

## Pengembangan Learning Materials untuk E-learning Mata Kuliah Metodologi Penelitian

Dinar Nur Syifa,<sup>✉</sup> Khaerudin<sup>2</sup>, Mulyadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

<sup>2</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

<sup>3</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.21009/JPI.041.11>

### Article History

Submitted: 2021

Accepted : 2021

Published : 2021

### Keywords

Development;  
Learning Materials;  
Elearning; Educational  
Research  
Methodology; ILDF

### Abstrak

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa learning materials untuk e-learning mata kuliah Metodologi Penelitian. Learning materials yang dikembangkan mengacu kepada kebutuhan perkuliahan Metodologi Penelitian dan rancangan pembelajaran semester pada mata kuliah ini, untuk memfasilitasi mahasiswa dalam melakukan proses belajar yang lebih fleksibel dan terarah. Pengembangan dilakukan dengan model Integrative Learning Design Framework yang memiliki tiga tahap, antara lain, tahap eksplorasi informasi, tahap enactment atau penerapan, dan tahap evaluasi. Produk learning materials untuk e-learning ini telah melalui tahap evaluasi yang melibatkan ahli media, ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan pengguna. Evaluasi dilaksanakan dengan menggunakan angket terbuka untuk memperoleh data deskriptif berupa saran dan masukan untuk perbaikan produk. Tindak lanjut yang dilakukan dari kegiatan evaluasi yaitu revisi produk yang mencakup pemilihan warna dan keterbacaan teks dari keseluruhan course site, perubahan mode tampilan materi, rumusan tujuan pembelajaran, komponen peta konsep, dan komponen learning object

### Abstract

This development aims to produce a product in the form of learning materials for elearning of Educational Research Methodology Course. The developed learning materials refer to the needs of the course and semester learning design that has been developed for the course, to facilitate learner in making more flexible and directed learning process. Development is carried out by Integrative Learning Design Framework Model with its three steps, they are, exploration information, enactment, and evaluation. The learning materials have gone through evaluation phase involving media experts, subject matter expert, instructional design expert, and users. Evaluation was carried out using open questionnaires to obtain descriptive data in the form of suggestions and input for product improvement. The follow up of the evaluation phase is some revisions of the product which include: color an text readability of the entire course site, changes in material display mode, formulation of learning objectives, concept map somponents, and learning object components.

<sup>✉</sup> Corresponding author : Dinar Nur Syifa  
Alamat : Universita Negeri Jakarta  
Jakarta, Indonesia  
E-mail : [dinarnursyifa@gmail.com](mailto:dinarnursyifa@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pendidikan yang ada saat ini, dituntut untuk mampu menciptakan manusia-manusia yang bermutu sehingga eksistensinya tetap bertahan di era Revolusi Industri 4.0. Dalam rangka mendidik peserta didik dengan tantangan besar di era 4.0, pendidikan juga dituntut untuk dapat menggunakan teknologi secara benar yaitu menggunakan teknologi untuk memuliakan manusia; menjadikan teknologi sebagai sarana untuk mendidik dan membelajarkan manusia. Pendidikan yang terkena dampak era Revolusi Industri 4.0 disebut dengan Pendidikan 4.0, dengan ciri pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran dan mampu membuat proses pembelajaran berlangsung kontinu dan fleksibel tanpa batas ruang dan waktu.

*E-learning* merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan di era 4.0. Saat ini *e-learning* tengah menjadi tren institusi-institusi perguruan tinggi dan bisnis di dunia. Negara-negara di dunia telah menyadari manfaat *e-learning* dalam menyelenggarakan pembelajaran yang kontinu, fleksibel, tidak terbatas oleh ruang dan waktu, juga dapat melatih peserta didik menjadi manusia-manusia dengan literasi digital yang tinggi.

