



Implementasi *E-Learning* Berbasis *Moodle* Pada Mata Pelajaran Informatika

Rivaldo Akmalul Akhsan¹, Jan Wantoro²

a710190124@student.ums.ac.id, jan@ums.ac.id

Universitas Muhammadiyah Suarakarta

Informasi Artikel

Diterima : 26 Jan 2024

Direview : 1 Feb 2024

Disetujui : 27 Feb 2024

Kata Kunci

E-Learning, Informatika,
Moodle

Abstrak

Kemajuan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan perkembangan di segala bidang, khususnya di bidang pembelajaran dan pendidikan. Teknik belajar mengajar konvensional kurang efektif untuk meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar. Oleh karena itu, penerapan *e-learning* di sekolah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Fungsionalitas Moodle sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak *e-learning*. Tahapan penelitian ini menggunakan teknik pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima langkah: analisis, pembuatan desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner yang mencakup lima dimensi pengembangan *e-learning* berbasis model di bidang pendidikan informatika. Subjek penelitian adalah siswa kelas 7 dari SMK N 1 Warungasem, yang terbagi dalam satu kelas yang terdiri dari 30 orang. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* berbasis Moodle dalam pendidikan informatika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Keywords

E-Learning,
Moodle

Abstrak

Informatics, Technological advancement is accelerating and has resulted in developments in all areas, particularly in the field of learning and education. Conventional teaching and learning techniques are less effective at increasing students' enthusiasm in learning. As a result, implementing e-learning in schools can enhance students' motivation to learn. Moodle functionality is frequently employed in the development of e-learning software. This research stage employs the ADDIE development technique, which consists of five steps: analysis, design creation, development, implementation, and assessment. Data were collected through the distribution of questionnaires addressing five dimensions of model-based e-learning development in informatics education. The research subjects were 7th grade students from SMK N 1 Warungasem, who were divided into one class of 30 individuals. The study's findings show that using Moodle-based e-learning in informatics education might increase students' motivation to learn.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang kian pesat telah mencapai kemajuan signifikan di berbagai sektor, terutama dalam bidang pembelajaran dan pendidikan. Keberadaan teknologi dalam konteks pembelajaran dan pendidikan saat ini secara substansial mempermudah pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Menurut Barni, "Pendidikan adalah suatu bentuk bimbingan yang diberikan oleh orang dewasa kepada anak yang belum dewasa, dengan tujuan mencapai kedewasaan." [1]. Sementara teknologi ialah alat yang dirancang guna meringankan pekerjaan manusia. Pemanfaatan teknologi informasi terutama internet atau komputer memudahkan untuk mengelola pembelajaran jarak jauh yang ada untuk siswa di waktu maupun tempat pilihan mereka sendiri [2].

E-Learning merupakan suatu media pembelajaran yang lembaga pendidikan sering gunakan terutama sekolah [3]. Pembelajaran *e-learning* telah menjelma menjadi teknik terkini dalam pelaksanaan proses pendidikan. *E-learning* membuka peluang bagi penyelenggaraan pembelajaran yang dapat diorganisir dengan lebih efisien, khususnya dalam hal penentuan lokasi, materi, evaluasi, serta administrasi dan suasana pembelajaran beserta kondisi lingkungan yang relevan [4]. Saat ini sejumlah portal *e-learning* yang pengembangannya dengan perangkat lunak LMS ataupun CMS, misalnya yaitu Moodle [5].

Moodle termasuk *softwaree-Learning* yang basisnya website yang lumayan terkenal. Moodle dimaksudkan untuk instruktur/tentor, pengajar (dosen), mahasiswa maupun siswa. Dosen dapat menyusun materi pelajaran dengan beberapa jenis interaktivitas secara online seperti ruang kelas nyata mulai dari kuis/ulangan, pemberian materi, tugas juga beberapa kegiatan ruang kelas lain [6]. Moodle mempunyai sejumlah fitur yang bisa dipergunakan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar yakni forum diskusi, assignment submission, peringkat, chat, unduh arsip, berita, kalender online, wiki dan kuis online [7]. Moodle dapat dimanfaatkan dalam aktivitas belajar mengajar yakni salah satunya mata pelajaran informatika.

