**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MOODLE**

**Adhetya Kurniawan1, Alif Dimas2, Agus Setiawan3**

1,2,3 Jurusan Teknik Mesin, Univeritas Negeri Semarang

Email: [Adiet@mail.unnes.ac.id](mailto:Adiet@mail.unnes.ac.id)

|  |  |
| --- | --- |
| I N F O ARTIKEL  *Sejarah Artikel:*  Diterima Desember 2019  Disetujui Mei 2020  Dipublikasikan 9 July 2020  *Kata Kunci:*  *moodle,* media pembelajaran, *nirkertas.* | Abstrak  Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelayakan, kepraktisan, keefektifan media pembelajaran berbasis *moodle* pada mata kuliah motor bakar prodi pendidikan Teknik Otomotif Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNNES. Penelitian ini dikembangkan dengan metode R&D yang diterapkan dengan eksperimen. Metode pengumpulan data menggunakan angket, tes, dan observasi. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa sistem *moodle* sangat layak digunakan dengan penilaian ahli terhadap media 78,94% dan penilaian terhadap materi sebesar 82,11%. Kepraktisan media mendapat respon positif dari mahasiswa sebesar 89,93%. Sedangkan efektifitas media pembelajaran *moodle* dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen yang mengalami peningkatan hasil belajar rata-rata 12% dibanding kelas kontrol yang hanya mengalami peningkatan rata-rata 5,86%. Oleh sebab itu, media pembelajaran berbasis *moodle* terbukti layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. |

1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran yang disusun dengan baik merupakan alat bantu transfer ilmu dari guru kepada peserta didik yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Penggunaan media atau alat-alat modern di dalam pembelajaran bukan bermaksud mengganti cara mengajar yang baik, melainkan untuk melengkapi dan membantu para guru dalam menyampaikan materi atau informasi. Dengan menggunakan media diharapkan terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik secara maksimal sehingga dapat mencapai hasil belajar yang sesuai dengan tujuan. Sebenarnya tidak ada ketentuan kapan suatu media harus digunakan, tetapi sangat disarankan bagi para guru untuk memilih dan menggunakan media dengan tepat baik menggunakan kertas maupun *nirkertas*.

Media dengan menggunakan kertas dapat merusak kelestarian lingkungan hutan. Hutan menurut Undang - Undang tentang Kehutanan Nomor 41 tahun 1999 adalah suatu kesatuan ekosistem (ekosistem hutan ini merupakan hubungan timbal balik antara kumpulan populasi binatang maupun tumbuh-tumbuhan yang berada dalam suatu kawasan hutan) berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan dalam alam lingkungannya yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Hutan sebagai ekosistem juga dijuluki sebagai paru-paru dunia, karena hutan menggenggam peranan penting dalam kehidupan manusia maupun makhluk lainnya di bumi ini. Sebagai suatu ekosistem, hutan sangat berperan penting dalam segi manapun, salah satunya pohon yang menghasilkan oksigen dan sumber air, sebagai tempat tinggal berbagai flora dan fauna, sebagai pencegah timbulnya pemanasan global, serta bermanfaat sebagai penyeimbang lingkungan.

Menurut Zulkifli Hasan pada tahun 2010, sekitar 42 juta hektar hutan indonesia sudah habis dan gundul. Hal tersebut tentunya sangat memprihatinkan, betapa banyaknya pohon- pohon yang ditebang serta flora maupun fauna yang mati. Kerusakan hutan tentunya dapat mendatangkan kerugian yang sangat besar bagi kehidupan manusia ataupun makhluk lainnya.

Banyak hal yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan hutan pada saat ini, yaitu penebangan liar, kebakaran hutan, dan eksploitasi hutan secara besar-besaran. Salah satu contoh yang menyebabkan manusia melakukan penebangan yaitu tingginya kebutuhan manusia terhadap bahan baku kayu. Salah satunya pengolahan kayu dari pohon untuk pembuatan kertas yang peranannya sangat penting dan tidak bisa lepas dari kehidupan manusia.