Menurut data laporan *Docebo.com* yang dikutip dari situs *trentech.id*, Indonesia menjadi salah satu negara dengan total pertumbuhan pasar *e-learning* dengan rata-rata 25% (persen), melebihi rata-rata di Asia dan seluruh dunia setiap tahunnya. Universitas Negeri Jakarta merupakan salah satu institusi perguruan tinggi di Indonesia yang tengah melakukan perintisan pada sistem *E-learning*.

Program Studi Teknologi Pendidikan merupakan salah satu program studi yang tengah melakukan peningkatan dan pemerataan terhadap penggunaan *e-learning* di setiap mata kuliah. Beberapa mata kuliah pada program studi Teknologi Pendidikan telah memiliki *online course* seperti mata kuliah Persepsi

Desain dan Pesan, Pengembangan Media Video, dan Pemanfaatan Media dan Sumber Belajar, dan mata kuliah lainnya.

Metodologi Penelitian merupakan mata kuliah pada program studi Teknologi Pendidikan dengan bobot 4 (tiga) SKS. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib dan merupakan mata kuliah prasyarat bagi mahasiswa yang ingin mengajukan seminar proposal. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen, diperoleh informasi bahwa kendala utama yang dialami adalah manajemen waktu dimana dosen belum bisa memprioritaskan perkuliahan saat menerima tugas lain diluar mengajar, sehingga dosen menyatakan kebutuhannya terhadap bahan ajar yang disusun dengan alur pembelajaran yang sistematis dan konkret untuk memenuhi kebutuhan belajar mahasiswa yang lebih fleksibel.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada 45 mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Metodologi Penelitian, diperoleh informasi bahwa pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan dengan pemaparan dosen dengan *slide* presentasi, namun *slide* presentasi yang dibagikan dosen hanya untuk beberapa materi saja. Mahasiswa mengaku kesulitan dalam menemukan materi mengenai metodologi penelitian yang valid dan mudah dipahami, dan memiliki bilahan atau *chunk* materi yang kecil.

Berdasarkan deskripsi di atas, perlu dilakukan pengembangan *learning materials* pada sistem *e-learning*. *Learning materials* merupakan sebuah alat bantu atau media cetak maupun non cetak yang memuat dan menyampaikan seluruh peristiwa pembelajaran mencakup petunjuk belajar, tujuan pembelajaran, topik dan materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, rangkuman materi, evaluasi, dan penilaian yang dikembangkan dengan mengacu pada tujuan pembelajaran. *Learning materials* dikembangkan mengacu pada kriteria dari masing – masing komponennya yaitu tujuan pembelajaran, peta konsep, petunjuk belajar, materi belajar, kegiatan

pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Dalam mengembangkan tujuan pembelajaran, sebaiknya memenuhi beberapa kriteria berikut: (1) Tujuan dinyatakan dengan jelas dengan sikap yang dapat diukur; (2) Tujuan dapat mencirikan kegiatan pembelajaran yang diperlukan untuk tercapainya tujuan; (3) Tujuan sesuai dengan karakteristik mata kuliah dan bidang keilmuan yang dipelajari.

Pengembangan peta konsep juga harus sesuai dengan hakikat dari peta konsep, yaitu ilustrasi grafis atau gambar yang merepresentasikan hubungan keterkaitan antar konsep dalam satu kategori atau keilmuan yang sama, yang disajikan kepada peserta didik guna terciptanya belajar bermakna melalui kegiatan mengaitkan hubungan antar konsep yang telah dipelajari peserta didik.

Pemberikan petunjuk belajar dalam pembelajaran berbasis web sangat diperlukan karena akan mempengaruhi ketertarikan dan motivasi pebelajar (Prawiradilaga, 2014:180). Petunjuk belajar dapat berupa rincian tahapan atau kata-kata dorongan, isyarat, atau saran, yang dirancang untuk membantu pebelajar mengetahui apa yang harus mereka lakukan pada tahapan pembelajaran tertentu, bagaimana cara dan strategi belajar yang tepat dan membantu mencerna dan memahami konten atau materi belajar dengan tepat.