Informatika yaitu suatu disiplin ilmu yang melakukan eksplorasi dunia di sekitar kita dan mencari pemahaman, baik artifisial ataupun natural yang secara khusus bukan hanya terkait dengan pengembangan, studi, juga penerapan dari sistem komputer, namun pemahaman atas sejumlah prinsip dasar pengembangan [8]. Teknologi bisa pula didefinisikan sebagai peralatan, pengetahuan, dan teknik yang dipergunakan untuk mengubah bentuk masukan (informasi, bahan baku dan sebagainya) menjadi keluaran (jasa dan produk) [9]. Orientasi pendidikan informatika pada penguatan daya pola pikir dalam menyelesaikan permasalahan keseharian. Pendidikan informatika mengutamakan keselarasan antara keterampilan memanfaatkan pengetahuan informatika, kemampuan berpikir, juga menggunakan teknologi (terutama teknologi informasi dan komunikasi) secara bijak dan tepat. Siswa bukan hanya memahami mata pelajaran Informatika untuk menjadi pemakai komputer, namun juga agar sadar akan perannya sebagai problem solver yang terampil dalam praktik (*core practices*) memakai dan menguasai konsep inti (*core concept*) serta melakukan pengembangan TIK [10].

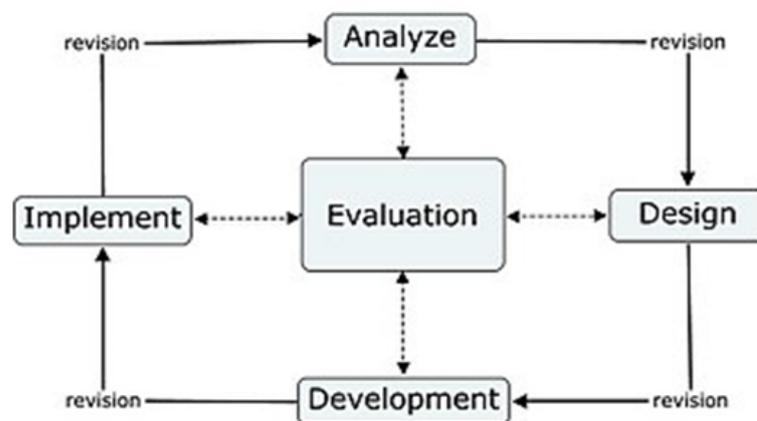
Kegiatan belajar mengajar Informatika di SMK N 1 Warungasem salah satunya masih menggunakan cara konvensional dengan bertemu di kelas sesuai pada jam yang sudah ditetapkan, tanpa terdapat penambahan materi ataupun

waktu yang bisa diberikan oleh pendidik. Pendidik hanya mengajar dengan buku panduan yang dibuat oleh kemendikbud pada kurikulum merdeka saja, pendidik membaca bukunya dan siswa menulis, hanya sesekali menggunakan media ppt untuk pembelajaran. Menurut penelitian lain, memperlihatkan hasil bahwa integrasi tahapan preprocessing dan EDA pada percobaan proses mining berhasil dilaksanakan dan sistem yang dibangun dapat digunakan dengan baik. Dengan menggunakan sistem ini, guru dan peneliti dapat melakukan preprocessing dan EDA pada data Moodle [11].

Penelitian lainnya yang membuktikan bahwa partisipasi belajar mahasiswa bisa meningkat dengan adanya forum diskusi pada *e-learning* berbasis Moodle daripada diskusi secara tatap muka yang terjadi dikelas klasikal maupun konvensional dengan angka kenaikan nilai 37% [12]. Terdapat juga penelitian yang menghasilkan bahwa Pertama, penerimaan siswa terhadap kemudahan *e-learning* mempunyai pengaruh yang bermakna untuk mendukung aktivitas pembelajaran. Kedua, *e-learning* mempunyai pengaruh yang bermakna dalam memperkuat kegiatan belajar mengajar. Ketiga, harapan siswa terhadap *e-learning* tidak berpengaruh signifikan dalam mendukung proses pembelajaran. Keempat, pengaruh sosial terhadap pemanfaatan *e-learning* secara signifikan memberi pengaruh dalam menunjang proses pembelajaran [13]. Perbedaan penelitian ini dengan sejumlah penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini menggunakan metode pengembangan berupa ADDIE dan diterapkan pada mata pelajaran informatika di SMK. Berdasarkan hal tersebut, penulis akan mengadakan penelitian yang judulnya "Implementasi *E-learning* Berbasis Moodle pada Mata Pelajaran Informatika".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan model pengembangan berupa ADDIE. Terdapat 5 tahapan 1) Analisa, 2) Pembuatan rancangan, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, 5) Penilaian [11]. Model ADDIE yakni model yang fleksibel serta bisa diselaraskan dengan keperluan pembelajaran yang berbeda. Model ini dapat membantu para desainer pembelajaran untuk memastikan bahwa pembelajaran yang dirancang bisa meraih tujuan pembelajaran yang diharapkan.