Kertas memang sangat diperlukan dalam kehidupan manusia salah satunya sebagai bahan untuk pembuatan uang, pembuatan buku dan tisu yang paling banyak digunakan saat ini. Hampir seluruh kegiatan manusia seperti pendidikan, pekerjaan, komunikasi, kesehatan serta perbankan umumnya sangat membutuhkan kertas. Namun, sebagai manusia haruslah bijak dalam menggunakan kertas serta dianjurkan untuk menghemat penggunaan kertas. Seperti menggunakannya untuk hal-hal yang penting, tidak boros ataupun membuang- buang kertas untuk hal yang tidak berguna.

Universitas Negeri Semarang (UNNES) juga memiliki peran penting dalam kebijakan pengelolaan kertas. Hal itu dapat dilakukan dengan mengarahkan seluruh proses pembelajaran dengan budaya *nirkertas*. Budaya *nirkertas* dilakukan dapat menurunkan kebutuhan kertas dalam dunia pendidikan yang sangat besar terutama dalam pembuatan perangkat pembelajaran.

Media pembelajaran *nirkertas* sangat tepat dijadikan sebagai bidang konservasi UNNES. Pembelajaran *e-learning*, media *power point,* dan sistem media *internet* maupun *intranet* mendorong peningkatan budaya *nirkertas*. Oleh sebab itu, media yang mendukung konservasi UNNES sebaiknya sudah tidak perlu menggunakan kertas. Hal ini dapat diwujudkan salah satunya dengan cara media dengan bantuan *moodle.* Peserta didik dapat mengakses *moodle* menggunakan komputer dalam program yang berbasis *internet explore.*

*Moodle* dapat membantu mengelola media dan penilaian dengan baik sampai dengan pensekoran otomatis. Hal ini disebabkan *moodle* mencocokkan jawaban peserta media dengan kunci jawaban yang sudah disiapkan oleh pembuat soal sehingga menghemat waktu, pikiran dan terutama tidak memerlukan kertas. Pengelolaan waktu media juga dapat diatur otomatis sesuai kebutuhan pembuat soal sehingga saat waktu media habis, maka secara otomatis peserta media sudah tidak dapat mengerjakan lagi dan sistem terkunci. Oleh sebab itu, penting jika UNNES mengembangkan sistem *Moodle* untuk medukung kebijakan *nirkertas* di mulai dari prodi Pendidikan Teknik Otomotif Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik yang ingin segera mengembangkan sistem media tersebut.

1. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini didasarkan pada metode *Research & Development* (R&D) dengan eksperimen untuk mengetahui keefektifan media. Subyek penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif yang mengikuti perkuliahan motor bakar semester genap 2017/2018 sebanyak 2 rombel (84 mahasiswa). Tahapan pengembangan mengacu pada ADDIE menurut Dick, W & Carey, L. (1996) dilakukan dalam beberapa tahap untuk mempermudah dan memperjelas arah penelitian, yaitu:

2.1. *Analysis* (analisis)

Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran *moodle.*

2.2. *Design* (perancangan)

Tujuan tahap desain ini adalah menyiapkan rancangan produk awal *moodle* sebagai media pembelajaran.

2.3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan pengintegrasian teknologi yang akan di gunakan dengan menghasilkan produk media yang divalidasi ahli sehingga layak untuk diterapkan pada pembelajaran.

2.4. *Implement* (penerapan)

Pada tahap ini dilakukan penerapan produk media pembelajaran dengan *moodle* pada proses pembelajaran mata kuliah dan memastikan media *moodle* berfungsi dengan baik.

2.5. *Evaluate* (Evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan evaluasi media pembelajaran *moodle* dengan mengetahui kepraktisan media berdasar persepsi mahasiswa dan keefektifan media berdasar rerata hasil belajar mahasiswa.