Komponen lain dari *learning materials* yaitu *learning object* atau materi belajar. Hal tersebut merujuk pada pernyataan Rory McGreal yang menyebutkan bahwa *learning object* merupakan bentuk terkecil dari *learning materials*. Materi belajar yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup *learning object* berbentuk teks, gambar, dan video dengan menerapkan prinsip *chunk* atau pembilahan materi.

Dalam dimensi sosial, kegiatan pembelajaran dibagi menjadi dua, yaitu terfokus pada belajar secara individual dan fokus pada belajar berkelompok. (Peter G. M. de Jong, 2019:3). William Horton dalam bukunya “E-learning by Design” menyebut kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh pebelajar melalui e-learning sebagai “Absorb Activities”

atau “Aktifitas-Aktifitas Menyerap”. (Hoton, 2006:46) Aktifitas-aktifitas menyerap dalam pembelajaran tersebut mencakup presentasi, membaca, bercerita oleh guru, dan field trips untuk melengkapi pengalaman belajar pebelajar.

Evaluasi hasil belajar merupakan salah satu komponen *learning materials* yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Evaluasi mencakup evaluasi formatif dan sumatif, dimana evaluasi formatif bertujuan untuk mengetahui perkembangan peserta didik dan hambatan yang ada selama proses pembelajaran, dimana informasi tersebut dijadikan dasar pengampilan keputusan instruksional untuk memperbaiki pembelajaran secara kualitas dan kuantitas.

Pengembangan *learning materials* secara keseluruhan di dalam sistem *e-learning* mengacu pada tujuh prinsip pengembangan *e-learning* menurut Mayer, yaitu: (1) Prinsip Multimedia; (2) Prinsip Contiguity; (3) Prinsip Modality; (4) Prinsip Redudansi; (5) Prinsip Koherensi; (6) Prinsip Personalisasi; dan (7) Prinsip Segmentasi. Selain itu pengembangan juga didasari oleh karakteristik platform Moodle, yaitu platform yang akan di gunakan dalam pengembangan *learning materials* untuk *e-learning*.

Dengan demikian, penelitian pengembangan ini akan memfokuskan pengembangan pada *learning materials* yang mencakup tujuan pembelajaran, peta konsep, petunjuk belajar, materi belajar, kegiatan belajar, dan evaluasi hasil belajar untuk *e-learning* mata kuliah Metodologi Penelitian dengan menggunakan platform moodle.

## METODE

Model pengembangan yang digunakan adalah model *Integrative Learning Design Framework* (ILDF). Model ini merupakan model desain pembelajaran yang ditujukan untuk pembelajaran online atau web-based learning dan tidak hanya bertujuan membangun proses belajar dan mengajar tetapi juga membangun

lingkungan belajar yang efektif dengan penggunaan software dan teknologi lainnya.. Tahapan pengembangan pada model ini adalah (1) Eksplorasi Informasi; (2) *Enactment* atau Pengembangan; (3) Evaluasi.

Pada tahap pertama, dilakukan eksplorasi informasi melalui tiga langkah, yaitu: (1) Analisis kebutuhan; (2) Survey Literatur; (3) Analisis Peserta Didik. Langkah analisis kebutuhan dilaksanakan untuk mengetahui permasalahan atau kesenjangan yang terjadi pada mata kuliah Metodologi Penelitian. Analisis kebutuhan dilakukan dengan mewawancarai dosen pengampu mata kuliah Metodologi Penelitian dan menyebarkan angket kepada mahasiswa semester 8 yang telah mengambil mata kuliah ini di semester 5.

Survey literatur dilakukan dengan mengkaji literatur mengenai *learning materials* dan platform *e-learning* yang akan digunakan yaitu platform Moodle, kontrak perkuliahan Metodologi Pendidikan, rancangan pembelajaran semester (RPS), dan buku-buku mengenai Metodologi Penelitian. Literatur – literatur tersebut kemudian dikaji dan dilakukan pengembangan teori berdasarkan literatur yang ditemukan.