Gambar 1. Tahap Dalam Model Pengembangan ADDIE

Berikut ini penjelasan tahapan kerangka penelitian:

1. Analisis Kebutuhan

E- learning ini mengacu pada sistem pembelajaran siswa SMK kelas satu dengan mata pelajaran informatika dasar, dilanjutkan dengan penyesuaian capaian pembelajaran di smk kelas satu. Selain itu penulis juga mencari referensi dan jurnal jurnal untuk menyempurnakan pembahasan dalam mata pelajaran sejarah.

2. Desain

Kegiatan design terdiri atas perencanaan untuk menentukan pengembangan media pembelajaran. Use Case Diagram sebagai sebuah hasil perancangan yang disusn guna keperluan analisis dengan menyusun suatu flowchart untuk menu yang disajikan supaya bisa pengguna akses.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan sebagai tahap yang sudah direncanakan oleh penulis, yakni :

- a. Melakukan Perancangan *e-learning* untuk mata pelajaran informatika dengan menerapkan *Moodle*.
- b. Memvalidasi pengembangan media *e-learning* oleh tim ahli materi juga ahli media.
- c. Merevisi media evaluasi pengembangan media *e-learning* menurut saran dari ahli media ataupun ahli materi.

4. Implementasi

Implementasi merupakan tahap penggunaan aplikasi yang dilakukan terhadap siswa kelas X di SMK untuk mengetahui kegunaan media pembelajaran sebagai alat untuk meningkatkan minat siswa belajar Informatika menggunakan media pembelajaran *e-learning*.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi ini diadakan dengan melihat hasil angket yang sudah dibagikan kepada sejumlah siswa untuk mengetahui minat dan kelayakan implementasi *e-learning* berbasis moodle dalam proses pembelajaran informatika.

C. Hasil dan Pembahasan

MOODLE termasuk bagian dari LMS open source yang begitu mudah untuk manajemen juga kursus pembelajaran informatika pada siswa kelas X SMK N 1 Warungasem Batang. Moodle mempunyai sejumlah fitur yang bisa dipergunakan dalam menunjang aktivitas belajar mengajar antara lain forum diskusi, assignment submission, peringkat, chat, unduh arsip, berita, kalender online, wiki dan kuis online. Hasil penelitian yang diadakan berikut ini diantaranya yaitu.

1. Analisis Kebutuhan

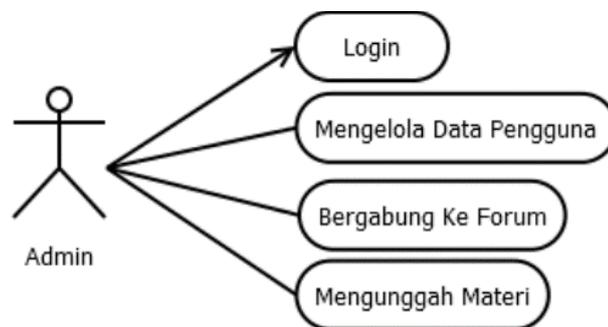
Analisis yang dilakukan dengan mencari referensi dan jurnal untuk mengetahui sejumlah permasalahan yang dihadapi dalam aktivitas pembelajaran pada mata pelajaran informatika. Setelah itu, ditemukan permasalahannya yaitu minat belajar siswa pada mata pelajaran informatika, sebab pembelajaran yang dilakukan secara konvensional tanpa adanya bantuan sebuah aplikasi sebagai media pembelajaran, salah satu sekolah yang masih menggunakan pembelajaran konvensional yaitu

SMK N 1 Warungasem Batang. Jadi, peneliti memberi sebuah solusi untuk memaksimalkan minat belajar siswa pada mata pelajaran informatika yakni berupa aplikasi Moodle.

