EQUILIBRIA PENDIDIKAN

Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi

Vol. 3, No. 2, 2018

http://journal.upgris.ac.id/index.php/equilibriapendidikan

DESAIN EVALUASI MATA KULIAH TECHNOPREURSHIP MENGGUNAKAN WONDERSHARE QUIZ CREATOR

Siti Kholifah¹, Rini Rubhiyanti² olivstekom@gmail.com, <u>rini@stekom.ac.id</u>,

Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer Semarang

Abstrak

Dalam proses evaluasi sekarang ini sudah seharusnya berbasis online sehingga memudahkan mahasiswa dan dosen dalam proses perkuliahannya, oleh karena itu telah diujicobakan produk evaluasi berbasis wondershare yang memiliki menu baik uraian maupun pilihan ganda sehingga memudahkan dosen dalam menggunakannya, mata kuliah yang diambil adalah technopreneurship di STEKOM Semarang.model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Riset and development jenis ADDIE, dari hasil penelitian ini telah dihasilkan; 1) produk desain evaluasi secara online berbasis wondershare yang telah diterapkan dalam perkuliahan technopreneurship, 2) Produk telah divalidasi ahli materi, ahli media dan ahli desain pembelajaran dengan kategori layak digunakan sebagai bahan evaluasi proses perkuliahan technopreneurship dengan skor validasi ahli media sebesar 70,5%, ahli materi sebesar 72,9%, ahli desain pembelajaran sebesar 79%, 3) Respon mahasiswa dan dosen dalam menggunakan produk evaluasi berbasis wondershare ini cukup baik karena mempermudah penilaian secara cepat dan akurat, 4) Terdapat perbedaan hasil belajar yang signikan mahasiswa yang menggunakan wondershare dan konvensional sebesar 70,75 dan 60,69.

Kata Kunci: desain, evaluasi, wondershare, technopreneurship

Abstract

In the evaluation process, it should be based online so that it makes it easier for students and lecturers in the learning process, because it has tested wondershare based evaluation products that have a menu of both description and multiple choices making it easier for lecturers to use it, courses taken are technopreneurship at STEKOM Semarang The model used in this study is the ADDIE Research and development model, from the results of this study it has been produced; 1) wondershare based online evaluation design products that have been applied in technopreneurship lesson, 2) Products have been validated by material experts, media experts and learning design experts with appropriate categories used as material for evaluating technopreneurship lectures with media expert validation scores of 70.5%, material experts at 72.9%, learning design experts by 79%, 3) The response of students and lecturers in using wondershare based evaluation products is quite good because it facilitates rapid and accurate assessment, 4) There are differences in learning outcomes that are significant for students using wondershare and conventional at 70.75 and 60.69.

Keywords: design, evaluation, wondershare, technopreneurship

| | ISSN |
|-----------|----------|
| 2548-6535 | (print) |
| 2615-6784 | (online) |
| | |

PENDAHULUAN

Selama ini masih ditemui adanya hambatan dalam pelaksanaan evaluasi, dilihat dari terutama mekanisme penyusunan instrumen penilaian hasil belajar, pengembangan butir-butir instrumen penilaian, serta hambatan dalam menerapkan teknik penilaian dan menentukan jenis penilaian. Kemudian dalam hal mekanisme penilaian hasil belajar, dosen juga masih mengalami hambatan seperti dalam pelaksanaan remedial bagi mahasiswa yang belum mencapai kompetensi, hambatan dalam melakukan pengayaan, dan hambatan dalam penyusunan pelaporan hasil penilaian (Ningsih, 2012). Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk memudahkan dosen melakukan penilaian hasil belajar mahasiswa. Salah satunya adalah dengan bantuan teknologi komputer yakni program atau software tertentu sebgai penunjang proses pembelajaran (Arif and Mahardika, 2017).

Model tes *multiple choice* banyak dipilih karena menawarkan keunggulan antara lain, semua bab terwakili dalam soal-soal yang disusun, sehingga tingkat kualitatif mahasiswa dapat diketahui koreksi pasti, proses secara dapat dilakukan secara cepat dan akurat, sehingga mengurangi dapat unsur subyektivitas. Selain itu model tes *multiple choice* dapat dikembangkan secara komputerisasi (Handayani, 2006).