Desain penerapan di lapangan menggunakan eksperimen dengan model *True Experimental Design* jenis *pretest-postest control group* *design* dimana terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**R O1 X O2**

**R O3 O4**

O1 merupakan *pretest*/ kondisi awal kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan, dan O2 merupakan *posttest* atau keadaan akhir peserta didik setelah diberi *treatment*.Sedangkan (X) berupa proses belajar mengajar menggunakan *moodle*. Kemudian, O3 merupakan kondisi awal/ *pretest* pada kelompok kontrol dan O4 merupakan kondisi akhir/ *posttest* kelompok kontrol tanpa adanya perlakuan.

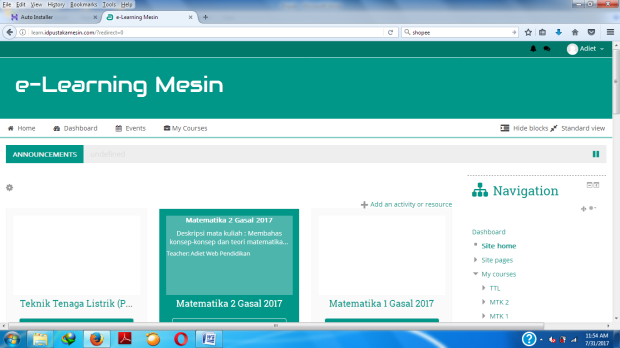
1. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis *moodle* dikembangkan dengan analisis kebutuhan media. Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap pemanfaatan media pembelajaran *online* seperti *google classroom, edmodo,moodle* dan *kahoot* belum optimal karena masih didominasi kelas tatap muka dan penggunaan *whatsapp* dalam penyampaian materi yang disampaikan dalam perkuliahan. Hal ini sesuai pendapat Hsu dan Ching (2013: 118) yang mengatakan bahwa sebagian besar pembelajaran saat ini dilakukan dengan cara tatap muka.

Akan tetapi, untuk membuat pembelajaran lebih menarik Kastubh dkk, (2017: 1745) menyatakan bahwa pembelajaran interaktif dengan menggunakan media *portabel* seperti *smartphone* mendukung proses pembelajaran. Dalam pengembangan pengajaran metode tidak akan terlepas dari media. Sesuai pendapat Wibawa, S.C. (2017), media sekarang sudah banyak digunakan sebagai dasar pembelajaran media yang terbukti dapat melengkapi dan mendukung kegiatan interaksi pendidik dalam kegiatan belajar. Oleh sebab itu, pengembangan media pembelajaran berbasis *moodle* masih layak untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran dalam perkuliahan.

Selanjutnya, pengembangan media pembelajaran melalui proses perancangan media pembelajaran *online* berbasis *moodle*. Sebelum memulai menggunakan *moodle* terlebih dahulu *mengistall modle* tersebut, isikan data yang diperlukan dlam proses *install.*

dengan demikian *moodle* sudah selesai di *install* dan siap diujicoba dengan tampilan sederhana. Lebih lanjut, instrumen untuk memperoleh data kepraktisan media, validasi dari ahli media dan valiadai ahli materi dalam penelitian ini menggunakan lembar angket. Sedangkan untuk memperoleh data hasil belajar mahasiswa maka digunakan lembar tes sebagai instrumen. Kemudian, setelah selesai diisi dilanjutkan pada tahap terakhir yaitu pengisian nama *elearning*, seperti ditampilkan pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Tampilan Beranda *Moodle*

Validasi melibatkan dosen teknik mesin Febrian Arif Budiman, M.Pd. sebagai validator, dengan memberikan penilaian untuk menentukan media dan materi sistem media ini valid untuk dijadikan media. Berikut ini hasil analisis data uji kelayakan produk oleh ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran berbasis *moodle*.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Media

|  |  |
| --- | --- |
| Ahli Media | Jumlah Skor |
| Jumlah Skor Total | 75 |
| Jumlah Skor Maksimal | 95 |
| Persentase Kelayakan | 78,94% |
| Kriteria | Sangat Layak |

Berdasarkan data tersebut, penilaian ahli media memperoleh persentase kelayakan 78,94% sehingga dikategorikan sangat layak.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

|  |  |
| --- | --- |
| Ahli Materi | Hasil Penilaian |
| Jumlah Skor Total | 78 |
| Jumlah Skor Maksimal | 95 |
| Persentase Kelayakan | 82,11% |
| Kriteria | Sangat Layak |

Berdasarkan data tersebut, penilaian ahli materi memperoleh persentase sebesar 82,11% sehingga dikategorikan sangat layak.

Peningkatan hasil belajar dari penggunaan media pembelajaran berbasis *moodle* motor bakar dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata tetapi peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan nilai rata-rata yang terjadi pada kelas kontrol. Peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol sebesar 5,86% sedangkan kelas eksperimen sebesar 12%. Peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar 1 berikut :

Gambar 2. Rata-rata Nilai Pretest dan *Posttest*

Suatu media dikatakan praktis jika pengguna menyatakan bahwa media berupa sistem media *moodle* dapat digunakan tanpa revisi atau sedikit revisi. Berdasarkan hasil penilaian secara umum terhadap media berupa media pembelajaran berbasis *moodle*, layak digunakan dengan sedikit revisi. Respon mahasiswa terhadap pembelajaran teori motor bakar dengan media sistem media ini diperoleh dengan menggunakan angket respon mahasiswa. Angket tersebut diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Dari data yang diperoleh disajikan pada tabel 3, maka dapat dikatakan bahwa respon mahasiswa terhadap sistem media *moodle* adalah positif. Hal itu dapat dilihat dari presentasi total yaitu 89,93% dari respon 42 mahasiswa kelas eksperimen.

Tabel 3. Hasil Isian Angket Tanggapan Mahasiswa

| Nomor Butir Angket | 1 | 2 | 3 | 4 | Jumlah Sekor |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 2 | 15 | 24 | 146 |
| 2 | 0 | 5 | 18 | 19 | 140 |
| 3 | 1 | 0 | 19 | 22 | 146 |
| 4 | 3 | 2 | 21 | 16 | 134 |
| 5 | 1 | 2 | 26 | 13 | 135 |
| 6 | 0 | 3 | 7 | 32 | 155 |
| 7 | 0 | 4 | 7 | 31 | 153 |
| 8 | 0 | 2 | 16 | 24 | 148 |
| 9 | 0 | 3 | 11 | 28 | 151 |
| 10 | 1 | 1 | 10 | 30 | 153 |
| 11 | 3 | 0 | 11 | 28 | 148 |
| 12 | 0 | 5 | 9 | 28 | 149 |
| 13 | 2 | 0 | 17 | 23 | 145 |
| 14 | 1 | 2 | 8 | 31 | 153 |
| 15 | 0 | 0 | 23 | 19 | 145 |
| 16 | 2 | 0 | 15 | 25 | 147 |
| 17 | 3 | 5 | 12 | 22 | 137 |
| 18 | 0 | 0 | 6 | 36 | 162 |
| 19 | 1 | 2 | 9 | 30 | 152 |
| 20 | 0 | 0 | 16 | 26 | 152 |
| 21 | 0 | 0 | 15 | 27 | 153 |
| 22 | 0 | 0 | 17 | 25 | 151 |
| 23 | 0 | 3 | 21 | 18 | 141 |
| 24 | 1 | 0 | 20 | 21 | 145 |
| 25 | 0 | 0 | 23 | 19 | 145 |
| Jumlah Sekor Total | | | | | 3686 |
| Persentase | | | | | 89,93% |
| Kategori | | | | | Sangat Baik |

Berdasarkan hasil analisis tanggapan mahasiswa mengenai media pembelajaran berbasis *moodle* pada mata kuliah teori motor bakar menghasilkan data dengan persentase sebesar 89,93% dengan kategori sangat baik.

Tabel 4. Hasil Uji-t *posttest*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Independent Samples Test** | | | | | | |
|  | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | |
| F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) |
|
| Nilai | Equal variances assumed | 14,431 | ,000 | -4,562 | 82 | ,000 |
| Equal variances not assumed |  |  | -4,562 | 59,090 | ,000 |

Sesuai tabel 4 di atas hasil uji-t adalah -4,562 jika dibandingkan dengan t tabel taraf siginifikansi 5% dan df 82 sebesar 1,667 maka dapat diartikan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel. Oleh sebab itu, hasil uji-t *posttest* teori motor bakar kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan. Selanjutnya, dengan melihat nilai Sig (2 tailed) atau p *value*, sesuai tabel di atas nilai p *value* sebesar 0,000 < 0,05 maka dapat diartikan bahwa ada perbedaan bermakna secara statistik atau signifikan pada probabilitas 0,05 pada nilai *posttest* teori motor bakar kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Hasil penelitian ini didukung oleh beberapa hasil penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan Lee dan Osman (2012) menyimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran elektrokimia dapat menambah pemahaman siswa dan motivasi belajar. Kemudian, penelitian yang dilakukan Aloraini (2012) menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan penelitian ini. Hasil penelitian menunjukan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelas kontrol dan eksperimen pada tingkat signifikansi 0,05 dalam uji prestasi akademik penggunaan multimedia pada siswa prestasi akademik di Perguruan Tinggi Pendidikan di King Saud University. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Smith (2011) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa menggunakan media pembelajaran multimedia dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran selama diawasi.

1. KESIMPULAN

4.1. Media pembelajaran berbasis *moodle* pada mata kuliah teori motor bakar yang dikembangkan teruji layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validasi dari ahli untuk media sebesar 78,94% dengan kategori sangat layak dan penilaian terhadap materi sebesar 82,11% termasuk kategori sangat layak.

4.2. Penggunaan media pembelajaran berbasis *moodle* pada mata kuliah teori motor bakar yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan data yang diperoleh, peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol sebesar 5,86%, sedangkan kelas eksperimen sebesar 12%. Hal tersebut membuktikan bahwa ada peningkatan nilai rata-rata yang terjadi pada kelas eksperimen kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *moodle* lebih tinggi dibandingkan perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis *moodle*.

4.3. Tanggapan mahasiswa terhadap media pembelajaran berbasis *moodle* untuk mata kuliah teori motor bakar memperoleh persentase nilai sebesar 89,93% dan memenuhi kategori sangat baik.

1. Daftar Pustaka

Aloraini, S., 2012. The impact of using multimedia on students’ academic achievement in the College of Education at King Saud University. *Journal of King Saud University-Languages and Translation*, *24*(2), pp.75-82.

Dick, W., & Carey, L. 1996. The systematic design of instruction (4th ed.). New York: Harper Collins College Publishers.

Hsu, Y. C. dan Ching, Y. H. 2013. Mobile App Design for Teaching and Learning: Educators’ Experiences in an Online Graduate Course. *Journal of The International Review of Research in Open and Distance Learning (IRRODL) No 4 Vol 14. (118-138).*

Ibal T. Lazuardi S.. 2015. Pengakuan Zulkifli Hasan Soal Skandal Korupsi Hutan. Tempo, [https://nasional.tempo.co/read/656266/pengakuan-zulkifli-hasan-soal-skandal-korupsi-hutan,](https://nasional.tempo.co/read/656266/pengakuan-zulkifli-hasan-soal-skandal-korupsi-hutan) diakses pada 17 maret 2018.

Kastubh A, J, Yogita H, K, Mayuri V.M, Pooja G, N. 2017. *Android* Based E-Learning Application “Class-E”. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET) Volume 4 Issue 3 1745-1748.*

Lee, T.T dan Osman K. 2012*.* Interactive multimedia module in the learning of electrochemistry: Effect on students understanding and motivation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 46: 1323 – 1327.

Wibawa, S.C., 2017. The Design And Implementation Of An Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, *2*(1), pp.74-79.

Smith, A.R., Cavanaugh, C. and Moore, W.A., 2011. Instructional multimedia: An investigation of student and instructor attitudes and student study behavior. *BMC medical education*, *11*(1), p.38.

Undang - Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan.