

Pengembangan Instrumen Hasil Belajar Fisika Berbasis E-Learning Menggunakan Wondershare Quiz Creator Pada Mata Kuliah Listrik Dan Magnet

Erni Kusri Sitinjak

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas HKBP Nommensen
Email : erni.kusrin@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996). Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrument hasil belajar Fisika berbasis e-learning menggunakan aplikasi wondershare quiz creator. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal dan non tes berupa angket yang terlebih dahulu di validasi oleh validator ahli materi dan validator ahli media. Hasil uji coba lapangan awal diperoleh rata – rata skor respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan dan hasil belajar pada uji coba lapangan awal sebesar 86,29 dan 81,25. Hasil ini menunjukkan aplikasi dan soal yang diberikan layak untuk dilanjutkan untuk uji coba lapangan utama. Hasil uji coba lapangan utama terhadap 15 orang mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Listrik dan Magnet diperoleh persentase respon mahasiswa sebesar 86,29% dan persentase ketuntasan sebesar 93,33%. Sehingga pengembangan instrument hasil belajar berbasis e-learning menggunakan aplikasi wondershare Quiz Creator ini valid dan layak digunakan.

Kata Kunci: Instrumen Hasil belajar, *E-Learning*, *Wondershare Quiz creator*

Abstract

This research is a development research using the ADDIE model developed by Dick and Carry (1996). This study aims to develop an e-learning based Physics learning outcome instrument using the Wondershare Quiz Creator application. The instruments used in this research are test instruments in the form of questions and non-tests in the form of questionnaires which are validated first by material expert validators and media expert validators. The results of the initial field trial obtained the average score of student responses to the application used and learning outcomes in the initial field trial of 86.29 and 81.25. These results indicate that the application and the questions given are feasible to be continued for the main field trial. The results of the main field trial on 15 students who took the Electricity and Magnetism course obtained the percentage of student responses of 86.29% and the percentage of completeness of 93.33%. So that the development of the e-learning-based learning outcomes instrument using the Wondershare Quiz Creator application is valid and feasible to use.

Keywords: Learning Instruments Outcome, *E-Learning*, *Wondershare Quiz creator*

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) pada abad 21 ini berjalan begitu cepat. Teknologi menjadi hal yang tidak dapat terpisahkan dalam kehidupan manusia. Pada Abad 21 ini menjadi tantangan khusus bagi pendidik dalam melaksanakan tugasnya terutama dalam hal pembelajaran berbasis teknologi (Kuncahyono, 2019). Sehingga banyak orang yang mengantungkan dirinya pada teknologi. Teknologi mengakibatkan perubahan serta inovasi dalam berbagai bidang, secara khusus dalam bidang pendidikan. Teknologi Informasi memberi dampak positif terhadap bidang pendidikan diantaranya fasilitas yang mendukung kegiatan pengajaran semakin banyak dan mudah diperoleh. Tersedianya multimedia pembelajaran yang dapat diakses dengan mudah, sehingga kegiatan pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan.

Sejalan dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi tersebut, memasuki abad 21 dunia identik dengan era industri 4.0 dimana teknologi semakin maju dan canggih. Ada enam tren memasuki era abad 21 yaitu : pertama, revolusi digital. Kedua, globalisasi, internasionalisasi, hubungan multilateral semakin memperkuat integrasi antar belahan dunia yang ditandai makin pesatnya perkembangan teknologi informasi, komunikasi dan transportasi. Ketiga, globalisasi, korporasi yang menyebabkan terjadinya pendataran dunia (*world is flat*). Keempat, perubahan dunia yang sangat cepat dengan munculnya temuan – temuan baru. Kelima, bertumbuhnya komunitas baru seperti masyarakat pengetahuan (*knowledge society*), masyarakat informasi (*information society*), dan masyarakat jaringan (*networking society*). Keenam, tuntutan kreativitas dan inovasi yang semakin kencang (Jelantik, 2019). Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dapat dilakukan dengan E-learning. E-Learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar (Rini Sefriani, 2020).

Perkembangan informasi dan teknologi menjadi bagian penting dalam dunia pendidikan dan pembelajaran. Pendidik menjadi bagian yang sangat penting agar proses pendidikan berjalan efektif. Pendidik dituntut untuk melakukan kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran. Kreativitas yang dimaksud adalah kemampuan pendidik dalam memilih metode, pendekatan dan media yang tepat dalam menyajikan materi pelajaran (Dimas Virgiawan et al., 2018). Sementara Inovasi pembelajaran era 4.0 menekankan pada penguasaan metode pembelajaran oleh pendidik, pemanfaatan aplikasi serta penguasaan teknologi dan penerapannya dalam pembelajaran. Pembelajaran secara daring dapat dilakukan melalui e-learning ataupun menggunakan berbagai aplikasi pihak ketiga yang dapat mendukung proses pembelajaran daring (Maulana, 2021).

Penguasaan serta penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran diharapkan mampu mendorong keberhasilan kegiatan pembelajaran. Keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan dosen dapat dilihat dari penguasaan konsep – konsep materi secara menyeluruh oleh mahasiswa dan ketuntasan saat dilakukan penilaian atau tes hasil belajar. Penilaian hasil belajar mahasiswa dilakukan dalam bentuk tes dan non tes namun pada umumnya pendidik memberikan dalam bentuk tes. Penilaian hasil belajar memerlukan instrumen yang dapat mengukur kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik yang disusun dalam bentuk soal-soal. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman serta penguasaan mahasiswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh dosen.

Penilaian hasil belajar merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran. Penilaian tersebut dapat berupa penilaian harian, pengamatan, penilaian tengah semester, penilaian akhir semester, penugasan dan sebagainya. Oleh sebab itu kualitas instrument penilaian yang digunakan akan berpengaruh langsung terhadap pencapaian hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar dapat berpengaruh terhadap perilaku belajar , mampu memmberikan motivasi peserta didik agar berprestasi lebih baik serta memberikan timbal balik konstruktif bagi pendidik maupun peserta didik (Moh. suardi, 2018). (Linn, Robert L.; Gronlund, 2000)mendefinisikan penilaian belajar siswa sebagai prosedur untuk memperoleh informasi belajar siswa dan menentukan keputusan berkaitan dengan kinerja atau hasil belajar siswa.

Pandemi covid-19 memberikan dampak yang begitu besar dalam dunia pendidikan, dimana proses pembelajaran dilaksanakan secara daring. Kondisi ini juga menuntut dosen selain melaksanakan kegiatan pembelajaran secara daring, dosen juga melakukan kegiatan penilaian tes hasil belajar secara daring. Instrumen penilaian hasil belajar dirancang dengan memanfaatkan teknologi sehingga proses tes hasil belajar dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan instrument penilaian hasil belajar mahasiswa dari bentuk konvensional menjadi berbasis online. Dosen dapat mengembangkan instrument tes hasil belajar dengan memanfaatkan teknologi.

Penilaian hasil belajar mahasiswa di Universitas HKBP Nommensen secara khusus pada Program Studi Pendidikan Fisika dilakukan dalam bentuk tes dengan memberikan quiz, tugas - tugas dan ujian yang dilaksanakan secara online. Akan tetapi pada pelaksanaannya meskipun sudah dilaksanakan secara online masih kurang dalam hal memberikan kemudahan dalam menggunakannya,

kemudahan dalam proses mengoreksi hasil evaluasi, efisiensi waktu dosen dalam mengoreksi serta meminimalisir terjadinya kecurangan saat pelaksanaan evaluasi hasil belajar. Salah satu solusi mengatasinya adalah dengan mengembangkan instrument penilaian hasil belajar berbasis *e-learning* menggunakan aplikasi *Wondershare Quiz Creator*. Proses pembelajaran secara online menggunakan *e-learning* dapat melatih peserta didik untuk belajar secara mandiri, sehingga pembelajaran dapat bergeser kepada pembelajaran berpusat pada siswa atau *student center learning* yang sangat dianjurkan pemerintah saat ini (Rini Sefriani, 2020).

Wondershare quiz Creator adalah *software* yang dirancang untuk membuat program penilaian hasil belajar. *Software* ini memberikan kemudahan dalam penggunaannya karena tidak membutuhkan kemampuan bahasa pemrograman yang sulit untuk mengoperasikannya. Penggunaan *Wondershare Quiz Creator* dalam pembuatan soal tersebut sangat familiar/ *user friendly*, sehingga sangat mudah digunakan dan tidak memerlukan kemampuan bahasa pemrograman yang sulit untuk mengoperasikannya (Adi Nugroho, 2016).

Wondershare Quiz Creator merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat soal, kuis, atau tes baik secara offline maupun online (Pongkendek & Marpaung, 2021). Beberapa kelebihan *Software Wondershare Quiz Creator* ini yaitu lebih efisien, meminimalisir *human error* serta kemudahan penggunaannya (*user friendly*) soal – soal yang dihasilkan (Susanto, 2019).

Pengembangan soal berbasis computer merupakan salah satu bentuk inovasi evaluasi pembelajaran (Susanto, 2019). Pemanfaatan alat evaluasi berbasis ICT ini dipandang mampu memberikan variasi alat evaluasi dan mengurangi kelemahan sistem evaluasi yang bersifat konvensional, karena alat evaluasi berbasis ICT ini memiliki kelebihan berupa fitur pengoreksian otomatis (*auto correction*), pengaturan lama waktu pengerjaan dan pengacakan soal, serta tidak perlu menggunakan kertas (Pendidikan et al., 2014).

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat, tuntutan era *industry 4.0* serta kondisi *pandemic Covid 19* yang menuntut kreativitas dan inovasi secara khusus dalam bidang pendidikan menjadi alasan yang cukup kuat untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran yang salah satunya dapat dilakukan dalam bentuk pengembangan instrument penilaian hasil belajar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R & D)*. Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model *ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation)*. (Rifky & Hardini, 2021) *Research and Development (R&D)* adalah suatu prosedur untuk mengembangkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya sehingga dapat dipertanggung jawabkan. Instrumen sikap toleransi dapat disusun dengan menggunakan 3 tahapan yaitu: 1) studi pendahuluan, 2) menyusun instrumen dan 3) pengujian produk. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika sejumlah 23 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrument tes dan non test. Instrumen tes berupa soal essay sejumlah 10 soal dan instrument non test berupa angket untuk melihat respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan dalam kegiatan evaluasi pembelajaran.

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis Validasi Instrument

Analiss validasi instrument diperoleh dari hasil angket validator ahli materi.

- a. Perolehan skor rata – rata hasil angket oleh ahli materi dihitung dengan:

$$X = \frac{R}{N} \times 100\% \quad (1)$$

- b. Perolehan skor rata-rata yang diperoleh diubah dalam bentuk kriteria penilaian kuantitatif sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas Materi

Kriteria	Rentang Skor
Sangat Valid	$\geq 3,0$
Valid	$2,5 \leq X \leq 3,0$
Kurang Valid	$2,0 \leq X \leq 2,5$
Tidak Valid	$X < 2,0$

2. Analisis Kelayakan Media

Kelayakan media diperoleh dari hasil angket validator ahli media.

- a. Perolehan skor oleh ahli media dihitung menggunakan :

$$X = \frac{R}{N} \times 100\% \quad (2)$$

- b. Perolehan skor rata-rata yang diperoleh diubah dalam bentuk kriteria penilaian kuantitatif sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Media

Kriteria	Rentang Skor
Sangat layak	$\geq 3,0$
Layak	$2,5 \leq X \leq 3,0$
Kurang Layak	$2,0 \leq X \leq 2,5$
Tidak Layak	$X < 2,0$

3. Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar

Analisis data keefektifan diperoleh dari hasil tes mahasiswa. Mahasiswa dikatakan berhasil apabila mencapai batas ketuntasan minimal yang ditentukan yaitu 80.

Persentase ketuntasan mahasiswa dihitung menggunakan:

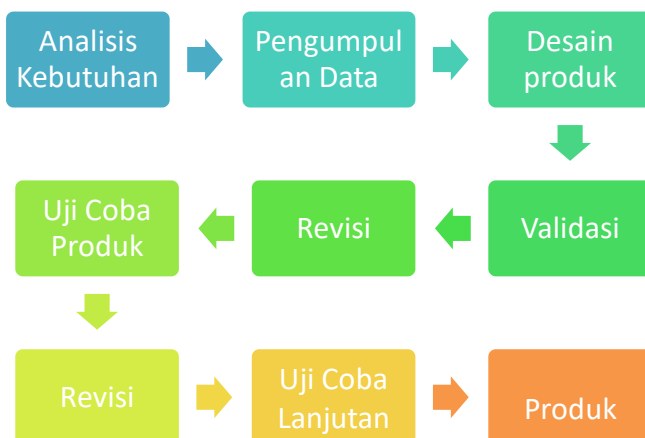
$$PST = \frac{K}{n} \times 100\% \quad (3)$$

Kriteria ketuntasan diubah dalam bentuk kriteria penilaian kuantitatif diberikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Mahasiswa

Kriteria	Persentase (%)
Tuntas	$PST \geq 80\%$
Tidak Tuntas	$PST < 80\%$

Prosedur penelitian pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada prosedur penelitian menurut sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Dimulai dari tahap awal yaitu analisis kebutuhan dan pengumpulan data, kemudian tahap pengembangan yaitu desain produk yang akan digunakan dan tahap uji coba produk yang dikembangkan. Secara lebih jelas prosedur penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian Pengembangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji coba pada penelitian dan pengembangan ini diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media, uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama.

1) Validasi Ahli Materi

Validator materi pada penelitian ini dilakukan oleh dua orang dosen program studi pendidikan fisika. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Validasi Ahli Materi

Ahli Media	Kelayakan materi	Konstruksi soal dan bahasa	Rata-rata
I	11	10	2,92
II	10	10	

2) Validasi Ahli Media

Sebelum aplikasi untuk evaluasi pembelajaran diberikan kepada mahasiswa maka terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dua orang ahli media. Data hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Validasi Ahli Media

Ahli Media	Desain Tampilan	Aspek bahasa	Aspek Penggunaan	Rata-rata
I	17	7	7	3,38
II	16	8	6	

Berdasarkan analisis penilaian oleh dua validator, baik validator ahli materi dan validator ahli media diperoleh hasil yang sangat baik. Rata – rata yang diperoleh dari ahli materi sebesar 2,92 dan rata – rata yang diperoleh dari ahli media sebesar 3,38 . Jika dikonversi kedalam kriteria masing – masing maka hasil rata- rata ahli materi sebesar 2,92 berada pada kategori valid dan hasil rata – rata ahli media sebesar 3,38 pada kategori sangat layak.

Penelitian yang dilakukan oleh Rolisca dan Achadiya (2014) bahwa pengembangan media evaluasi pembelajaran dalam bentuk online berbasis *E-Learning* menggunakan software *Wondershare Quiz Creator* dalam mata pelajaran Akuntansi SMA layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Revisi Instrumen Penilaian Hasil Belajar

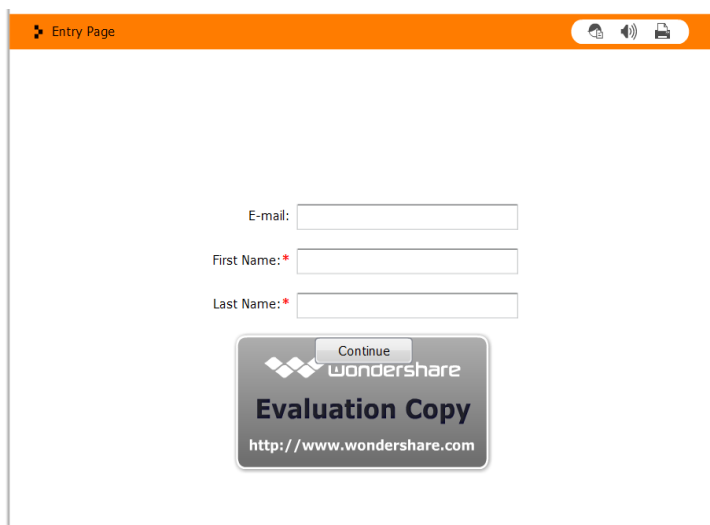
Penelitian oleh Anita (2013) setelah direvisi kemudian dikemas dan telah melalui pendapat ahli maka kuis interaktif menggunakan aplikasi *wondershare quiz creator* dinyatakan layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

Revisi yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada masukan dan saran dari ahli media. diantaranya:

1. Data identitas mahasiswa pada tampilan saat akan mulai login aplikasi tidak ada sehingga tidak akan diketahui identitas yang mengerjakannya. Perbedaan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Tampilan Login Sebelum Revisi

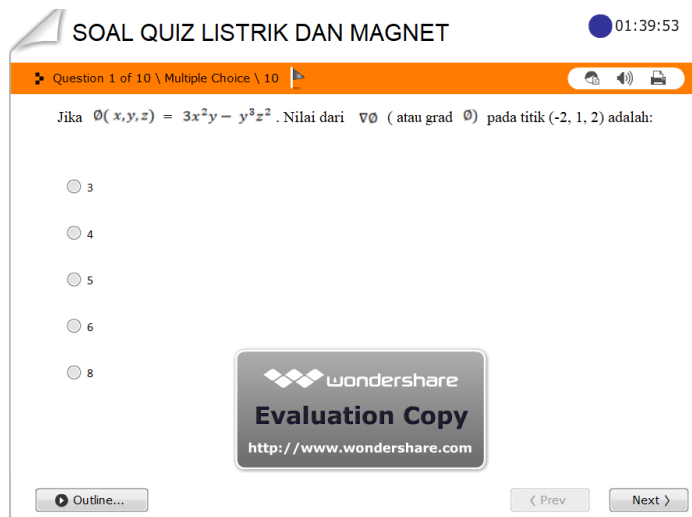


Gambar 3. Tampilan Login Setelah Revisi

2. Pengaturan pada bagian *answer submission* yang semula *submit one question at time* sebaiknya diubah menjadi *submit all at once* sehingga tombol *previous* dan *next* berfungsi dengan baik. Perbedaan sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Pengaturan Answer Submission Sebelum Revisi



Gambar 5. Pengaturan Answer Submission Setelah Revisi

3) Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan tahap awal diberikan kepada 8 orang mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Listrik dan Magnet. Mahasiswa diminta untuk mengeksplor produk instrument penilain hasil belajar. Uji coba lapangan awal dilakukan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa serta respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan. Adapaun hasil uji coba lapangan awal diberikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Respons Mahasiswa

Aspek	Respon (%)	Kategori
Respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan	86,87	Sangat Layak
Respon mahasiswa terhadap soal yang diberikan	89,06	Sangat Layak
Rata - rata	87,96	Sangat Layak

Tabel 7. Hasil Belajar Mahasiswa

Jumlah Mahasiswa (N)	Kategori	Rata-Rata Skor
N1 = 7	Tuntas	
N2 = 1	Tidak Tuntas	81,25

4) Uji Coba Lapangan Utama

Setelah dilakukan uji coba lapangan awal serta revisi hasil uji coba lapangan awal selanjutnya dilakukan uji coba lapangan utama terhadap 15 orang mahasiswa. Data hasil uji coba lapangan utama diberikan pada tabel berikut.

Tabel 8. Respon Mahasiswa

Aspek	Respon (%)	Kategori
Respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan	86,33	Sangat Layak
Respon mahasiswa terhadap soal yang diberikan	86,25	Sangat Layak
Rata - rata	86,29	Sangat Layak

Tabel 9. Hasil Belajar Mahasiswa

Jumlah Mahasiswa (N)	Kategori	Rata-Rata Skor
N1 = 14	Tuntas	
N2 = 1	Tidak Tuntas	157,5

Hasil uji coba lapangan awal kepada 8 orang mahasiswa diperoleh rata – rata skor respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan sebesar 86,29% (sangat layak) dan rata – rata skor hasil belajar 81,25 dengan persentase ketuntasan sebesar 87,5%. Diantaranya 7 orang mahasiswa mencapai nilai ketuntasan (≥ 80) dan 1 orang mahasiswa belum tuntas (< 80). Pada uji coba lapangan utama diperoleh rata-rata respon mahasiswa sebesar 86,29% dan berada pada kategori sangat layak. Sementara hasil belajar pada uji coba lapangan utama diperoleh rata-rata sebesar 157,5. Hal ini menunjukkan bahwa pada uji coba utama ketuntasan belajar mahasiswa sebesar 93,33%.

Hasil uji lapangan utama menunjukkan bahwa aplikasi dan soal yang dipakai dalam evaluasi layak digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh rata – rata skor respon mahasiswa terhadap aplikasi yang digunakan dan hasil belajar pada uji coba lapangan awal sebesar 86,29 dan 81,25. Hasil ini menunjukkan aplikasi dan soal yang diberikan layak untuk dilanjutkan untuk uji coba lapangan utama. Hasil uji coba lapangan utama terhadap 15 orang mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Listrik dan Magnet diperoleh persentase respon mahasiswa sebesar 86,29% dan persentase ketuntasan sebesar 93,33%. Sehingga pengembangan instrument hasil belajar berbasis e-learning menggunakan aplikasi wondershare Quiz Creator ini valid dan layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nugroho, S. (2016). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Teori Konstruktivisme Berbasis Media Wondershare Quizcreator. *Ijsets*, 4(2), 73–78. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jktp>
- Dimas Virgiawan, M., Marlina, S., & Studi Pendidikan Matematika, P. (2018). Pengembangan Kuis Interaktif Berbasis E-Learning Dengan Menggunakan Aplikasi Wondershare Quiz Creator Pada Mata Kuliah Belajar Dan Pembelajaran Matematika. *Journal Pendidikan Matematika*, 12(1), 29–42. www.e-learning.unsri.ac.id
- Jelantik. (2019). *Dinamika Pendidikan Dan Era Revolusi Industri 4.0*. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=8dTPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Jelantik,+2019&ots=M1dCKkNj5k&sig=8vYMMZAcnbrEw30cp-Um2cBJ24&redir_esc=y#v=onepage&q=Jelantik%2C%202019&f=false
- Kuncahyono, M. K. D. A. (2019). Pengembangan Instrumen E-Test Sebagai Inovasi. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 5(2), 155–169. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jinop>
- Linn, Robert L.; Gronlund, N. E. (2000). *Measurement and Assessment in Teaching. Eighth Edition*. <https://eric.ed.gov/?id=ED435651>
- Maulana, H. A. (2021). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring di Pendidikan Tinggi Vokasi: Studi Perbandingan antara Penggunaan Google Classroom dan Zoom Meeting. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 188–195. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.259>
- Moh.suardi.(2018).*Belajar dan pembelajaran*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=kQ1SDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Hasil+belajar+dapat+berpengaruh+terhadap+perilaku+belajar+,+mampu+memberikan+motivasi+peserta+didik+agar+berprestasi+lebih+baik+serta+memberikan+timbal+balik+konstruktif+bagi+penn>
- Pendidikan, J., Indonesia, A., Xii, V., Sma, A., & Smart, B. (2014). *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol . XII , No . 1 , Tahun 2014. XII(1).
- Pongkendek, J. J., & Marpaung, D. N. (2021). PELATIHAN PEMBUATAN SOAL HOTS DAN PENGGUNAAN SOFTWARE WONDERSHARE QUIZ CREATOR KEPADA GURU SMA. 5(1), 216–228.
- Rifky, R., & Hardini, A. T. A. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Toleransi pada Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 3055–3061.

<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1164>

Rini Sefriani, R. S. (2020). *Pengembangan Media E-Learning Berbasis Schoology pada Pembelajaran Kurikulum Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2(1), 8–14.

Susanto, A. (2019). *PENGEMBANGAN ASSESMENT HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERBASIS WONDERSHARE QUIZ CREATOR PADA MATERI BIOLOGI KELAS XI SMA N 1 TANJUNG RAYA MESUJI proposal*. 9, 1–72.