2. Desain

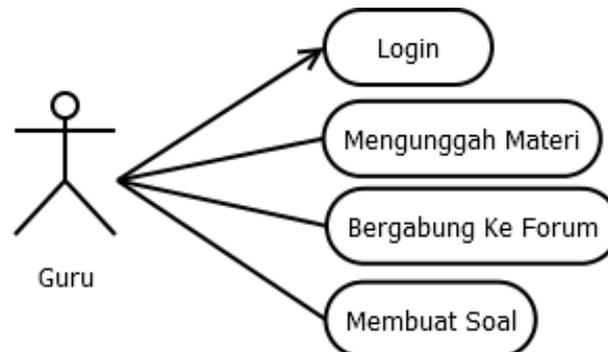
Desain termasuk suatu tahap dalam menyusun struktur yang sudah disetujui sesudah berdiskusi dengan pemakai aplikasi, pada langkah ini masih berbentuk Use Case Diagram. Dalam aplikasi moodle ini terdapat 3 Use Case Diagram, yakni Use Case Diagram Guru, Admin, juga Siswa. Selain itu, terdapat juga perancangan database dan ERD.

Untuk *Use Case Diagram Admin* ditampilkan pada gambar 2 yang diawali dengan tampilan login kemudian admin memiliki tiga akses yakni mengelola data pengguna, bergabung ke forum dan mengunggah materi.



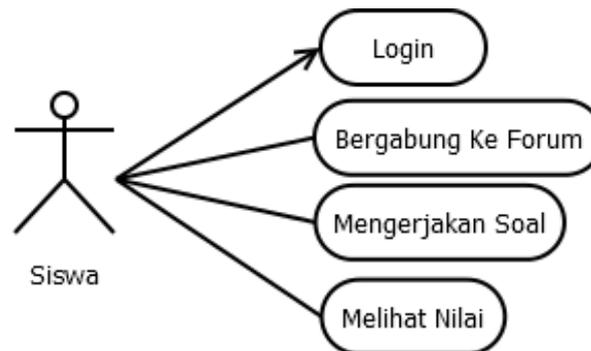
Gambar 2. *Use Case Diagram Admin*

Use Case Diagram Guru disajikan pada gambar 3 yang diawali dengan tampilan login kemudian mempunyai tiga akses yakni mengunggah materi, bergabung ke forum, dan membuat soal.



Gambar 3. *Use Case Diagram Guru*

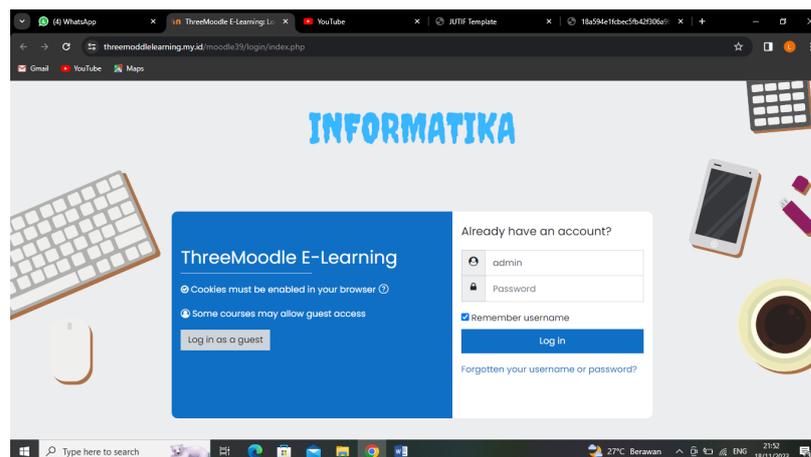
Use Case Diagram Siswa disajikan pada gambar 4 yang diawali dengan tampilan login kemudian mempunyai tiga akses yakni bergabung ke forum, membaca materi dan mengerjakan soal, dan melihat nilai.



Gambar 4. Use Case Diagram Siswa

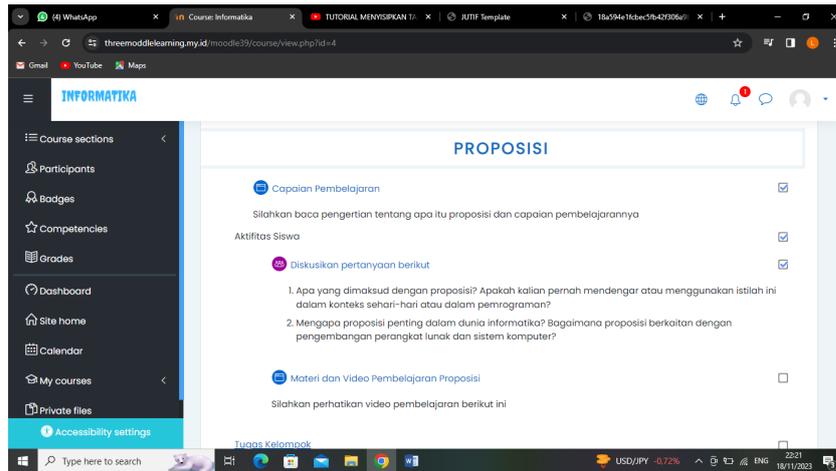
3. Implementasi

Tahap penerapan sebagai proses dari tampilan aplikasi yang telah dirancang yang tujuannya guna melihat dan memaksimalkan minat belajar siswa pada pembelajaran informatika dengan menggunakan moodle. Pada gambar 5 ditunjukkan tampilan halaman awal dari moodle yang sudah dirancang. Untuk login ke aplikasi, admin, guru, dan siswa perlu memasukkan username dan password.



Gambar 5. Tampilan Awal Halaman Moodle

Setelah itu, siswa yang sudah login terdapat tampilan dashboard yang menunjukkan siswa bergabung di kelas apa saja, siswa pun bisa melihat progres atau persentase kelengkapan materi dan diskusi yang sudah diakses. Di sebelah kanan ditunjukkan fitur kursus (kelas), peserta, kompetensi, nilai, dashboard, halaman awal, kalender, dan file pribadi.



Gambar 6. Tampilan Kelas

Gambar 6 tersebut menampilkan beberapa materi Informatika yang diberikan oleh guru, yang diawali dengan pengetahuan materi oleh siswa di menu diskusi dan setelah diskusi tentang materi tersebut siswa diarahkan kepada video pembelajaran tersebut agar lebih paham terhadap materi yang disajikan. Setelah itu ada beberapa tugas baik itu kelompok maupun individu agar para siswa paham akan materi tersebut, dan tanda centang tersebut akan otomatis tercentang jika para siswa menjawab diskusi, melihat video pembelajaran dan yang terakhir mengerjakan tugas tersebut.

4. Evaluasi

Angket yang dibagikan kepada sejumlah subjek penelitain memuat 5 aspek yang diperlihatkan pada tabel berikut ini.

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Media pembelajaran ini mudah digunakan					
2.	Membutuhkan bantuan orang lain saat menggunakan media ini					
3.	Fitur yang disediakan mudah digunakan					
4.	Materi di media ini mudah dipahami					
5.	Media kurang menarik					

Tabel 1. SUS Responden

Dimana:

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Ragu - ragu
- 4 = Setuju

5 = Sangat setuju

Tahap evaluasi ini diadakan dengan cara perhitungan data yang sudah dihasilkan dari hasil pengisian angket yang dibagikan kepada 30 siswa bahwa aspek media pembelajaran mudah digunakan mendapat skor 5 dari 22 siswa, skor 4 dari 6 siswa, serta 2 siswa memberi skor 3. Untuk aspek membutuhkan bantuan orang lain saat menggunakan media ini terdapat 4 siswa memberi skor 5, 7 orang siswa memberi skor 4, dan 3 orang siswa memberi skor 3, 16 orang siswa memberi skor 2. Aspek fitur yang disediakan mudah digunakan mendapat skor 5 dari 20 siswa, skor 4 dari 8 orang siswa, serta 2 orang siswa memberi skor 3. Sementara itu, untuk aspek materi di media ini mudah dipahami terdapat 19 orang siswa memberi skor 5, 6 siswa memberi skor 4, serta 5 siswa memberi skor 3. Sedangkan untuk aspek media kurang menarik mendapat skor 3 dari 8 siswa, skor 2 dari 4 siswa, dan 18 orang siswa memberi skor 1.

Berdasar hal tersebut, hasil evaluasinya ditemukan bahwa media pembelajaran yang dibuat mudah digunakan, untuk menggunakannya tidak perlu membutuhkan bantuan dari orang lain, fitur yang disediakan mudah digunakan, materi di media yang telah dirancang mudah dipahami, serta media sangat menarik.

D. Simpulan

Berlandaskan penelitian yang sudah diadakan tentang implementasi *e-Learning* berbasis Moodle dalam pembelajaran informatika bisa dibuat simpulan bahwa penerapan *e-learning* berbasis Moodle pada pembelajaran informatika mampu memaksimalkan minat belajar siswa. Hal demikian bisa diketahui dari hasil angket yang sudah dibagikan kepada sejumlah siswa, dari hasil jawaban responden diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran yang digunakan sangat menarik dan mudah digunakan, materi yang disajikan mudah dipahami, tidak perlu bantuan orang lain dalam menggunakannya, serta fitur yang tersedia mudah digunakan.

E. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada SMK N 1 Warungasem, Kecamatan Batang, Kabupaten Batang yang telah memberikan izin dan kerjasamanya dalam mengumpulkan data dan sampel.

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta yang sudah memberi kesempatan, dukungan dan fasilitas yang luar biasa dalam penulisan jurnal ini. Dukungan akademik dan teknis yang diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Surakarta sudah memberi kontribusi yang signifikan dalam keberhasilan penelitian ini.

F. Referensi

- [1] M. Barni, "Tantangan Pendidik di Era Digital," *Lentera J. Pendidik.*, vol. 14, no. 2, pp. 41-47, 2019, doi: 10.33654/jpl.v14i2.888.
- [2] G. A. Pradnyana and I. M. A. Pradnyana, "Implementasi Responsive E-

- learning Berbasis MOODLE Untuk Menunjang Kegiatan Pembelajaran di STMIK STIKOM Indonesia,” *S@Cies*, vol. 5, no. 2, pp. 127–135, 2015, doi: 10.31598/sacies.v5i2.73.
- [3] D. B. Sasongko and N. Fatirul, “Pengembangan e-learning dengan video conference untuk pendukung pembelajaran informatika terapan di politeknik kelautan dan perikanan sidoarjo,” *J. Educ. Dev.*, vol. 7, no. 2, p. 236, 2019.
- [4] M. C. Maphalala and O. T. Adigun, “Academics’ experience of implementing e-learning in a south african higher education institution,” *Int. J. High. Educ.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.5430/ijhe.v10n1p1.
- [5] G. B. Santoso, F. A. Irdiani, N. Chairunnisa, and T. M. Sinaga, “Penerapan Media E-Learning Berbasis Moodle pada Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Universitas Trisakti,” *Petir*, vol. 12, no. 2, pp. 187–195, 2019, doi: 10.33322/petir.v12i2.500.
- [6] S. Utama and I. N. Fajriani, “Media Pembelajaran E-Learning Berbasis WEB di Tingkat Sekolah Menengah Kejuruan,” *J. VARIDIKA*, vol. 33, no. 2, pp. 129–140, 2022, doi: 10.23917/varidika.v33i2.15330.
- [7] S. H. Bariyah and K. A. N. Imania, “Implementasi Blended Learning Berbasis Moodle Pada Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi,” *J. Petik*, vol. 4, no. 2, pp. 106–113, 2018, doi: 10.31980/jpetik.v4i2.10.
- [8] M. R. Walukow, H. N. Tambingon, and V. N. J. Rotty, “Pergeseran Paradigma Pembelajaran Informatika di Sekolah,” *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, no. 5, pp. 5411–5420, 2022.
- [9] M. R. Walukow, H. N. Tambingon, and V. N. J. Rotty, “Pergeseran Paradigma Pembelajaran Informatika di Sekolah,” *Pergeseran Paradig. Pembelajaran Inform. di Sekol.*, vol. 4, no. 5, pp. 5411–5420, 2022, [Online]. Available: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/7517/5650>
- [10] Wahyono *et al.*, *Buku Panduan Guru Informatika untuk SMA Kelas X*. 2021.
- [11] D. Aulia and I. Waspada, “The Design of Exploratory Application and Preprocessing of Event Log Data in LMS Moodle-Based Online Learning Activities for Process Mining,” *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 124–133, 2019, doi: 10.23917/khif.v5i2.8023.
- [12] S. Fatmawati, “Efektivitas Forum Diskusi Pada E-Learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar,” *Refleks. Edukatika J. Ilm. Kependidikan*, vol. 9, no. 2, 2019, doi: 10.24176/re.v9i2.3379.
- [13] M. Pramita, R. A. Sukmawati, H. S. Purba, N. Wiranda, J. Kusnendar, and M. S. Sajat, “Student Acceptance of E-learning to Improve Learning Independence in the Department of Computer Education,” *Indones. J. Learn. Adv. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 34–44, 2021, doi: 10.23917/ijolae.v4i1.9265.