



Jurnal educative

Journal of Educational Studies

e-ISSN
2549-4139

p-ISSN
2549-4120

Pengembangan Bahan Ajar Menulis Ringkasan dan Ikhtisar
pada Mata Kuliah Pengembangan Keterampilan Menulis
FKIP Universitas Baturaja
Muhamad Doni Sanjaya, Muhamad Rama Sanjaya

Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Menerapkan Penggunaan
Bahan Ajar di SMA Negeri 3 Ogan Komering Ulu
Aryanti Agustina

The Islamic Education Strategies Inlocal Culture Perspective
of West Sumatera Society
Zulfani Sesmiarni, Junaidi, Darul Ilmi, Wedra Aprison

Problems In Learning Reading
(Case Study: Islamic Banking Students of IAIN Bukittinggi)
Widya Syafitri

Teori Laactract dalam Persahabatan Generasi Millennial
Qolbi Khoiri

e-Modul Computer Based Learning sebagai e-Resource
Digital Literacy bagi Mahasiswa
Novrianti, Nofri Hendri, Ulfia Rahmi

Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning berbasis
Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan
Agus Nur Khomarudin, Liza Efriyanti

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Make a Match
pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV di SDN 11 OKU
Yelmi Yunarti

E-MODUL COMPUTER BASED LEARNING SEBAGAI E-RESOURCE DIGITAL LITERACY BAGI MAHASISWA

Novrianti

Program Studi Teknologi Pendidikan, FIP Universitas Negeri Padang
E-mail : novrianti@fip.unp.ac.id

Nofri Hendri

Program Studi Teknologi Pendidikan, FIP Universitas Negeri Padang
E-mail : nofrihendriip@gmail.com

Ulfa Rahmi

Program Studi Teknologi Pendidikan, FIP Universitas Negeri Padang
E-mail : ulfa@yahoo.com

Diterima : 10 Maret 2018	Direvisi : 02 April 2018	Diterbitkan : 30 Juni 2018
--------------------------	--------------------------	----------------------------

Abstract

There has been an issue emerged during the process of Pembelajaran Berbasis Komputer (Computer-based Learning) course, such as students' difficulty in understanding the learning materials which gave negative impact to the product quality created by the students. In addition, the lack of reading references also decreased students' interest to search for new information about a particular topic related to the course. Therefore, this article discussed the problems which influencing the low absorption of students toward the course materials. This qualitative research applied interviews and observations to collect the data. The result of this study found some affecting factors of the emergence of problems in Computer-based Learning course, namely a) students' attraction to printed materials, b) internal and external motivation of students, c) initial capability of students, d) students' necessity to various learning materials. E-module-assisted learning as one of the e-resources of digital literacy could increase the learning quality due to the support of interestingly various applications which would ease students to understand the materials. To develop e-module, a modified Borg and Gall's research and development model was adopted to this research by dividing into some stages, such as 1) planning, 2) developing initial product, 3) validating product, 4) conducting the limited trial, and 5) producing the final product. Three experts comprised of media and material validators involved in conducting the validity test. Meanwhile, 30 students of Curriculum and Educational Technology Program who enrolled in Computer-based Learning course were invited to engage in the product trial. The research instruments were a questionnaire, assessment format, and documentation. The data was analyzed in descriptive quantitative method to identify the quality of developed interactive multimedia. The result of the analysis showed that e-module as an e-resource of digital literacy in Computer-based Learning course was on the category of Sangat Baik (Very Good) in the aspect of materials and media, and Sangat Praktis (Very Practical) in the aspect of practicality.

Keywords : e-module, e-resource, digital literacy, Pembelajaran Berbasis Komputer

Abstrak

Fenomena pada mata kuliah PBK adalah mahasiswa kesulitan memahami materi ajar sehingga mempengaruhi hasil belajar dan kualitas produk yang dihasilkan. Disatu sisi ketersediaan sumber bacaan yang kurang juga dapat menambah persoalan baru. Dimana kurangnya ketersediaan sumber bacaan menurunkan minat mahasiswa mencari, dan menurunnya daya baca dari buku teks menimbulkan persoalan lain pula. Artikel ini membahas mengenai masalah-masalah yang mempengaruhi rendahnya daya serap mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Hal tersebut diungkap dengan metode penelitian kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara dan observasi. Data tersebut dianalisis dan diinterpretasikan untuk menemukan kesimpulan faktor-faktor yang mempengaruhi sulitnya mahasiswa memahami materi. Hasilnya menunjukkan bahwa faktor penyebab munculnya masalah dalam mata kuliah

PBK adalah a) daya tarik mahasiswa terhadap materi cetak, b) motivasi internal dan eksternal, c) kemampuan awal, dan d) kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar yang bervariasi. Pembelajaran dengan menggunakan e-Modul dapat mempermudah mahasiswa sebagai e-resources digital literacy yang dibutuhkan mahasiswa dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dikarenakan dukungan berbagai aplikasi dan fitur yang menarik yang akan mudah dipahami mahasiswa. Model yang digunakan dalam pengembangan e-modul mengadopsi dari model pengembangan Borg dan Gall dengan tahapan yang telah dimodifikasi yaitu (1) Perencanaan, (2) Mengembangkan Produk awal, (3) validasi produk, (4) uji coba terbatas dan (5) Hasil produk akhir. Uji validitas produk dilakukan oleh tiga orang validator yaitu validator media dan validator materi. Uji coba produk dilakukan kepada 30 orang mahasiswa jurusan KTP FIP UNP yang mengambil mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer yang terdaftar dalam mata kuliah.. Instrumen yang digunakan adalah angket, format penilaian dan dokumentasi. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kualitas multimedia interaktif yang dikembangkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa e-Modul sebagai e-resources digital literacy mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer, dalam aspek materi berada pada kategori "sangat baik", untuk aspek media berada pada kategori "Sangat Baik". Selanjutnya, untuk hasil uji kepraktisan produk yang telah dilakukan berada pada kategori "sangat praktis". Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-Modul dapat digunakan sebagai e-resoucers digital literacy dalam perkuliahan Pembelajaran Berbasis Komputer.

Kata Kunci : *e-modul, e-resources digital literacy, Pembelajaran Berbasis Komputer*

Latar Belakang

Program studi Teknologi Pendidikan mewajibkan mahasiswa mengikuti mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK). Mata kuliah ini diberikan kepada mahasiswa untuk membekali agar mampu mendesain dan mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk segala jenis jenjang pendidikan. *Learning outcome* mata kuliah PBK bahwa setelah menyelesaikan matakuliah Pembelajaran Berbasis Komputer, mahasiswa mampu merancang dan memproduksi paket model-model pembelajaran Berbasis Komputer, baik itu menggunakan model *drill and practice*, model simulasi, model tutorial dan model *games*, maupun merancang dan memproduksi evaluasi berbasis komputer (CBT). Model-model tersebut membantu perancang dan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif untuk menjadikan pembelajaran konkrit dan menghindari interaksi abstrak antar siswa dengan media (Dale)¹. Artinya, tuntutan mata

kuliah telah disesuaikan dengan visi misi program studi. Hal ini menandakan mata kuliah ini menjadi sangat penting manfaatnya bagi mahasiswa.

Namun, ketercapaian *learning outcome* mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer bagi mahasiswa belum memuaskan. Mahasiswa kesulitan memahami materi *ajar* sehingga mempengaruhi hasil belajar. Produk yang dihasilkan memenuhi syarat minimal sebuah produk pembelajaran, tetapi pemahaman kognitif mahasiswa masih minim. Berbagai cara telah dilakukan oleh pembina mata kuliah. Pada tahun 2012-2013, pembina mata kuliah memanfaatkan model *blended learning* dalam mata kuliah PBK. Pada pemanfaatan model tersebut, media pembelajaran yang dimanfaatkan adalah website khusus pembelajaran. Meskipun materi ajar dapat dipelajari kapan saja dan dimana saja, mahasiswa masih belum mengoptimalkan *website* tersebut. Akibatnya capaian hasil belajar tidak seperti yang diharapkan.

¹ Dale, E. (1946). The cone of experience. E. Dale, *Audio-Visual Methods in Teaching*, page 37.

Pembelajaran Berbasis Komputer mata kuliah yang memberikan kajian teori dan praktik langsung dalam proses perkuliahannya. Semestinya perkuliahan yang berlangsung harus memanfaatkan berbagai sumber belajar dan media yang memadai. Namun kapasitas sumber belajar terbatas dan media yang masih berupa media presentasi merupakan kendala dalam penguasaan materi pada mahasiswa. Dibutuhkan visualisasi yang lengkap tentang aplikasi dan Model Pembelajaran Berbasis Komputer dalam pemaparan materi perkuliahan yang berujung pada produksi media yang harus dihasilkan mahasiswa.

Buku sumber mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer yang tersedia dan digunakan oleh mahasiswa masih berupa bahan ajar. Meskipun bahan ajar yang tersedia telah tersedia tetapi visualisasi dari aplikasi yang diterangkan dalam buku masih berupa teks, sehingga sangat sulit memberikan gambaran kepada mahasiswa. Dalam proses perkuliahan selama ini beberapa sumber belajar seperti bahan ajar, media presentasi dan contoh aplikasi dan produk masih terpisah-pisah karena setiap sumber memiliki perbedaan aplikasi. Sehingga dalam praktikum dan bimbingan langsung dalam mendesain dan memproduksi pembelajaran berbasis komputer mahasiswa sering kesulitan merujuk kemateri yang telah diberikan. Disatu sisi, menurunnya kualitas kemampuan membaca mahasiswa semakin mempersulit kewajiban mahasiswa untuk membaca buku referensi, hal ini difaktori dengan kemampuan membaca panjang berupa teks yang tidak menarik. Mahasiswa lebih menyukai membaca desain pesan yang sifatnya teks singkat dan dinamis dengan multimedia yang menarik melalui jalur digital.

Kemudahan akses dan melimpahnya informasi yang dapat diperoleh disatu sisi

justru mengakibatkan mahasiswa menjadi kurang selektif dalam memilih sumber informasi yang akan digunakannya. Berdasarkan naskah WSIS Declaration 2003, Paragraph 1, dikatakan bahwa setiap orang dapat mencipta, mengakses, menggunakan dan berbagi atau membagikan informasi dan pengetahuan, dengan konsekuensi bahwa setiap orang haruslah dapat menghadapi dan menguasai informasi dengan benar. Akan tetapi kemudahan untuk membagikan dan mengakses informasi digital melalui internet, justru mengakibatkan banyaknya informasi yang tidak dapat dipertanggungjawabkan beredar luas melalui berbagai media publikasi digital seperti blog atau wordpress yang tidak mencantumkan kejelasan sumber informasi, dan ternyata masih banyak mahasiswa yang menggunakan informasi tersebut sebagai rujukan tugas akademiknya padahal di internet juga tersedia sumber informasi digital seperti *electronic resources (e-resources)* yang bersifat *open access* yang dapat diakses dengan menggunakan komputer personal, *mainframe*, atau perangkat *mobile* dari jarak jauh melalui internet ataupun intranet yang terdiri dari berbagai jenis seperti *e-book*, *e-journal*, *database full text*, *database indexing* dan *abstracting*, *e-images*, *e-audio*, *video*, dan lain-lain.

Untuk menanggulangi kondisi tersebut maka dibutuhkan keterampilan khusus yang dikenal dengan istilah pola literasi. Lebih lanjut Miftah (2016)² menyatakan bahwa pola literasi merupakan bentuk atau struktur yang terjadi pada suatu keadaan yang terus menerus yang dilakukan oleh sekelompok orang dalam melakukan serangkaian pembelajaran mulai dari tahapan menerima dan membaca hingga tahapan menciptakan. Salah satu jenis literasi yang berkaitan dengan

² Miftah, M.N., Rizal, E. and Anwar, R.K., 2016. Pola Literasi Visual Infografer Dalam Pembuatan Informasi Grafis (Infografis). *Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan*, 4(1), pp.87-94. doi: 10.24198/jkip.v4i1.11635

kemampuan khusus dalam menggunakan berbagai informasi dalam format digital adalah literasi digital.

Indonesia bangsa yang besar, harus mampu mengembangkan budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup abad ke-21 melalui pendidikan yang terintegrasi, dari keluarga, sekolah, sampai masyarakat. Penguasaan enam literasi dasar yang ditetapkan oleh *World Economic Forum* pada tahun 2015 menjadi sangat penting tidak hanya bagi peserta didik, tetapi juga bagi orang tua dan seluruh warga masyarakat. Enam literasi dasar tersebut antara lain literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan. Demikian pula dalam dunia pendidikan, realisasi dari keenam literasi menjadi bagian penting dalam bentuk menyediakan *e-resources* yang berkualitas.

E-modul merupakan salah satu jenis *e-resources* yang dapat diakses dan ditampilkan dengan menggunakan media berbasis komputer yang dijadikan sebagai alternatif pilihan oleh mahasiswa selain dari informasi dalam media tekstual seperti buku. Penggunaan *e-modul* sangat bermanfaat bagi mahasiswa dan dosen, membuat proses belajar dan mengajar semakin menarik, memudahkan siswa dalam memperoleh materi perkuliahan, jika digunakan oleh dosen, dosen dapat menyampaikan materi kepada mahasiswa dengan jelas dan dapat membantu dosen di saat tidak bisa hadir untuk menyampaikan materi di dalam kelas seperti biasa, dapat mengurangi suasana yang statis dan dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif, menarik, interaktif serta diharapkan dapat mengurangi kejenuhan mahasiswa dalam pembelajaran.

Analisis terhadap proses perkuliahan PBK dan penelitian yang telah dilakukan para peneliti sebelumnya dan pembina mata kuliah

terkait, pada artikel ini akan membahas mengenai masalah-masalah yang mempengaruhi rendahnya daya serap mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Manfaat penelitian ini adalah jawaban pertanyaan penelitian mengenai permasalahan-permasalahan yang terdapat pada mata kuliah PBK. Jawaban tersebut dapat memberikan petunjuk bagi dosen pengampu dan pembaca bagaimana dan teknik yang paling tepat untuk memecahkan permasalahan dalam perkuliahan. Penelitian ini berlanjut pada pengembangan *e-modul* dalam mata kuliah pembelajaran Berbasis Komputer pada Program Studi Teknologi Pendidikan yang valid, praktis dan memenuhi standar praktikalitas. Disatu sisi manfaat dari penelitian ini nantinya dapat menjadi rujukan bagaimana mengolah sebuah desain pesan dalam sebuah *e-modul* yang dapat menjadi *e-resource* dalam digital literasi mahasiswa dalam mata kuliah PBK.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian melakukan pengembangan *e-modul* dalam mata kuliah pembelajaran Berbasis Komputer yang valid, dan melakukan pengembangan *e-modul* dalam mata kuliah pembelajaran Berbasis Komputer yang memenuhi standar praktikalitas.

Kutipan dan Acuan

Perkembangan teknologi komunikasi saat ini mulai mengalami masa transisi dari media cetak berangsur beralih menjadi media digital. Hal ini berdampak pada dunia pendidikan, seperti dalam proses belajar mengajar maupun dalam hal penyajian bahan ajar. Adanya keterbatasan dalam proses belajar mengajar tradisional berbasis tatap muka yang dibatasi oleh ruang dan waktu, maka *e-modul* hadir untuk mengantisipasi masalah ini.

Dengan pemanfaatan teknologi informasi yang berkembang maka penyajian bahan ajar modul dapat ditransformasikan dan

dikembangkan kedalam bentuk elektronik yang disebut dengan *e-modul*. Aplikasi yang digunakan pada pengembangan *e-modul* adalah aplikasi *3D PageFlip Professional* yang dapat menghasilkan modul elektronik dengan efek *3D* (tiga dimensi). *3D PageFlip Professional* dapat menampilkan teks, gambar, animasi suara dan video.

e-modul dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar *mandiri yang disusun* secara sistematis kedalam unit pembelajaran terkecil untuk

Mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik yang didalamnya terdapat teks, gambar, animasi suara dan video dengan tampilan efek *3D* (tiga dimensi). Dapat diartikan juga bahwa modul elektronik adalah suatu bahan ajar mandiri yang dilengkapi dengan pendukung multimedia. *E-modul* tersusun oleh navigasi berupa *link* yang membuat mahasiswa menjadi lebih interaktif dengan program serta dilengkapi dengan penyajian gambar, animasi, musik dan video untuk mendukung dan memperjelas materi yang disajikan dalam modul tersebut dan membuat modul menjadi lebih menarik.

Beberapa perbedaan antara modul cetak dan modul elektronik atau *e-modul* dapat dilihat pada tabel 1.

Beberapa karakteristik modul diantaranya *Self Instruksional, Self contained, Standalone, Adaptive, dan Userfriendly*.

Tabel 1. Perbedaan Modul Cetak dan Modul Elektronik

Modul Elektronik	Modul Cetak
Format elektronik (dapat berupa file, doc, flash, exe, swf, dll)	Format berbentuk cetak (kertas)
Ditampilkan menggunakan perangkat elektronik dan software khusus (laptop, PC, HP, Internet)	Tampilannya berupa kumpulan kertas yang tercetak
Lebih praktis untuk dibawa	Berbentuk fisik, untuk membawa dibutuhkan ruang untuk meletakkan
Biaya produksi lebih murah	Biaya produksi lebih mahal
Tahan lama dan tidak akan lapuk dimakan waktu	Daya tahan kertas terbatas oleh waktu
Menggunakan sumber daya tenaga listrik	Tidak perlu sumber daya khusus untuk menggunakannya
Dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya	Tidak dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya.

Perlunya mengembangkan *e-modul* merupakan salah satu usaha untuk memenuhi ketepatan sumber atau e-resources dalam upaya meningkatkan literasi digital bagi mahasiswa.

Untuk membangun budaya literasi pada seluruh ranah pendidikan (keluarga, sekolah, dan masyarakat), 2016 Kemendikbud menggiatkan Gerakan Literasi Nasional (GLN) sebagai implementasi dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti. GLN digiatkan oleh banyak pemangku kepentingan, seperti pegiat literasi, akademisi, organisasi profesi, dunia usaha, dan kementerian/ lembaga lain. Pelibatan ekosistem pendidikan sejak penyusunan konsep, kebijakan, penyediaan materi pendukung, sampai pada kampanye literasi

sangat penting agar kebijakan yang dikeluarkan Kementerian sesuai dengan harapan dan kebutuhan masyarakat.

Setiap orang perlu memahami bahwa literasi digital merupakan hal penting yang dibutuhkan untuk dapat berpartisipasi di dunia modern sekarang ini. Literasi digital sama pentingnya dengan membaca, menulis, berhitung, dan disiplin ilmu lainnya. Generasi yang tumbuh dengan akses yang tidak terbatas dalam teknologi digital mempunyai pola berpikir yang berbeda dengan generasi sebelumnya. Setiap orang hendaknya dapat bertanggung jawab terhadap bagaimana menggunakan teknologi untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Teknologi digital memungkinkan orang untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan keluarga dan teman dalam kehidupan sehari-hari.

Paul Gilster dalam bukunya yang berjudul *Digital Literacy* (1997), literasi digital diartikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai bentuk dari berbagai sumber yang sangat luas yang diakses melalui piranti komputer.

Douglas A.J. Belshaw (2011: 206) mengatakan bahwa ada delapan elemen esensial untuk mengembangkan literasi digital, yaitu sebagai berikut : 1). Kultural, yaitu pemahaman ragam konteks pengguna dunia digital; 2). Kognitif, yaitu daya pikir dalam menilai konten; 3). Konstruktif, yaitu reka cipta sesuatu yang ahli dan aktual; 4). Komunikatif, yaitu memahami kinerja jejaring dan komunikasi di dunia digital; 5). Kepercayaan diri yang bertanggung jawab; 6). Kreatif, melakukan hal baru dengan cara baru; 7). Kritis dalam menyikapi konten; 8). Bertanggung jawab secara sosial.

Aspek kultural, menurut Belshaw, menjadi elemen terpenting karena memahami konteks pengguna akan membantu aspek kognitif dalam menilai konten. Dari beberapa pendapat di atas dapat

disimpulkan bahwa literasi digital adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan media digital, alat-alat komunikasi, atau jaringan dalam menemukan, mengevaluasi, menggunakan, membuat informasi, dan memanfaatkannya secara sehat, bijak, cerdas, cermat, tepat, dan patuh hukum dalam rangka membina komunikasi dan interaksi dalam kehidupan sehari-hari.

Prinsip dasar pengembangan literasi digital, antara lain, sebagai : 1). *Pemahaman*. Prinsip pertama dari literasi digital adalah pemahaman sederhana yang meliputi kemampuan untuk mengekstrak ide secara implisit dan ekspilisit dari media; 2). *Saling Ketergantungan*. Prinsip kedua dari literasi digital adalah saling ketergantungan yang dimaknai bagaimana suatu bentuk media berhubungan dengan yang lain secara potensi, metaforis, ideal, dan harfiah. Dahulu jumlah media yang sedikit dibuat dengan tujuan untuk mengisolasi dan penerbitan menjadi lebih mudah daripada sebelumnya. Sekarang ini dengan begitu banyaknya jumlah media, bentuk-bentuk media diharapkan tidak hanya sekadar berdampingan, tetapi juga saling melengkapi satu sama lain; 3). *Faktor Sosial*; Berbagi tidak hanya sekadar sarana untuk menunjukkan identitas pribadi atau distribusi informasi, tetapi juga dapat membuat pesan tersendiri. Siapa yang membagikan informasi, kepada siapa informasi itu diberikan, dan melalui media apa informasi itu berikan tidak hanya dapat menentukan keberhasilan jangka panjang media itu sendiri, tetapi juga dapat membentuk ekosistem organik untuk mencari informasi, berbagi informasi, menyimpan informasi, dan akhirnya membentuk ulang media itu sendiri; 4). *Kurasi*; Berbicara tentang penyimpanan informasi, seperti penyimpanan konten pada media sosial melalui metode “*save to read later*” merupakan salah satu jenis literasi yang dihubungkan dengan kemampuan untuk memahami nilai dari sebuah informasi dan

menyimpannya agar lebih mudah diakses dan dapat bermanfaat jangka panjang. Kurasi tingkat lanjut harus berpotensi sebagai kurasi sosial, seperti bekerja sama untuk menemukan, mengumpulkan, serta mengorganisasi informasi yang bernilai.

Pendekatan yang dapat dilakukan pada literasi digital mencakup dua aspek, yaitu pendekatan konseptual dan operasional. Pendekatan konseptual berfokus pada aspek perkembangan kognitif dan sosial emosional, sedangkan pendekatan operasional berfokus pada kemampuan teknis penggunaan media itu sendiri yang tidak dapat diabaikan.

Validitas dan Praktikalitas

Validitas

Dalam aspek penelitian pengembangan, uji validitas dimaksudkan untuk menguji sejauh mana media yang dikembangkan layak untuk digunakan, dengan aspek-aspek pertimbangan: (1). Kelengkapan materi; (2). Kelengkapan Fitur Tambahan; (3). Kelengkapan Program; (4). Kelengkapan Kurikulum (Novrianti³).

Komponen utama dari kelengkapan materi suatu program pembelajaran dapat digambarkan sebagai berikut: (1). Kelengkapan petunjuk program pembelajaran. Petunjuk tentang penggunaan program pembelajaran haruslah dirumuskan secara detail. Tujuannya untuk menghindari frustrasi siswa dalam penggunaan program pembelajaran; (2). Konsistensi produk terhadap tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Artinya tujuan pembelajaran haruslah didukung oleh aktifitas program yang sesuai dan memiliki evaluasi pembelajaran yang sejalan dengan tujuan pembelajaran; (3). Urutan pembelajaran mudah diikuti secara empiris. Artinya program pembelajaran berbasis multimedia tersebut