Berbeda dengan analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui latar belakang peserta didik, terutama dalam hal kebiasaan dan pengalaman dalam melakukan belajar mandiri, karakteristik belajar peserta didik terutama dengan menggunakan *e-learning*, dan pengetahuan awal peserta didik, guna mengembangkan produk yang berorientasi pada pengguna. Responden pada kegiatan ini adalah mahasiswa semester 6 Teknologi Pendidikan kelas A dan B yang mengambil mata kuliah Metodologi Penelitian.

Responden diberikan kuesioner dengan instrumen angket skala Guttman dan angket tertutup untuk menganalisis karakteristik belajar, gaya belajar, dan ketertarikan mahasiswa terhadap jenis media tertentu, dan tes pilihan ganda untuk mengukur kemampuan awal mahasiswa. Hasil analisis dengan skala Guttman diolah dengan teknik deskriptif kuantitatif, dimana respon peserta didik terhadap masing-

masing pilihan jawaban akan dihitung jumlahnya dan dihitung persentasenya sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah respon Mahasiswa}}{\text{Jumlah mahasiswa}} \times 100$$

Dalam tes pilihan ganda, dihitung jumlah mahasiswa yang menjawab benar untuk masing-masing butir soal. Sehingga informasi yang diperoleh adalah persentase mahasiswa yang telah memiliki pengetahuan mengenai materi tertentu. Penghitungan skor dilakukan dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Respon Benar Mahasiswa}}{\text{Jumlah Mahasiswa}} \times 100$$

Tahap yang kedua yaitu tahap pengembangan atau *enactment*. Tahap ini dilakukan dengan tiga langkah, yaitu : (1) Membuat rancangan instruksional; (2) Membuat prototype produk; dan (3) Mengembangkan produk yang detail.

Rancangan instruksional dilakukan dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran, merancang peta konsep, menganalisis materi guna membuat *chunking* dan memutuskan penggunaan media yang sesuai, merancang kegiatan pembelajaran, dan merancang penugasan dan tes evaluasi untuk peserta didik.

Pada langkah pengembangan prototype produk, dilakukan perancangan penyampaian informasi pada *e-learning* yang biasa dikemas dalam bentuk webscript, dan pengemasan komponen *learning materials* seperti tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, peta konsep dikemas dalam beragam bentuk media. *Chunk* atau bilahan materi juga dikemas dalam berbagai format media dengan hasil angket analisis karakteristik belajar peserta didik sebagai salah satu acuan pemilihan media. Prinsip pengembangan *learning materials* menjadi dasar pertimbangan penyusunan tampilan media yang akan disajikan.

Pada langkah pengembangan produk yang detail, rancangan prototype dan rancangan instruksional dikembangkan dan disusun pada sistem *e-learning*. Dalam melakukan tahap ini,

prinsip pengembangan *learning materials* online menjadi acuan utama guna menghasilkan *learning materials* yang efektif dan berorientasi pada peserta didik.

Tahap terakhir dari model ini merupakan tahap evaluasi. Tahap evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah evaluasi formatif yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari produk dan aspek-aspek yang harus diperbaiki oleh pengembang. Evaluasi formatif dilaksanakan dengan melakukan review produk oleh ahli, serta uji coba dan review produk oleh pengguna.

Produk direviu oleh tiga ahli, yaitu Ahli desain pembelajaran, Ahli media, dan Ahli materi. Pada tahap review pengguna, produk akan direviu oleh beberapa orang mahasiswa (3-5 mahasiswa). Ketiga ahli dan beberapa mahasiswa tersebut akan diberikan instrumen review berupa angket terbuka yang akan menjangkau saran dan masukan para ahli dan pengguna. Setelah memperoleh data saran dan masukan terhadap produk, dilakukan revisi terhadap produk berdasarkan data dan informasi yang diperoleh melalui review para ahli dan review pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini dilakukan selama 8 bulan terhitung dari bulan Desember 2019. Adapun responden yang terlibat pada penelitian ini yaitu Dosen Pengampu mata kuliah metodologi penelitian di semester 109 dan semester 112, Mahasiswa Teknologi Pendidikan angkatan 2016, Mahasiswa Teknologi Pendidikan angkatan 2017, Ahli Media, Ahli Desain Pembelajaran, dan Ahli Materi. Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah *learning materials* untuk *e-learning* Mata Kuliah Metodologi Penelitian, dimana *learning materials* yang dikembangkan mencakup tujuan pembelajaran, peta konsep, petunjuk belajar. Produk dihasilkan berdasarkan langkah – langkah pengembangan dari model pengembangan *ILDF*, yaitu eksplorasi informasi, *enactment* atau pengembangan, dan evaluasi.