Pengembangan mutu alat evaluasi belajar yang memanfaatkan teknologi informasi di rasa mampu menekan kelemahan sistem evaluasi konvensional yang ada saat ini.(arif, 2014). Produk alat evaluasi yang dikembangkan ini adalah sebuah software yang dapat dimanfaatkan sebagai alat pengganti evaluasi konvensional (Djemari, 2017). Tak bisa dipungkiri pembelajaran sekarang sudah sangat bergantung kepada perkembangan teknologi itu sendiri karena memang teknologi ditemukan untuk membantu segala pekerjaan manusia (Buchori et al, 2015).

Kemajuan teknologi dan informasi sekarang ini juga menjadikan dosen lebih terampil dalam penggunaannya untuk di terapkan dalam proses evaluasi. Ada banyak alat evaluasi berbasis komputer yang mudah di akses.(Sangkala, 2014). Untuk mata kuliah entrepreneurship yang yaitu perangkat lunak terbaik Wondershare Quiz Creator. software Perangkat lunak ini dapat dijadikan sebagai evaluasi pengetahuan, ketrampilan dan kemampuan mahasiswa, lebih ekonomis dan mempermudah dalam meningkatkan proses pembelajaran.

Wondershare Quiz Creator dapat menjadi solusi untuk dosen dalam pelaksanaan evaluasi di sekolah (Jovanovska *et al.*, 2015).

Wondershare Quiz Creator adalah aplikasi khusus pembuat soal secara *online* memiliki kemampuan yang bahasa pemrogaman mudah dalam yang mengoprasikannya serta dapat secara langsung menampilkan hasil evaluasi peserta didik. Menggunakan software Wondershare Quiz Creator sebagai alat evaluasi diharapkan dapat menghemat waktu yang diperlukan pada saat evaluasi. Dengan demikian dapat meningkatkan kualitas pembelajaran proses (Purnamasari., 2015).

Wondershare Quiz Creator dimanfaatkan sebagai pengganti dari alat evaluasi secara konvensional (Hernawati, 2009). Beberapa kelebihan yang mampu diberikan oleh alat evaluasi berbassis wondershare quiz creator, diantaranya yaitu lebih efisien, meminimalisir human error, soal dapat diacak secara cepat sehingga dapat mengurangi kecurangan di dalam ujian seperti mencontek, alokasi waktu yang ditentukan sesuai dengan rencana dan hasil evaluasi dapat langsung bisa dilihat sehingga memudahkan dosen untuk melakukan pengoreksian serta hasil dari evaluasi tersebut akurat karena menggunakan komputer dalam pengoreksian. Pengerjaan ulangan ini dapat dilakukan secara online dan offline (Iqbal, 2018).

Dari hasil berbagai kajian telah dilaksanakan penelitian tentang desain evaluasi berbasis wondershare pada mata kuliah technopreneurship di STEKOM Semarang.

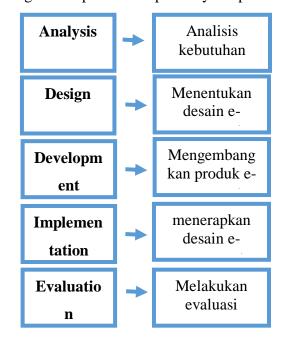
METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefekifan produk tertentu (Sugiono, 2015).

Model penelitian menggunakan model desain pembelajaran ADDIE. Model ini, sesuai dengan namanya terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (A)nalysis, (D)esign, (D)evelopment, (I)mplementation, dan (E)valuation. Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE, perlu dilakukan secara sistemik dan sistematik (Sugiono, 2015). Model

desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat di

perlihatkan pada bagan 1 berikut:



Bagan 1 Model Penelitian ADDIE

1. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di STEKOM Semarang Sedangkan subjek penelitian yang diambil adalah mahasiswa semester genap 2018-2019 kelas yaitu satu kelas sebagai kelompok kontrol dan satu kelas sebagai kelompok eksperimen. Waktu pelaksanaannya yaitu pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 pada materi technopreneurship.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian alat evaluasi *Wondershare Quiz Creator* ini menggunakan teknik tes, angket, dan dokumentasi. Berikut akan dijelaskan

mengenai teknik pengumpulan data yang digunakan:

1) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan sumber dokumen tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian, misalnya dari sumber dokumen, buku, koran, dan majalah. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan teknik untuk memperoleh data mengenai daftar nama beserta nilainya yang akan mahasiswa dijadikan dasar analisis data awal.

2) Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2013).

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah soal tes pilihan ganda. Hasil tes atau evaluasi diberikan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran yang digunakan.

3) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2015: 199).

Dalam penelitian ini angket digunakan dalam pengambilan data validasi ahli materi, validasi ahli media dan respon mahasiswa. Data kuantitatif skor penilaian yang diperoleh dari hasil pengisian lembar angket dianalisis dengan acuan yang diadaptasi dengan menggunakan skala *likert* yang nantinya akan dideskripsikan secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian *Research* and Development yang sudah menghasilkan suatu produk. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah produk evaluasi secara online dengan wondershare quiz creator untuk

meningkatkan . Pengembangan media ini merupakan salah satu upaya untuk menarik minta belajar mahasiswa, karena dengan perkembangan jaman diperlukannya inovasi dalam pembuatan media.

Tahapan yang dilalui untuk mengembangkan media pembelajaran sebagai berikut:

1. Desain Produk

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yaitu *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*. Tahapan yang dilalui untuk mengembangkan *evaluasi online* yaitu:

- a. Analisis (analysis), dalam hal ini peneliti melakukan identifikasi tujuan umum pembelajaran techopreneurship kemudian melakukan analisis kebutuhan mahasiswa. Hasil yang diperoleh berupa kesesuaian media kebutuhan mahasiswa. dengan kebutuhan mahasiswa Analisis bahawa mahasiswa menunjukkan membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa untuk lebih mudah dalam memahami materi.
- b. Desain (design), menentukan kompetensi khusus. umum. metode,bahan ajar, dan strategi pembelajaran. Pada langkah ini di perlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.
- c. Pengembangan (development), memproduksi program dan media yang akan digunakan dalam program pembelajaran. Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi media

untuk tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

- d. Implementasi (Implement), melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan desain spesifikasi program pembelajaran. Tujuan utama dari tahap implementasi yang merupakan langkah realisasi desain dan pengembangan adalah membimbing mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, serta untuk mendapatkan data kelayakan dan keefektifan serta kepraktisan melalui angket respon mahasiswa.
 - e. Evaluasi (*Evaluate*), langkah terahir dari model ADDIE, yaitu melakukan evaluasi program pembelajaran dan dilakukan analisis terhadap data keefektifan.

Berdasarkan hasil dari tahapan-tahapan pengembangan tersebut diperoleh hasil penelitian yang dapat digunakan untuk mengevaluasi media yang dikembangkan dan juga mengetahui penggunaan produk sebagai media pembelajaran technopreneurship.

Desain produk berupa media pembelajaran evaluasi online dengan menggunakan wondershare yang didesain menurut tujuan umum pembelajaran dan kompetensi-kompetensi yang harus dicapai pada materi technopreneurship.

2. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan oleh validator ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan layak digunakan atau tidak. Kelayakan media pembelajaran yang divalidasi masing-masing dua ahli.

Berdasarkan penilaian ahli media pembelajaran didapatkan rata-rata persentase keseluruhan sebesar 70,5%. Setelah dikualifikasi, rata-rata persentase tersebut berada pada berada pada interval 68% ≤ skor < 84% kualifikasi baik. Sedangkan dari ahli materi pembelajaran didapatkan rata-rata persentase 72,9%. keseluruhan sebesar Setelah dikualifikasi, rata-rata persentase tersebut berada pada kualifikasi baik. Sedangkan dari ahli materi pembelajaran didapatkan rata-rata persentase keseluruhan sebesar 79%. Setelah dikualifikasi, rata-rata persentase tersebut berada pada kualifikasi sanngat baik.

Analisis keseluruhan para para ahli disimpulkan bahwa *evaluasi berbasis* digunakan dengan wondershare layak perbaikan. Maka dengan demikian evaluasi berbasis wondershare dikatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran technopeneurship. hal ini sesuai Nurgiyantoro, Burhan. (2001) yang menunjukkan bahwa evaluasi sangat dibutuhkan dalam menunjang proses pembelajaran.

3. Uji Kepraktisan

Kepraktisan media pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kepraktisan produk evaluasi berbasis penggunaan wondershare pada materi technopreneurship Uji kepraktisan terhadap evaluasi berbasis wondershare untuk meningkatkan kemampuan evaluasi mahasiswa, dilakukan dengan memberikan lembar kepraktisan yang diisi oleh 30 mahasiswa yang telah menggunakan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis angket kepraktisan *evaluasi berbasis wondershare* diperoleh presentase 80,9% dan berada pada interval 68% ≤ skor < 84% termasuk dalam kualifikasi baik. Sehingga dapat disimpulkan evaluasi berbasis wondershare praktis digunakan dalam pembelajaran. Ha ini diperkuat Rolisca, C. & Achadiyah, B.(2014) menjelaskan bahwa dengan asessment online dalam pembelajaran akuntansi menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan.

4. Hasil Analisis Data Awal

Dari analisis data awal diperoleh data nilai kemampuan awal mahasiswa berdistribusi normal dan F hitung < Ftabel, sehingga dapat dikatakan kedua kelas berawal dari keadaan yang sama atau homogen, sehingga kedua kelas dapat digunakan sebagai sampel. Selanjutnya masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen dalam pembelajaran dengan menggunakan evaluasi berbasis wondershare pada technopreneurship kelas materi dalam pembelajaran kontrol tidak evaluasi berbasis menggunakan wondershare pada pokok bahasan materi technopreneurship (konvensional).

5. Hasil Analisis Ujicoba

Melaksanakan progam pembelajaran dengan menerapkan desain yang telah dibuat yaitu desain evaluasi berbasis wondershare untuk meningkatkan efisiensi penilaian mahasiswa. Sebelum soal diujikan kepada kelas yang akan diteliti, terlebih dahulu soal diuji cobakan pada kelas uji coba yaitu semester gasal dan hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Kelas uji coba soal adalah kelas yang sudah mendapatkan materi segiempat. Uji coba soal dilakukan dengan jumlah mahasiswa. Instrumen yang diuji cobakan sebanyak 10 butir soal dan 6 soal dinyatakan valid. Selanjutnya dengan perhitungan reliabilitas soal, didapatkan bahwa soal hasil uji coba tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi. item soal yang diuji cobakan memiliki tingkat kesukaran yang berbeda-beda, dan daya pembeda yang signifikan. Tes evaluasi dilaksanakan selama 90 menit, hal ini disesuaikan dengan waktu yang diberikan sekolah, sehingga setiap butir soal dapat dikerjakan.

6. Hasil Analisis Data Akhir

Pada data akhir dianalisis dengan uji liliefors untuk mengetahui kenormalan kelas kontrol data dari dan eksperimen. Untuk kelas kontrol L_{tabel} didapatkan dari tabel liliefors dengan tingkat signifikan 5% dan n sebesar 33 sehingga diperoleh $L_{tabel} = 0.154$ dan didapatkan $L_{hitung} = 0.145$ karena $L_{tabel} < L_{hitung}$ maka H_0 diterima. Sedangkan untuk kelas eksperimen dari tabel liliefors dengan tingkat signifikan 5% dan *n* sebesar 33 sehingga diperoleh $L_{tabel} = 0.154$ dan didapatkan $L_{hitung} = 0.134$ karena $L_{tabel} < L_{hitung}$ maka H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelas eksperimen yang menggunakan evaluasi berbasis wondershare dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Uji yang digunakan adalah uji t satu pihak (pihak kanan). Dari analisis diperoleh ratarata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan jumlah 30 mahasiswa

untuk masing-masing kelas, sehingga diperoleh $t_{hitung} = 3,641$. Dari tabel distribusi t dengan dk = 64 dan α = 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,669$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa evaluasi berbasis wondershare pada materi technopreneurship lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai hasil penelitian Utomo (2015) yang menunjukkan bahwa dengan wondershare tes evaluasi menjadi lebih mudah dan terukur

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, validasi ahli media sebesar 70,5%, ahli materi sebesar 72,9%, ahli desain pembelajaran sebesar 79%, maka evaluasi berbasis wondershare untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa layak (valid) digunakan untuk meningkatkan kemampuan evaluasi

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan:

- Dihasilkan produk desain evaluasi secara online berbasis wondershare yang sangat mudah dibuat dan diterapkan dalam perkuliahan technopreneurship
- 2. Produk telah divalidasi ahli materi ,ahli media dan ahli desain pembelajaran dengan kategori layak digunakan sebagai bahan evaluasi proses perkuliahan technopreneurship
- 3. Respon mahasiswa dan dosen dalam menggunakan produk evaluasi berbasis wondershare ini cukup baik karena mempermudah penilaian secara cepat dan akurat

cepat secara pada materi technopreneurship. Penggunaan evaluasi wondershare berbasis pada materi technopreneurship dapat dikatakan praktis dengan berdasarkan hasil angket mahasiswa STEKOM program studi D4 Komputerisasi akuntansi yang diperoleh presentase sebesar 70,9%. Dan rata-rata hasil postes kelas yang menggunakan evaluasi online berbasis wondershare sebesar 70,75 sedangkan rata-rata hasil postes kelas konvesional 60,69, Sehingga rata-rata postes kelas yang menggunakan evaluasi online berbasis wondershare lebih tinggi daripada kelas konvensional.

Kemudian hasil observasi aktifitas kemampuan evaluasi mahasiswa kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan sebesar 31%. Serta analisis uji t (pihak kanan) H₀ ditolak dan H₁ diterima. Sehinnga, evaluasi online berbasis wondershare efektif untuk meningkatkan kemampuan evaluasi mahasiwa secara cepat.

 Terdapat perbedaan hasil belajar yang signikan mahasiswa yang menggunakan wondershare dan konvensional

Saran:

- 1. Perlu dilakukan evaluasi yang holistik, tidak hanya tes pilihan ganda saja atau uraian saja
- Perlu diujicobakan produk evaluasi berbasis wondershare ini untuk mata kuliah yang lain

DAFTAR PUSTAKA

Arif, M., Madura, U. T. & Wibisono, Y. (2014) Penerapan Aplikasi Anates Bentuk Soal Pilihan Ganda. *J. Ilm. Edutic* 1, 1–9

- Arif, P. & Mahardika, A.(2017) Pelatihan Pembuatan Soal Interaktif Dengan Program Wondershare Quiz Creator Bagi Guru Sekolah Dasar Di Kota Maang. *War. Lpm* 19, 141–148
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Buchori, A., Budiman, A. & Happy, N. (2015) Pembuatan Bahan Ajar Dan Media Online Berbasis Kurikulum 2013 Oleh Guru-Guru SD Se-Kecamatan Pedurungan. Xvii, 1–11
- Djemari, Mardapi. 2017. *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan.* Yogyakarta. Parama Publishing.
- Hernawati, K.(2009) Membuat Quiz / Evaluasi Dengan Wondershare Quiz. *Ppm Jurdik Mat. Fpmipa Uny* **1,** 1–12
- Iqbal, W. & Hadiarti, R. (2018)
 Pengembangan Alat Evaluasi
 Berbasis Wonddershare Quiz Creato
 Pada Materi Koloid Kelas Xi Di
 Sma Koperasi Pontianak. *Ar-Razi J. Ilm.* 6
- Jovanovska, D., Atanasova Pacemska, T., Lazarova, L., Pacemska, S. & Kovacheva, T.(2015) International Conference On Information Technology And Development Of Education
 - Ningsih, N.(2012) Hambatan Guru Pendidikan Kewarganegaraan Dalam Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran Di Sman 1 Sanden. J. Citizsh. 1, 123–132
 - Nur Handayani (2006). Aplikasi Ujian Pilihan Berganda Berbasis Web Untuk Menuju Era Teknologi

- Informasi Dalam Dunia Pendidikan. 11, 21–25
- Nurgiyantoro, Burhan. 2001. Penilaian Dalam Pengajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia. Yogyakarta.
- Purnamasari, A. & Rochmawati (2015) Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran **Berbasis** Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dengan Wondershare Quiz Creator Sistem Penilaian Materi Persediaan. J. Pendidik. 03, 1-10.
- Rolisca, C. & Achadiyah, B.(2014) Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Dalam Bentuk Online Berbasis E-Learning Menggunakan Software Wondershare Ouiz Creator Dalam Mata Pelajaran Akuntansi Sma Brawijaya Smart School (Bss). J. Pendidik. Akunt. Indones. Xii, 91–98

EQUILIBRIA PENDIDIKAN Vol. 3 , No. 2 , 2018

- Sangkala, I. (2014) Wondershare Quiz Creator Software Improves Students' Reading Comprehension. J. Kegur. Dan Ilmu Pendidik. 1, 93
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif. Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Utomo, D. & Kustijono, R. (2015)
 Pengembangan Sistem Ujian
 Online Soal Pilihan Ganda
 Dengan Menggunakan
 Software Wondershare Quiz
 Creator. J. Inov. Pendidik.
 Fis. (Jipf) Issn 2302-4496
 04, 1–6