mudah digunakan siswa sesuai dengan pengalaman yang sudah dialaminya. (4). Pembelajaran harus mudah dimengerti dan bebas dari ketidakjelasan dan keraguan dari sebuah teks; (5). Rancangan pembelajaran, komponen serta fitur tambahan dalam program pembelajaran haruslah mendukung secara keseluruhan materi pembelajaran; (5) Efisiensi prosedur dan aktifitas pembelajaran sesuai dengan tingkatan pengguna; (6). istilah penting, konsep, dan informasi sudah disederhanakan dengan efektif; (7). Adanya slide transisi yang mengulang point materi agar siswa lebih memahami materi; (8). Terdapat slide transisi yang dapat dipilih siswa untuk memperdalam satuan materi tertentu. (9). Program pembelajaran sesuai dengan pengelompokan kelasnya, artinya program pembelajaran memiliki kesamaan karakter seperti dikelas konvensional; (10). Penekanan penilaian dan tugas belajar yang diberikan dalam program haruslah sesuai dengan tingkatan usia pengguna atau siswa; (11). Kecepatan penyajian dan langkah-langkah sesuai untuk pelajaran dan latihan; (12). Aktivitas pembelajaran, materi dan prosedur dapat memotivasi siswa untuk menggunakan program; (13). Adanya kemampuan program untuk menyimpan informasi yang dibutuhkan/ diinginkan tersedia didalam program pembelajaran; (14). Tersedia pilihan untuk pengendalian pembelajaran. Contoh adanya fitur untuk menyelesaikan pembelajaran dengan cepat, atau fitur riveiw untuk memperingkas materi sehingga siswa dapat menyelesaikan pembelajaran dengan cepat.

Praktikalitas

Langkah yang ditempuh setelah uji validitas adalah uji praktikalitas yang bertujuan untuk memperoleh data tentang tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan.

³ Novrianti. (2016). Teknik Pengembangan dan Evaluasi Program Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Educative*, Vol. 1 No.1. h 53-58.

Menurut Sukardi⁴ pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dalam aspek-aspek berikut ini: (1). Kemudahan penggunaan, meliputi: mudah diatur, disimpan, dan dapat digunakan sewaktu-waktu; (2). Waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat; (3). Perangkat memiliki daya tarik; (4). Mudah diinterpretasikan oleh pengajar/dosen ahli maupun oleh pengajar/dosen lain.

Sedangkan untuk mengukur efektifitas penggunaan program pembelajaran dapat dilakukan dengan dua cara ,yaitu dengan melakukan observasi langsung selama penggunaan program oleh siswa dalam skala kelas atau *field test*, dan melakukan analisis tes perbandingan terhadap peningkatan hasil belajar setelah menggunakan program (novrianti⁵).

Standarisasi instrumen penilaian terdiri dari 5 kajian, diantaranya: (1). *Very poor* (sangat jelek). Umumnya, kriteria sangat jelek ditujukan kepada sangat kurangnya pelajaran atau banyaknya kekurangan dari komponen yang dibutuhkan; (2). *Below average* (dibawah cukup). Secara khusus, penilaian kriteria dibawah cukup, yaitu batas penyesuaian yang dibuktikan dengan harapan yang ideal. Penilaian mencerminkan ketidakpuasan dengan kualitas, tapi mungkin kekurangan itu bisa diterima jika kualitas pelajaran terutama meyakinkan; (3). *Average* (cukup). Penilaian ini memberikan kualitas bahwa mencukupi harapan dasar untuk software rancangan baik tapi itu tidak terlalu uniq atau terkenal; (4). *Above average* (diatas cukup), penilaian diatas cukup biasanya membuktikan metode atau kapasitas untuk memberikan titik pusat yang dibutuhkan; (5). *Very good* (sangat bagus). Kriteria penilaian yang dimana program pembelajaran memberikan kapasitas luar biasa

dalam penyajian dukuungan yang diperlukan. (novrianti⁶).

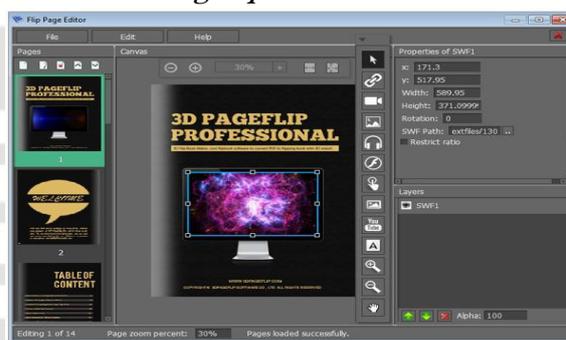
3D Pageflip Professional

3D PageFlip Professional adalah suatu *software* yang dapat dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar berbentuk ebook digital dengan efek 3D. Aplikasi 3D Pageflip profesional mampu untuk mengkonversi PDF, *power point* dan *microsoft office word* menjadi *ebook* atau *e-modul 3D flash* yang menakjubkan dengan berbagai format seperti *Exe*, *Zip*, *Html*, *3DP*, *screensaver* dan lain-lain⁷

Gambar 1 Tampilan utama 3D Pageflip Professional



Gambar 2 Tampilan Halaman Edit 3D Pageflip Professional



3D PageFlip Professional dapat menampilkan teks, gambar, suara dan video sehingga mampu mengakomodasi semua kegiatan belajar interaktif seperti mendengarkan, membaca, dan juga permainan. Dengan bahan ajar yang memanfaatkan

⁴ Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. h 52

⁵ Ibid 5 h 59

⁶ Ibid 7 h58

⁷ (<http://www.3dpageflip.com/pageflip-3d-pro/>).

teknologi multimedia berbentuk *3DFlash* ini maka akan memberikan nuansa baru bahan ajar.

Metode Penelitian

Penelitian Pengembangan *e-modul* dengan aplikasi *3D Flippage Profesional* ini menggunakan model yang dikemukakan oleh Borg dan Gall. Model yang dikemukakan oleh Borg dan Gall dalam Emzir⁸ beberapa langkah yang bersifat siklus, yaitu: (1). Penelitian dan pengumpulan informasi; (2). Perencanaan; (3). Pengembangan produk awal produk; (4). Uji lapangan awal; (5). Revisi produk; (6). Uji lapangan utama; (7). Revisi produk operasional; (8). Uji lapangan operasional; (9). Revisi produk akhir; Diseminasi dan implementasi.

Borg dan Gall dalam Emzir⁹ menyarankan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk dimungkinkan membatasi langkah penelitian. Oleh karena peneliti menyederhanakan langkah sesuai dengan kebutuhan menjadi lima langkah, yaitu: (1). Melakukan perencanaan (observasi lapangan dan studi pendahuluan); (2). Mengembangkan produk awal; (3). Melakukan validitas produk (validitas dan revisi); (4). Melakukan uji coba terbatas; (5). Hasil produk akhir.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang terdaftar dalam mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah total keseluruhan mahasiswa sebanyak 110 orang. Sedangkan Sampel yang akan diberikan ujicoba produk adalah mahasiswa yang mengambil seksi pada kelas peneliti untuk mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer.

Variabel dalam penelitian pengembangan ini adalah *e-modul* dengan

variabel terikatnya adalah hasil validasi media dan materi, serta hasil uji

Teknik *pengumpulan* data dalam penelitian ini terdiri dari angket validitas dan angket praktikalitas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Pengembangan

Hasil penilaian materi pada validasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Untuk Aspek Materi Validasi

Jenis Kelengkapan	Kriteria variabel	Indikator	Penilai	
			I	II
Program	1. Desain	1	3	3
		2	4	5
		3	4	4
		4	4	4
	2. Prosedur	5	3	4
	3. Efisiensi	17	5	4
		18	5	3
Fitur Tambahan	1. Penampilan	6	4	2
		7	5	3
		8	4	3
		11	5	3
		12	4	4
	16	5	3	
	2. Kejelasan	9	5	4
		10	5	4
		13	4	3
		14	5	4
		15	5	4

Secara keseluruhan, tingkat validasi dari ahli materi diperoleh valid dengan nilai rerata hasil 4,8 (96%) dengan kriteria “Sangat Baik”. Saran dari ahli materi: materi dilengkapi dengan contoh lebih banyak, serta teks didalam materi dirapikan lagi.

Hasil perolehan penilaian media dapat dilihat pada tabel 3. Secara keseluruhan, tingkat validasi awal dari ahli media diperoleh valid dengan nilai rerata hasil 3.97 (79%) dengan kriteria “Baik”. Secara keseluruhan, tingkat validasi akhir dari ahli media diperoleh

⁸ Emzir.2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo. h 270

⁹ Idem 10

valid dengan nilai rerata hasil 4.6 (92%) dengan kriteria “Sangat Baik”, sehingga dapat dinyatakan valid sebagai media yang akan diujicobakan.

Tabel 3. Hasil Penilaian Validasi Awal dan akhir Untuk Aspek Media

Kriteria variabel	Indikator	Penilai I		Penilai II	
		Awal	akhir	awal	Akhir
1. Desain	1	3	5	3	4
	2	4	5	5	5
	3	4	5	4	5
	4	4	5	4	5
2. Prosedur	5	3	4	4	5
3. Efisiensi	17	5	5	4	5
	18	5	5	3	5
1. Penampilan	6	4	4	2	3
	7	5	5	3	4
	8	4	5	3	4
	11	5	5	3	5
	12	4	5	4	4
	16	5	5	3	4
2. Kejelasan	9	5	5	4	5
	10	5	5	4	4
	13	4	4	3	4
	14	5	5	4	5
	15	5	5	4	5

Saran dari ahli media yang telah dibuat dalam lembar penilaian adalah : (1). Petunjuk penggunaan program dibuat; (2). Font pada tulisan diganti; (3). Rapiakan tulisan pada materi; (4). Efek Transisi dibuat dan ditambahkan pada media; (5). Gunakanlah gambar dan komponen dengan resolusi tinggi untuk digunakan dalam media; (6). Pisahkan menu profil dari menu utama, letakkan disebelah menu petunjuk.

Berdasarkan hasil uji coba yang meliputi aspek tampilan, penyajian materi, kemanfaatan, maka diperoleh hasil kepraktikalitasan media. Secara keseluruhan, tingkat praktikalitas media game pembelajaran diperoleh nilai rerata 3.7 (92%) dengan kriteria “Sangat Praktis”.

Pembahasan

Fenomena seperti kesulitan belajar yang terjadi dalam perkuliahan PBK dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil

observasi dan wawancara, yang pertama adalah daya tarik mahasiswa terhadap bahan ajar cetak. Sama halnya dengan mata kuliah lain, mata kuliah PBK juga memiliki bahan ajar cetak yang dikembangkan oleh dosen pembina mata kuliah. Konten bahan ajar dikembangkan berdasarkan kebutuhan silabus mata kuliah. Bahan ajar tersebut dibagikan kepada mahasiswa dalam bentuk cetak dan mahasiswa memperbanyak sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Pertimbangan memberikan bahan ajar dalam bentuk cetak atas merujuk kepada hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa membaca materi yang dicetak lebih efisien dari pada membaca pada layar computer (Tuncer & Bahadir¹⁰). Perlu peninjauan kembali mengenai desain pesan pada bahan ajar (Rahmi, Effendi, & Ansyar¹¹) agar dapat selaras dengan hasil penelitian Tuncer dan Bahadir tersebut.

Persoalan kedua adalah masalah motivasi. Motivasi mencakup motivasi internal dan eksternal (Bahri¹²). Mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah, selama pantuan dosen pembina mata kuliah selama 10 tahun (2008-2018) mengalami kedua jenis motivasi tersebut. Motivasi internal yang merupakan dorongan dari dalam diri individu rendah disebabkan oleh kemampuan mahasiswa yang masih kurang dalam mengaitkan satu mata kuliah dengan mata kuliah lainnya. Mahasiswa masih melihatnya sebagai sesuatu yang terpisah dan menilai semua perkuliahan itu sulit. Jika mahasiswa mampu mengaitkan antara satu persoalan dengan persoalan lain,

¹⁰ Tuncer, M., & Bahadir, F. (2014). Effect of Screen Reading and Reading from Printed Out Material on Student Success and Permanency in Introduction to Computer Lesson. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*,

¹¹ Rahmi, U., Effendi, Z. M., & Ansyar, M. (2017). The Development of Message-Design Model in Blended Learning. *The Asian Journal of Technology Management*, 10(1), 1.

¹² Bahri, S. (2008). Psikologi belajar. Jakarta: Rineka Cipta.

satu masalah dengan masalah lain, atau satu mata kuliah dengan mata kuliah lainnya, maka mahasiswa akan mampu memecahkan masalah yang ada dalam dirinya. Sedangkan motivasi eksternal dipengaruhi oleh lingkungan belajar siswa, mulai dari teman sejawat, sajian perkuliahan, dosen, dan kecanduan gadget dan internet.

Penelitian di Taiwan mengeksplorasi kecanduan internet di antara mahasiswa di Taiwan (Chou & Hsiao¹³). Penelitian ini menggunakan teori *Uses and Gratifications* dan teori *play* dalam komunikasi massa. Chou dan Hsiao mengumpulkan 910 mahasiswa dari 12 universitas dan perguruan tinggi di seluruh Taiwan. Peneliti menemukan bahwa kecanduan internet terjadi pada mahasiswa di Taiwan. Rata-rata mahasiswa menghabiskan tiga kali lipat waktu menggunakan internet dibandingkan dengan yang tidak pecandu. Pecandu lebih banyak menghabiskan waktu di BBS, www, email, dan games.

Hasil riset Mitchell Kapoor menunjukkan bahwa generasi muda yang memiliki keahlian untuk mengakses media digital, saat ini belum mengimbangi kemampuannya menggunakan media digital untuk kepentingan memperoleh informasi pengembangan diri. Hal ini juga tidak didukung dengan bertambahnya materi/informasi yang disajikan di media digital yang sangat beragam jenis, relevansi, dan validasinya (Hagel, 2012). Di Indonesia saat ini, perkembangan jumlah media tercatat meningkat pesat, yakni mencapai sekitar 43.400, sedangkan yang terdaftar di Dewan Pers hanya sekitar 243 media. Dengan demikian, masyarakat dengan mudah mendapatkan informasi dari berbagai media

yang ada, terlepas dari resmi atau tidaknya berita tersebut (Kumparan, 2017).

Hal yang sama bisa saja terjadi pada mahasiswa di universitas dan perguruan tinggi di Indonesia. Kelompok pencadu ini didominasi oleh remaja karena remaja cenderung menemukan internet sebagai penghibur, menarik, interaktif, dan memuaskan.

Persoalan ketiga dalam masalah perkuliahan PBK adalah kemampuan awal yang dimiliki oleh mahasiswa. Kekurangpahaman mahasiswa terhadap materi pada mata kuliah sebelumnya mengakibatkan tidak optimalnya capaian pembelajaran pada mata kuliah PBK. Mata kuliah ini sangat terkait dengan mata kuliah sebelumnya yang telah dituntaskan oleh mahasiswa. Misalnya mata kuliah Dasar-dasar Media Pembelajaran, Teori Belajar dan Pembelajaran, Desain grafis, Multimedia, Dasar-dasar Komputer, teknik animasi, bahasa pemrograman dan Dasar-dasar Teknologi Pendidikan. Semua perkuliahan tersebut bermuara pada mata kuliah PBK untuk memproduksi media pembelajaran berbasis komputer bagi peserta didik pada pendidikan dasar, menengah dan tinggi. Tentunya produk yang diharapkan tidak sekedar media pembelajaran berbasis komputer yang biasa seperti dipasaran, tetapi memiliki kaidah-kaidah pembelajaran yang benar dalam satu produk.

Permasalahan keempat adalah kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar yang bervariasi. Variasi media ini dapat merujuk kepada enam format media, yaitu teks, audio, gambar, video, model, dan orang (Smaldino, Lowther, & Russell, 2012). Kombinasi format media tersebut juga perlu dilakukan di perguruan tinggi agar mahasiswa mampu menyelesaikan materi perkuliahan. Kemudian dari segi kebutuhan mahasiswa, mahasiswa membutuhkan pembelajaran yang fleksibel. Mahasiswa tidak lagi mau belajar dengan cara-cara biasa. Seperti menulis resume

¹³ Chou, C., & Hsiao, M.-C. (2000). Internet addiction, usage, gratification, and pleasure experience: the Taiwan college students' case. *Computers & Education*, 35(1), 65–80.

sebelum pertemuan dan mendengarkan penjelasan pada saat tatap muka. Mahasiswa membutuhkan penyajian yang berbeda. Kebutuhan seperti ini coba dipenuhi dengan cara merancang konten ajar dalam sajian yang berbeda. Jika sebelumnya sudah digunakan bahan ajar cetak dan pernah menerapkan website pembelajaran dalam penerapan *blended learning* (Rahmi, 2014b), artinya perlu disediakan kombinasi format media dalam bentuk lain. Seperti a) kombinasi teks dengan gambar tetapi dalam format digital yang saat sekarang dikenal dengan *e-book* atau *e-module*, b) kombinasi audio dan gambar dalam bentuk video pembelajaran, c) sajian materi ajar dalam bentuk suara dan gambar dosen yang presentasi baik secara *offline* ataupun secara *online*, d) menghadirkan dosen tamu, dan e) mengembangkan pembelajaran-pembelajaran inovatif lainnya.

Beberapa inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti adalah pengembangan *e-module* yang berorientasi pemecahan masalah, mengetahui keefektifan penggunaan *e-module* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa serta mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan *e-module* dalam perkuliahan. Tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan *e-modul* dalam perkuliahan sangat positif. Sebagai salah satu sumber, *e-modul* dapat dikategorikan sebagai *e-resources* yang tepat.

Johnson et al. (2012) dalam panduan yang dikeluarkan oleh IFLA (*International Federation of Library Associations and Institutions*) mendefinisikan *e-resources* sebagai berikut:

“Electronic resources refer to those materials that require computer access, whether through a personal computer, mainframe, or handheld mobile device. They may either be accessed remotely via the Internet or locally.”

E-resources dalam definisi di atas menunjuk pada semua bahan (koleksi) yang membutuhkan akses komputer baik secara

remote (jarak jauh) maupun secara local melalui komputer personal (PC), mainframe, atau perangkat *mobile*. Hal ini menunjukkan bahwa setiap sumber informasi atau sumber daya informasi yang aksesnya melalui perangkat komputer, maka dapat dinamakan sebagai sumber daya elektronik atau *e-resources*.

Tekait dengan *e-resources*, *e-modul* sebagai bentuk Literasi digital akan menciptakan mahasiswa dengan pola pikir dan pandangan yang kritis-kreatif. Mereka tidak akan mudah termakan oleh isu yang provokatif, menjadi korban informasi hoaks, atau korban penipuan yang berbasis digital. Dengan demikian, kehidupan sosial dan budaya masyarakat akan cenderung aman dan kondusif. Membangun budaya literasi digital perlu melibatkan peran aktif civitas akademika secara bersama-sama. Keberhasilan membangun literasi digital merupakan salah satu indikator pencapaian dalam bidang pendidikan dan kebudayaan.

Setiap individu perlu memahami bahwa literasi digital merupakan hal penting yang dibutuhkan untuk dapat berpartisipasi di dunia modern sekarang ini. Literasi digital sama pentingnya dengan membaca, menulis, berhitung, dan disiplin ilmu lainnya. Generasi yang tumbuh dengan akses yang tidak terbatas dalam teknologi digital mempunyai pola berpikir yang berbeda dengan generasi sebelumnya. Setiap orang hendaknya dapat bertanggung jawab terhadap bagaimana menggunakan teknologi untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Teknologi digital memungkinkan orang untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan keluarga dan teman dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, dunia maya saat ini semakin dipenuhi konten berbau berita bohong, ujaran kebencian, dan radikalisme, bahkan praktik-praktik penipuan. Keberadaan konten negatif

yang merusak ekosistem digital saat ini hanya bisa ditangkal dengan membangun kesadaran dari tiap-tiap individu.

Inovasi lain yang diusulkan oleh peneliti lain adalah penggunaan blog pribadi mahasiswa sebagai media laporan bacaan mingguan dan portofolio mahasiswa (Rahmi & Syafril,¹⁴) atau multimedia interaktif di perguruan tinggi (Hendri & Novrianti¹⁵).

Inovasi-inovasi tersebut perlu dilakukan dalam rangka memenuhi kebutuhan mahasiswa. Komponen pembelajaran mulai dari tujuan, pendidik, peserta didik, media/strategi/metode, evaluasi, dan lingkungan akan mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Hal ini juga telah dibuktikan dalam penelitian yang mengungkap hubungan antara metode pembelajaran, keterampilan belajar, fasilitas belajar, lingkungan belajar, dan prestasi belajar siswa (Nasution¹⁶). Yang mengungkapkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara variabel-variabel tersebut.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa e-modul pada mata kuliah Pembelajaran Berbasis Komputer sudah memiliki kategori sangat baik pada aspek materi dan media. Pada aspek praktikalitas memiliki kategori sangat praktis untuk digunakan sebagai sumber belajar alternatif

diluar ruang kelas maupun dalam kelas. Meski demikian, banyak pula aspek lain yang dapat menunjang proses pembelajaran menjadi lebih baik, karenanya perlu diadakan berbagai sumber belajar yang dapat dipilih dan digunakan mahasiswa sesuai dengan karakter belajar mereka.

Daftar Pustaka

- Azhar Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Grafindo Persada
- _____. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada
- Bambang Warsita. 2008. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bahri, S. (2008). Psikologi belajar. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Chou, C., & Hsiao, M.-C. (2000). Internet addiction, usage, gratification, and pleasure experience: the Taiwan college students' case. *Computers & Education*, 35(1), 65–80.
- Cecep dan Bambang. 2011. *Media Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media
- Dale, E. (1946). The cone of experience. *E. Dale, Audio-Visual Methods in Teaching*, 37–52.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Kemendiknas.
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Hendri, N., & Novrianti, N. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Captivate 7.0 pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Komputer. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*

¹⁴ Rahmi, U., & Syafril. (2017). The Effect of Using A Blog as Reporting Media of Weekly Reading in Development of Innovative Instructional Model Course. In *The 9th International Conference for Science Educators and Teachers (ICSET) 2017* (Vol. 1). International Conference for Science Educators and Teachers (ICSET) 2017.

¹⁵ Hendri, N., & Novrianti, N. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Captivate 7.0 pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Komputer. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*, 2(2), 121–128.

¹⁶ Nasution, H. M. F. (2016). Hubungan Metode Mengajar Dosen, Keterampilan Belajar, Sarana Belajar dan Lingkungan Belajar dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1).

- Studies*, 2(2), 121–128.
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Binder, J. F. (2013). Internet addiction in students: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 959–966.
- Lahir, S., Ma'ruf, M. H., & Tho'in, M. (2017). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 1(01).
- Miftah, M.N., Rizal, E. and Anwar, R.K., 2016. Pola Literasi Visual Infografer Dalam Pembuatan Informasi Grafis (Infografis). *Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan*, 4(1), pp.87-94. doi: 10.24198/jkip.v4i1.11635
- Nana Sudjana. 1989. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Nasution, H. M. F. (2016). Hubungan Metode Mengajar Dosen, Keterampilan Belajar, Sarana Belajar dan Lingkungan Belajar dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1).
- Riduwan.2014. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315–342.
- Slavin, R., Sheard, M., Hanley, P., Elliott, L., Chambers, B., & Cheung, A. (2013). Effects of co-operative learning and embedded multimedia on mathematics learning in key stage 2.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2012). *Instructional Technology & Media for Learning (Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar)* Edisi Kesembilan. Jakarta: Kencana.
- Suarsana, I. M. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 2(2).
- Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Tuncer, M., & Bahadir, F. (2014). Effect of Screen Reading and Reading from Printed Out Material on Student Success and Permanency in Introduction to Computer Lesson. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 13(3), 41–49.
- <http://www.3D-PageFlip.com>. Software 3D Pageflip Professional. Diakses tanggal 23 Januari 2018
- Johnson, Sharon., Ole Gunnar Evensen, Julia Gelfand, Glenda Lammers, Lynn Sipe, dan Nadia Zilper. (2012). Key Issues for E-Resources Collection Development: a guide for libraries. Acquisition and Collection Development Section, International Federation of Library Associations and Institutions. August 2012. Tersedia di <http://www.ifla.org> diakses 15 Maret 2016.