Adapun hasil penelitian sesuai dengan prosedur pengembangan model *ILDF*. Pada tahap analisis kebutuhan, pengembang melakukan analisis melalui proses wawancara dengan dosen pengampu dan menyebarkan angket pada 35 mahasiswa Teknologi Pendidikan 2016. Berikut merupakan informasi yang diperoleh berdasarkan hasil analisis kebutuhan:

1. Dosen pengampu memiliki kendala dalam memprioritaskan perkuliahan tatap muka di dalam kelas ketika mendapatkan tugas di luar mengajar, sehingga membutuhkan bahan ajar yang tersedia secara online dan dapat diakses oleh mahasiswa secara lebih fleksibel.
2. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam mencari sumber belajar dan bahan belajar mengenai materi metodologi penelitian yang valid, relevan dengan bidang pendidikan khususnya teknologi pendidikan, variatif, dan mudah dipahami. Berdasarkan kendala dan permasalahan yang dialami oleh dosen pengampu dan mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa pengembangan *learning materials* pada *e-learning* sesuai untuk dilakukan pada mata kuliah Metodologi Penelitian.

Kemudian pada langkah survey literatur, pengembang memperoleh literatur-literatur yang memuat teori-teori landasan dalam mengembangkan *learning materials* pada *e-learning*, yang mencakup: (1) Konsep dan prosedur pengembangan dalam model pengembangan *ILDF*. (2) Prinsip-prinsip pengembangan *e-learning*. (3) Konsep dan kriteria terkait masing-masing komponen *learning materials*, (4) Materi mata kuliah Metodologi Penelitian, (5) Konsep dan fitur platform Moodle. Setelah mengumpulkan beberapa literatur, pengembang mengkaji dan mengembangkan teori-teori terutama terkait dengan kriteria dari masing – masing komponen *learning materials* yang akan dikembangkan.

Langkah ketiga dari tahap eksplorasi informasi yaitu analisis peserta didik, dimana pengembang melakukan analisis terhadap pengalaman belajar peserta didik, gaya belajar

peserta didik, dan kemampuan awal peserta didik. Responden dalam proses analisis ini adalah mahasiswa Teknologi Pendidikan angkatan 2017. Tabel berikut menunjukkan kesimpulan dari hasil analisis peserta didik:

**Tabel 1** Kesimpulan Hasil Analisis Peserta Didik

No.	Keterangan	Keterangan
<b>Tempat dan Waktu Mengakses E-learning</b>		
1	Rumah, Malam hari	85,7%
<b>Tempat dan Sumber jaringan internet</b>		
1	Kuota smartphome, Rumah	66.57%
<b>Gaya Belajar</b>		
1	Visual	77,14%
<b>Kemampuan Awal Peserta Didik</b>		
1	Materi konsep dasar penelitian	79,71%
2	Materi lain	< 50%

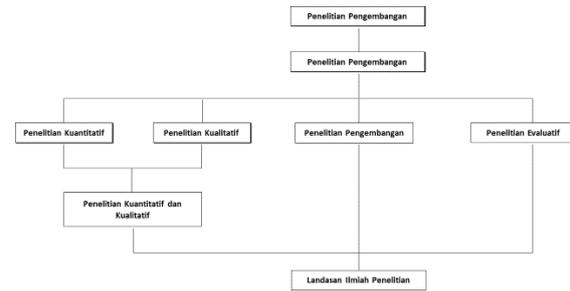
Tabel 1 menunjukkan bahwa mahasiswa memilih rumah dan malam hari sebagai tempat dan waktu mereka dalam mengakses *e-learning* dengan sumber koneksi berupa kuota internet. Gaya belajar mayoritas mahasiswa adalah visual, dan sebagian besar mahasiswa belum memiliki kemampuan awal pada mata kuliah ini.

Tahap selanjutnya dari model ILDF adalah *enactment* atau pengembangan. Pada tahap ini, pengembang menerapkan hasil analisis yang diperoleh ke dalam proses pengembangan. Hal pertama yang dilakukan yaitu mengembangkan rancangan instruksional. Langkah pertama yaitu mengidentifikasi tujuan mata kuliah Metodologi Penelitian, yaitu:

1. Mampu menganalisis konsep dasar penelitian pendidikan
2. Mampu menganalisis persamaan dan perbedaan kedua paradigma penelitian (kualitatif dan kuantitatif)
3. Mampu menganalisis persamaan dan perbedaan berbagai jenis penelitian
4. Mampu menyusun proposal penelitian yang fisibel dengan menggunakan kaidah bahasa karya ilmiah

Setelah itu, pengembang melakukan perancangan peta konsep seperti pada gambar berikut:

**Gambar 1** Rancangan Peta Konsep



Selanjutnya, dilakukan identifikasi materi belajar dan media yang akan mengemas materi tersebut. Pada tahap ini, pengembang mengidentifikasi 7 topik belajar dengan masing-masing terdiri dari 5-6 sub topik yang dikemas dalam media teks pdf, video, dan infografis.

Setelah materi belajar, pengembang mengidentifikasi dan merancang aktivitas atau kegiatan pembelajaran berdasarkan tahapan pembelajaran pada model *cognitive apprenticeship*. Berikut merupakan rincian aktivitas pembelajaran pada tiap tahapan:

**Tabel 2** Rancangan Kegiatan Pembelajaran

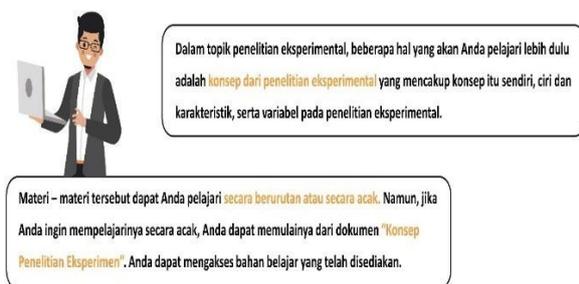
Tahap Pembelajaran	Aktivitas Pembelajaran
1. Modelling / Absorbing	Mempelajari materi melalui online
2. Coaching dan Scaffolding	Mahasiswa diminta untuk melakukan diskusi secara berkelompok berdasarkan tugas yang dapat dipahami melalui e-elearning
3. Articulation	Mahasiswa diberikan kesempatan untuk membacakan hasil kerjanya di depan kelas
4. Reflection	Mahasiswa lain memberikan tanggapan berupa kritik atau pertanyaan terhadap hasil dari kelompok lain
5. Exploration	Mahasiswa diberikan tes formatif pada sistem e-learning

Pada proses terakhir, dilakukan pengembangan kisi – kisi evaluasi belajar yang mencakup evaluasi formatif pada tiap

pertemuan, Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester.

Setelah mengembangkan rancangan instruksional, pengembang mengembangkan prototype produk berupa webscript, dimana petunjuk belajar disusun pada tahap ini. Kemudian pengembang mengemas masing-masing dari isi komponen learning materials ke dalam jenis media tertentu sebelum diupload ke sistem *e-learning*. Berikut merupakan contoh dari pengemasan konten ke dalam media tertentu.

Gambar 2 Pengemasan Petunjuk Belajar ke dalam Media



Selanjutnya, dilakukan pengembangan butir soal evaluasi hasil belajar baik formatif maupun sumatif berdasarkan kisi-kisi yang telah dikembangkan sebelumnya.

Langkah terakhir dalam proses pengembangan adalah pengembangan produk yang detail. Dalam langkah ini, seluruh komponen dari *learning materials* yang telah dikemas ke dalam beragam media dan dikembangkan, diupload pada sistem *e-learning* sehingga menjadi satu kesatuan *learning materials*. Berikut merupakan contoh komponen *learning materials* yang telah diupload ke dalam sistem *e-learning*.

Gambar 3 Upload Learning Object berupa Video ke dalam Sistem



Tahap terakhir dari model pengembangan *ILDF* yaitu evaluasi. Dalam pengembangan ini, evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif. Tahap pertama adalah reuiu produk oleh ahli, yang mencakup Ahli Media, Ahli Desain Pembelajaran, dan Ahli Materi. Ahli diberikan angket terbuka yang berisi pernyataan-pernyataan mengenai aspek *learning materials* yang sesuai dengan biang masing-masing ahli.

Ahli media yang membantu melakukan reuiu produk yaitu Kunto Imbar, M.Pd. selaku Dosen di Prodi Teknologi Pendidikan UNJ. Berikut merupakan rincian revisi produk menurut Ahli Media:

1. Revisi keterbacaan teks dan warna tampilan web course secara keseluruhan
2. Revisi tampilan mode penyediaan materi
3. Revisi visualisasi dan keterbacaan peta konsep
4. Revisi nama file learning object

Ahli materi yang membantu melakukan reuiu produk yaitu Cecep Kustandi, M.Pd. selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Metodologi Penelitian di semester 112 Prodi Teknologi Pendidikan UNJ. Berikut merupakan rincian revisi produk menurut Ahli Materi:

1. Revisi rumusan tujuan pembelajaran
2. Revisi komponen peta konsep
3. Revisi komponen learning object (harus ada judul, tujuan, isi, rangkuman / kesimpulan)
4. Revisi bahasa butir instrumen harus sederhana dan tidak menimbulkan kesan bias.

Ahli desain pembelajaran yang membantu melakukan reuiu produk yaitu Diana Ariani, M.Pd selaku Dosen di Prodi Teknologi Pendidikan UNJ. Berikut merupakan rincian revisi produk menurut Ahli Desain Pembelajaran:

1. Personalisasi petunjuk belajar dan feedback
2. Konten materi pada slide power point
3. Mode tampilan link referensi
4. Petunjuk penggunaan fitur chat dan forum pada moodle
5. Pembatasan akses pada evaluasi dan materi

Setelah menerima data revidi dari ahli, pengembang melakukan revisi produk sesuai dengan saran dan masukan yang diperoleh. Setelah itu, tahap evaluasi berlanjut pada revidi produk oleh pengguna atau tahap *one-to-one*. Berikut merupakan rincian hasil revidi oleh pengguna:

Setelah memperoleh data revidi dari pengguna, pengembang melakukan revisi akhir pada produk sesuai dengan saran dan masukan yang diperoleh dari pengguna.

## SIMPULAN

Produk pengembangan *learning materials* untuk *e-learning* Mata Kuliah Metodologi Penelitian dapat dimanfaatkan oleh dosen pengampu mata kuliah ini sebagai bahan ajar pendamping pertemuan tatap muka didalam kelas. Evaluasi hasil belajar yang terdapat dalam produk ini juga dapat dimanfaatkan untuk mengukur kemampuan peserta didik dengan penilaian yang dikelola melalui sistem *e-learning*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Khaerudin, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, dan motivasi kepada pembimbing dalam menyelesaikan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Mulyadi, M.Pd. sebagai dosen pembimbing 2, yang telah memberikan bimbingan, waktu, dukungan, dan motivasi kepada pembimbing selama menyelesaikan penelitian. Tidak lupa peneliti ucapkan terima kasih kepada para Ahli yang telah merevidi produk yang peneliti kembangkan. Kemudian ucapan terima kasih untuk mahasiswa Teknologi Pendidikan 2016 dan 2017 yang telah menjadi responden dalam proses analisis dan revidi produk selama peneliti melakukan proses pengembangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2010. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Jakarta: Kencana. Anderson,
- Lorin W dan David R. Krathwohl. 2001. A Taxonomy of Learning, Teaching and Assesing. New York: Longman.
- Arsanti, Meilan. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA, 1(2), 71-90.
- Astiti, Kadek Ayu. 2017. Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Bannan, Brenda. 2003. The Role of Design in Research: The Integrative Learning Design Framework. Educational Researcher, 32(1), 21-24.
- Burke, Kay. 2010. Balanced Assesment: Formative to Sumative. Bloomington: Solution Tree Press.
- Clark, Ruth Colvin dan Richard E. Mayer. 2008. E-learning and The Science of Instruction. San Fransisco: Pfeiffer.
- De Jong, Peter G. M., dkk. 2019. Twelve tips for integrating massive open online course content into classroom teaching. UK : Informa UK Limited.
- Dick, Walter. Lou Carey., dan James O. Carey. 2015. The Systematic Design of Instruction. Cetakan Kedelapan. Florida: Pearson.
- Gagne, Robert M. Leslie J. Briggs., dan Walter W. Wager. 1992. Principle of Instructional Design. Florida: Harcourt Brace College Publisher.
- Hansen, Rune. 2020. The Use of Learning Goals in Mathematics Education. Denmark: Scandinavian: Journal of Educational Research. 1-13
- Horton, William. 2006. E-learnng by Design. Cetakan Pertama. San Fransisco: Pfeiffer.
- . 2012. E-learning by Deisgn. Cetakan Kedua. San Fransisco: Pfeiffer.

- Harsono, Y. M. 2007. Developing Learning Materials For Specific Purposes. 18(2), 169-179.
- Januszweski, Alan dan Michael Molenda. 2008. Educational Technology: A Definition with Commentary. New York : Routledge.
- McGreal, Rory. 2004. Online Education using Learning Objects. New York: Routledge Falmer. Meikleham, Alexandra and Ron Hugo: 2018. Understanding informal feedback to improve online course design. Canada: European Journal of Engineering Education.
- Mudiyanselage, Akalanka Karunarathne and Lei Pan. 2017. Security test MOODLE: a penetration testing case study. Australia: International Journal of Computers and Applications.
- Pérez-Pérez, Marta, Ana M. Serrano-Bedia and Gema García-Piqueres. 2019. An analysis of factors affecting students' perceptions of learning outcomes with Moodle. Spain: Journal of Further and Higher Education
- Poerwadarminta, WJS. 2003. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2012. Wawasan Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- — — — —, Dewi Salma. 2013. Mozaik Teknologi Pendidikan: E-learning. Jakarta: Kencana.
- — — — —, Dewi Salma. 2007. Prinsip Desain Pembelajaran. Jakarta: Kencana Rice,
- William H. 2006. Moodle: E-learning Course Development. Birmingham: Packt Publishing.
- Shank, Patti dan Amy Sitze. 2004. Making Sense of Online Learning. San Fransisco: Pfeiffer.
- Siang, R Jhoni Lagun, Nurdin Ibrahim, Rusmono. 2017. Pengembangan Paket Modul Cetak Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen SMP Negeri Tidore Kepulauan. Universitas Negeri Jakarta, 19(3), 191-205
- Siregar, E. (2019). Pedoman Pelaksanaan Media Pembelajaran. UNJ Press. 2019. ISBN 978-602-0766-26-3. 401
- Wiley, David A. 2002. Instructional Use of Learning Object. Indiana: AIT dan AECT.
- Wiliam, Dylan. 2011. Embedded Formative Assesment. Bloomington: Solution Tree Press. Windyariani, Sistiana, Setiono.
- Astri Suutisnawati. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konteks dan Kreativitas untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. 4(2), 19-25.
- Yaumi, Muhammad. 2013. Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran. Jakarta: Kencana.