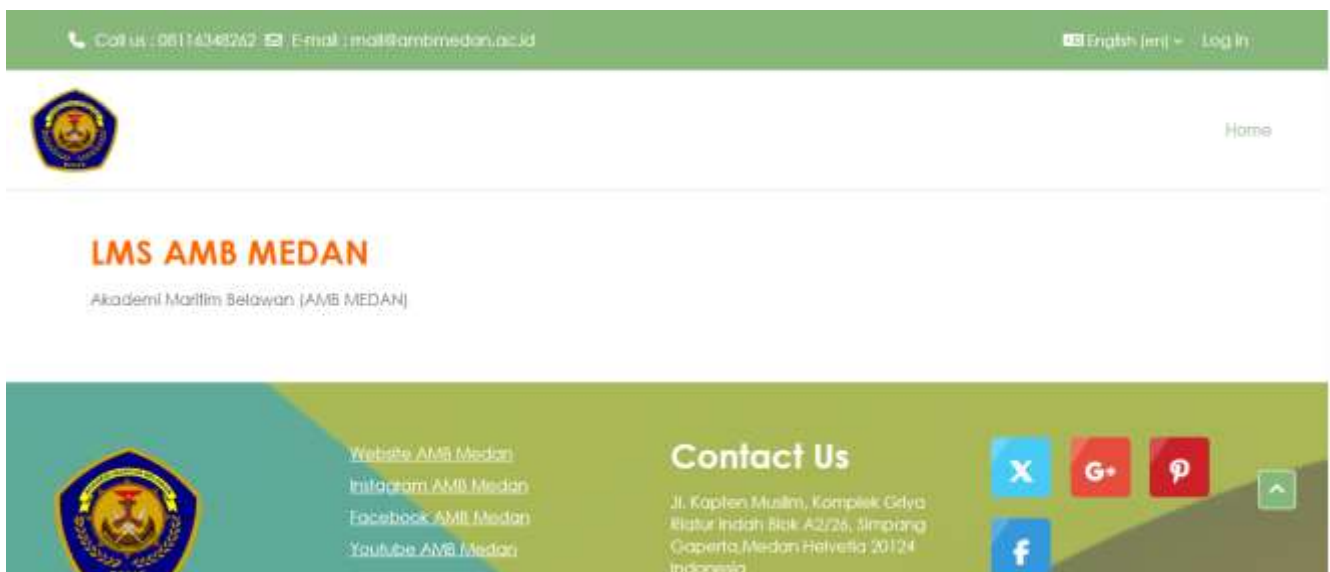
**Tabel 1. Tingkat Kepuasan Penggunaan Moodle**

No	Indikator Penilaian	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Persentase Positif
1	Kemudahan penggunaan	40	45	15	85%
2	Akses materi pembelajaran	50	35	15	85%
3	Interaksi dosen & taruna	30	50	20	80%
4	Efektivitas pembelajaran	45	40	15	85%
5	Fleksibilitas waktu belajar	55	30	15	85%

**Tabel 2. Hasil Evaluasi Dosen Terhadap Moodle**

Aspek	Nilai Rata-rata (1–5)
Kemudahan Upload Materi	4.2
Manajemen Kelas	4.1
Penilaian (Assignment/Quiz)	4.3
Interaksi (Forum/Chat)	3.9
Monitoring Aktivitas Taruna	4.0

Dosen menilai fitur evaluasi dan manajemen pembelajaran sangat membantu, terutama dalam pengelolaan tugas dan ujian secara online.



**Gambar 2. Tampilan Awal Moodle Akademi Maritim Belawan**



**Gambar 3. Tampilan Login Moodle Akademi Maritim Belawan**

## PEMBAHASAN

Implementasi Moodle di Akademi Maritim Belawan terbukti:

- a. Efektif dalam mendukung pembelajaran daring
- b. Meningkatkan efisiensi manajemen kelas
- c. Memberikan fleksibilitas tinggi bagi dosen dan taruna

Namun, keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh:

- a. Kesiapan teknologi
- b. Kompetensi digital pengguna
- c. Dukungan institusi

Secara keseluruhan, Moodle dapat menjadi solusi e-learning yang optimal apabila didukung dengan pelatihan dan infrastruktur yang memadai.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang berfokus pada penerapan aplikasi Moodle dalam pelaksanaan model e-learning di Akademi Maritim Belawan menunjukkan bahwa transformasi pembelajaran berbasis digital sebagaimana diharapkan pada tahap pendahuluan dapat direalisasikan secara bertahap dan terukur. Upaya peningkatan kompetensi dosen dan taruna dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran terbukti menghasilkan perubahan positif, baik dari segi pemahaman, keterampilan, maupun pola interaksi dalam proses belajar mengajar.

Temuan yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan Moodle tidak hanya mampu meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran, tetapi juga mendorong terciptanya lingkungan belajar yang lebih interaktif, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Dosen telah mampu mengelola pembelajaran secara sistematis melalui kelas virtual, sementara taruna menunjukkan peningkatan partisipasi aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran daring. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian antara tujuan awal kegiatan dengan hasil yang dicapai di lapangan. Namun demikian, implementasi e-learning berbasis Moodle juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur jaringan, variasi tingkat literasi digital, serta kebutuhan adaptasi terhadap teknologi baru. Kondisi ini menegaskan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam pendidikan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan platform, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan dukungan sistem yang berkelanjutan.

Ke depan, terdapat peluang besar untuk mengembangkan penerapan Moodle secara lebih optimal, antara lain melalui integrasi dengan teknologi pembelajaran lainnya, pengembangan konten interaktif berbasis multimedia, serta peningkatan kapasitas dosen dan taruna melalui pelatihan lanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut terkait efektivitas e-learning dalam meningkatkan hasil belajar, keterlibatan peserta didik, serta pengembangan model pembelajaran hybrid yang lebih adaptif.

Dengan demikian, penerapan aplikasi Moodle dalam model e-learning di Akademi Maritim Belawan tidak hanya menjadi solusi praktis dalam mendukung proses pembelajaran, tetapi juga merupakan langkah strategis dalam mendorong transformasi pendidikan yang berkelanjutan dan berbasis teknologi..

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amiroh. 2012. Membangun E-Learning dengan Moodle. Sidoarjo: Genta Group Production.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, O. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Lase, D. 2019. Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Sundermann*, 1(1), 28–43
- Munir. 2017. *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta
- Rusman. 2018. *Model-Model Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Salsabila, U. H., dkk. 2020. Pemanfaatan Teknologi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Widodo, S. 2017. *Manajemen Pelatihan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar