



Meningkatkan kemandirian belajar dengan menggunakan pembelajaran Oboard berbasis web

Febrian Novandriawan, Heny Kusdiyanti*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: heny.kusdiyanti.fe@um.ac.id

Paper received: 3-5-2021; revised: 24-5-2021; accepted: 28-5-2021

Abstrak

Berdasarkan kondisi dan fenomena tahun ini pendidikan di Indonesia sedang mengalami perubahan besar dimana sejak akhir tahun 2019 Coronavirus Disease (Covid-19) telah terjadi masalah kesehatan dan berpengaruh terhadap kebijakan pendidikan. Kebijakan tersebut menyatakan bahwa proses belajar mengajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh sampai batas waktu yang belum diketahui. Seluruh aspek dituntut untuk bisa beradaptasi dengan keadaan tersebut, dimana pendidik dan peserta didik tidak bertemu secara langsung akan tetapi terkoneksi melalui media yang terintegrasi dengan internet. Berkaitan dengan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Oboard berbasis Web agar dapat menjadi alternatif pilihan media pembelajaran, Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model Research and Development Borg and Gall yang telah dimodifikasi, Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif persentase. Hasil penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran oboard berbasis web pada mata pelajaran administrasi umum dinyatakan sangat valid dan layak digunakan berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi dan 6 peserta didik uji coba kelompok kecil serta terbukti dapat meningkatkan kemandirian peserta didik pada uji coba kelompok besar yang menggunakan aplikasi obroad berbasis web. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran obroad berbasis web layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik pada mata pelajaran administrasi umum kelas X.

Kata kunci: media pembelajaran; penelitian dan pengembangan; *website*; oboard; administrasi umum; kemandirian belajar.

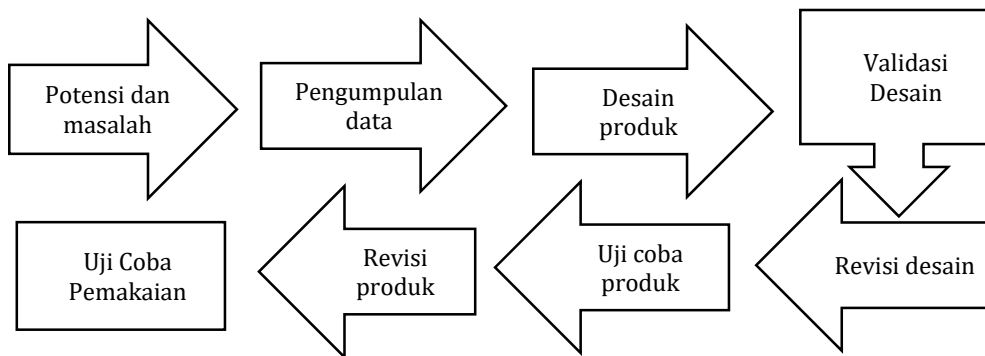
1. Pendahuluan

Pendidikan menjadi salah satu aspek yang terdampak pandemi Coronavirus Disease (Covid-19). Penyebaran virus ini terbilang sangat cepat di Indonesia sejak awal tahun 2020. Pemerintah Indonesia melakukan peraturan pendidikan dengan memberlakukan kegiatan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Oleh karena itu, dunia pendidikan perlu memanfaatkan kemajuan teknologi dengan melakukan pengembangan media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu serta menunjang proses pembelajaran yang lebih baik khususnya pada masa pandemi Covid-19. Media pembelajaran sendiri memegang peran penting dalam inovasi proses pembelajaran dimana media pembelajaran mampu membantu guru dalam menyampaikan materi yang diajarkan (Kramer et al., 2020), (Sholihin et al., 2020), (Setyadi & Qohar, 2017), (Crisp, 2015). Teknologi elektronik menjadi peluang dan pilihan dalam penggunaan media pembelajaran sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan juga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terkait materi yang diajarkan oleh guru (Ali, 2021), (Fajriah and Churiyah, 2016), (Yang et al., 2012). Beberapa penelitian sebelumnya juga telah membuktikan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan kemandirian belajar dan efektif memaksimalkan pemahaman konseptual peserta didik.(Filianti et al., 2020), (Siregar et al., 2020), (Lin, 2017)

Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian-penelitian tersebut adalah media pembelajaran berbasis web, dimana media pembelajaran tersebut efektif dan tepat digunakan untuk proses pembelajaran jarak jauh. (Wijaya et al., 2019), (Kusumarini and Bangunan, 2020). Media pembelajaran dengan konsep Pembelajaran Jarak Jauh harus dapat dilakukan secara daring atau tidak tatap muka. (Azzahra, 2020), (Deng dkk., 2020). Pembelajaran jarak jauh harus mampu memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara mandiri. (Kusuma dkk., 2020), (Kusumarini & Bangunan, 2020), (Bali, 2019). Kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *web* juga fleksibel karena peserta didik dapat mengakses dan melakukan pembelajaran kapanpun dan dimanapun berada, karena harus disesuaikan dengan keterbatasan waktu peserta didik dengan pendidiknya. (pohan, 2020), (Kusumarini & Bangunan, 2020), (Fitri, 2020), (Hussein dkk., 2020), (Panigrahi dkk., 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa media ini sangat cocok digunakan sebagai inovasi kegiatan pembelajaran sebelum, saat dan sesudah pandemi Covid-19 berakhir. (Sufian dkk., 2020), (Qazi dkk., 2020).

Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMK Negeri 2 Kediri diperoleh informasi bahwa saat proses pembelajaran luring dan daring di setiap kelas harus dijadikan 2 gelombang untuk jadwal pengajarannya, yang membuat peserta didik merasa jenuh dibandingkan pembelajaran secara normal dan tidak semua kelas dilengkapi oleh LCD. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berbasis web yang inovatif dan menarik serta teruji kelayakan dan keefektifannya dalam meningkatkan kemandirian peserta didik kelas XI pada mata pelajaran administrasi umum di SMK Negeri 2 Kediri.

2. Metode



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini menggunakan model *Research and Development Borg and Gall* yang telah dimodifikasi menjadi delapan langkah untuk mempersingkat waktu dan meminimalisir biaya (Suparti, 2016:64). Selain itu, peneliti juga memiliki tujuan penelitian yaitu untuk menghasilkan produk mengetahui kelayakan produk dan mengetahui kemandirian peserta didik yang menggunakan dan tidak menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Langkah pertama, peneliti mengumpulkan informasi terkait potensi dan permasalahan yang terjadi di sekolah melalui tahap observasi dan wawancara. Langkah kedua, peneliti mulai merancang produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dan disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pada langkah pengumpulan informasi awal. Langkah ketiga, peneliti mulai membuat media pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan pada langkah sebelumnya. Langkah keempat

yaitu setelah media tersebut dihasilkan maka dilakukan pengujian kelayakan oleh validator, yakni satu ahli media dan satu ahli materi. Langkah kelima, produk yang telah divalidasi direvisi berdasarkan kritik dan saran baik secara tertulis maupun lisan yang tertera pada lembar kuesioner ahli media dan materi. Langkah keenam, produk yang telah direvisi diuji cobakan pada 6 peserta didik kelas X OTP data ini digunakan untuk memperbaiki atau merevisi media yang dikembangkan sebelum diuji cobakan kepada kelompok besar. Langkah ketujuh, produk yang telah diuji cobakan pada kelompok kecil direvisi sesuai kritik dan saran baik secara tertulis maupun lisan yang tertera pada lembar kuesioner penilaian peserta didik uji coba kelompok kecil. Langkah kedelapan, produk yang telah direvisi dan dinyatakan layak kemudian diuji cobakan pada kelompok besar. Uji coba dilakukan menggunakan kelas X OTKP 2 Selaku kelas eksperimen dan X OTKP 3 selaku kelas kontrol Produk yang telah melewati uji coba kelompok besar menjadi produk akhir dalam penelitian ini.

Data yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini meliputi data kuantitatif dan data kualitatif, dimana data kuantitatif didapatkan melalui hasil penilaian validasi ahli materi, hasil validasi media, data hasil uji coba kelompok kecil, data hasil kemandirian belajar dan data hasil belajar peserta didik. Data Hasil hasil penilaian validasi ahli materi, hasil validasi media, data hasil uji coba kelompok kecil dianalisis menggunakan metode deskriptif persentase berbantuan excel untuk menunjukkan tingkat kelayakan media pembelajaran, sedangkan analisis penelitian pada uji coba kelompok besar menggunakan teknik analisis deskriptif selanjutnya dimasukkan kedalam standar kriteria kategorisasi kemandirian belajar peserta didik untuk menunjukkan hasil perbedaan kategori kemandirian kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Data kualitatif pada penelitian ini didapatkan melalui penarikan kesimpulan berdasarkan pendapat secara umum, saran dan kritik dari ahli media, ahli materi dan 6 peserta didik pada uji coba kelompok kecil.

3. Hasil dan Pembahasan

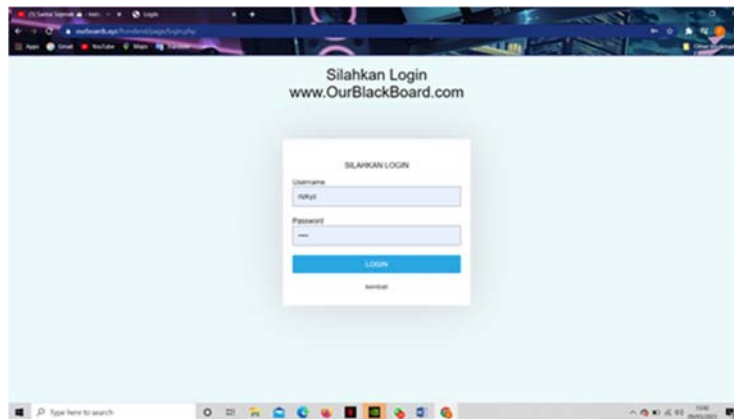
Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran oboard (OurBlackboard) berbasis web pada mata pelajaran administrasi umum yang dapat diakses secara gratis melalui <http://ourboards.xyz/frondend/page/register.php>. Tampilan media pembelajaran Oboard adalah berupa teks dan tabel yang didesain secara menarik serta *full colour*. Selain itu terdapat pula sajian materi dalam bentuk video. Pengguna tidak hanya dapat mengakses materi pembelajaran melainkan juga melakukan evaluasi yang dapat secara langsung dilaporkan dan dikirim kepada guru melalui email. Tampilan dan langkah-langkah penggunaan media pembelajaran Oboard dapat dilihat seperti pada Gambar 2 berikut ini:

(a) Akses Oboard melalui <http://ourboards.xyz/> dengan cara mengetik *link* tersebut pada kolom pencarian di mesin pencari *smartphone* pengguna (Google, Opera, dll) kemudian akan muncul hasil seperti pada Gambar 2 Selanjutnya klik Register sebagai pengajar atau siswa



Gambar 2. Tampilan awal hasil link

(b) Setelah proses selesai langkah selanjutnya adalah login pada aplikasi Oboard yang siap digunakan secara langsung di perangkat yang terkoneksi internet.



Gambar 3. Tampilan login pada Oboard

(c) Setelah Login maka akan diarahkan pada aman menu sesuai pemakai antara menu pengajar maupun peserta didik. Perbedaan menu tersebut terletak pada menu upload yang hanya ada pada menu pangajar. Media pembelajaran Oboard berbasis web secara garis besar terdiri dari tombol menu dan ikon yang dijelaskan pada tabel 1

Tabel 1. Fungsi Setiap Menu Pada Oboard

NO	Menu/Ikon	Fungsi
1.	Home	Pada Menu ini berisikan <i>tools</i> untuk menuju pada menu lain yang ada dalam aplikasi ini.
2.	Registrasi	Pada Menu ini berisikan kolom untuk membuat user ID baru yang belum terdaftar Registrasi dibedakan menjadi dua yaitu pengajar dan siswa
3.	Materi	Bagian ini berisikan Materi yang harus ditempuh siswa dalam pembelajaran. Terdapat 2 bentuk Materi yaitu Berupa text yang dikemas dalam format PDF dan juga video Pembelajaran.

4.	Upload	Bagian ini berisikan menu untuk upload materi dan juga upload ujian menu ini hanya terdapat pada akun Pengajar
5.	Ujian	Bagian ini terdapat soal-soal yang harus dikerjakan. Bentuk soal adalah pilihan ganda maupun isian dengan cara mendownload soal dalam format PDF.
6.	Jawaban	Selanjutnya, terdapat Menu dimana guru mendapatkan notifikasi tentang pengumpulan tugas dari siswa
7.	Tentang Kami	Berisi tentang info alamat Gmaps dan juga Visi Misi dan tujuan

Hasil validasi aplikasi el-PR oleh ahli media, ahli materi dan 6 peserta didik kelompok kecil secara keseluruhan disajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Keseluruhan Validasi dan Uji Coba Kelompok Kecil

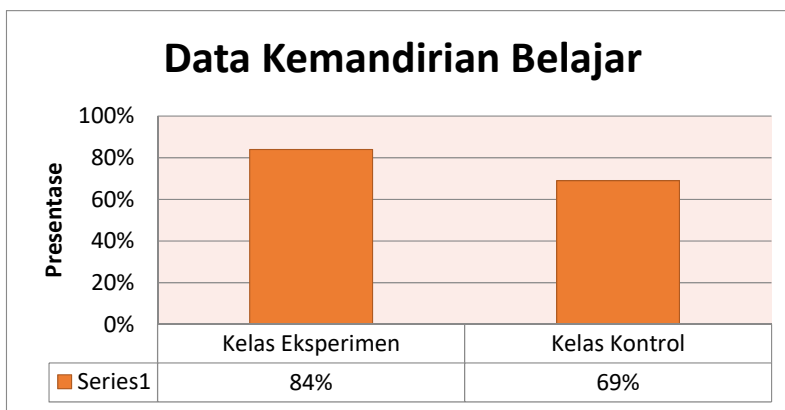
No	Validasi	Persentase	Kriteria Validitas
1	Ahli Media	92%	Sangat Valid
2	Ahli Materi	90%	Sangat Valid
3	Uji Coba Penggunaan pada Kelompok Kecil	95%	Sangat Valid
Rata-Rata		92%	Sangat Valid

Table used by permission Novandriawan_Febrian_2021 Data Hasil validasi keseluruhan

Berdasarkan Tabel 2, diketahui rata-rata persentase validasi keseluruhan sebesar 92% sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran oboard dinyatakan “sangat Valid” dan layak digunakan untuk mata pelajaran administrasi umum kelas X di SMK Negeri 2 Kediri. Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya dimana hasil validasi ahli media, ahli materi dan uji coba kelompok kecil sebagai dasar penentuan kelayakan media. (Nardjosoeripto, 2017)

Kelayakan tersebut terletak pada kelebihan media pembelajaran yaitu memanfaatkan website yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun hal ini sejalan dengan (Abdillah, 2013), memudahkan peserta didik dalam melakukan pembelajaran secara daring terlebih pada situasi pandemi covid-19 yang dapat mengoptimalkan peserta didik dalam memahami materi (Rahmana, 2020),(Mwakyusa & Mwalyagile, 2016), (Jude et al., 2014), (Tahar and Enceng, 2006),

Sedangkan hasil data kemandirian kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Data Kemandirian Belajar

Gambar 4 menunjukkan bahwa hasil data kemandirian belajar kelas eksperimen atau kelas X OTKP 2 didapatkan hasil persentase sebesar 84% sehingga dapat dikategorikan bahwa kemandirian belajar peserta didik kelas X OTKP 2 yang menggunakan media pembelajaran oboard berbasis web dinyatakan tinggi. Sedangkan hasil analisis tingkat kemandirian belajar kelas kontrol atau kelas X OTKP 3 didapatkan hasil 69% yang dikategorikan bahwa kemandirian belajar peserta didik kelas X OTKP 3 yang tidak menggunakan media pembelajaran oboard berbasis web dinyatakan sedang.

Berdasarkan hasil analisis data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa hasil persentase kemandirian belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil persentase kelas kontrol, sehingga oboard yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

Aspek kemandirian pada kategori sumber belajar kelas kontrol memiliki tingkat terendah dibandingkan dengan kelas eksperimen dimana disini disebabkan peserta didik yang menggunakan Media Pembelajaran oboard dapat diakses menggunakan *smartphone* dan Laptop sehingga lebih fleksibel dan memudahkan peserta didik melakukan pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Selain itu, dalam proses pembelajaran peserta didik pada kelas eksperimen atau kelas yang oboard juga dapat mengelola belajarnya sendiri, peserta didik dapat mencari solusi ketika kesulitan memahami materi dengan dapat memilih materi berupa tulisan atau berupa video pembelajaran. Sedangkan kelas kontrol atau kelas yang tidak menggunakan oboard belum dapat mengelola strategi belajarnya sehingga mereka belum dapat mencari solusi ketika memahami materi yang diberikan oleh guru melalui media *power point*.

4. Simpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran oboard berbasis *website* pada mata pelajaran Administrasi umum pada kelas X OTKP KD 3.7 menerapkan prosedur penataan surat/dokumen di SMK Negeri 2 Kediri. Media pembelajaran ini dapat diakses melalui <http://ourboards.xyz/frondend/page/register.php>

Media pembelajaran pada penelitian ini telah dinyatakan 'Sangat Valid' dan layak digunakan dalam pembelajaran administrasi umum melalui validasi ahli media, validasi ahli materi serta penilaian penggunaan pada uji coba kelompok kecil. Selain itu, aplikasi media pembelajaran oboard berbasis web ini terbukti efektif digunakan untuk meningkatkan kemandirian belajar pada uji coba kelompok besar berdasarkan persentase. Media pembelajaran oboard berbasis web ini juga memungkinkan pembelajaran kapanpun dan dimanapun, bahkan dapat dioperasikan secara mandiri secara *offline* sehingga dapat menjadi solusi untuk menunjang pembelajaran jarak jauh khususnya pada saat pandemi covid-19 ini.

Oboard hanya berfokus pada beberapa kompetensi dasar dan terbatas pada ketersediaan kuota internet, sehingga diharapkan peneliti selanjutnya mengembangkan media pembelajaran pada materi semester genap dan dikembangkan menggunakan sistem operasi lain seperti aplikasi Mobile di android dan *Ios*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Negeri Malang dan SMK Negeri 2 Kediri yang telah memfasilitasi dan memberi izin kepada peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan ini.

Daftar Rujukan

- Abdillah, L.A., (2013). *Students Learning Center Strategy Based On E-Learning and Blogs. Students Learning Center Strategy*. <https://doi.org/10.13140/2.1.3466.8488>
- Ali, M., (2021). Imitation or Innovation: To What Extent Do Exploitative Learning and Exploratory Learning Foster Imitation Strategy and Innovation Strategy for Sustained Competitive advantage? *Technological Forecasting and Social Change* 165, 120527. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120527>
- Azzahra, N.F., (2020). *Addressing Distance Learning Barriers in Indonesia Amid the Covid-19 Pandemic*.
- Bali, M.M.E.I., (2019). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Distance Learning. *Tarbiyatuna: Kajian Pendidikan Islam* 3, 29-40. <https://doi.org/10.29062/Tarbiyatuna.V3i1.198>
- Crisp, N., (2015). Co-Development, Innovation and Mutual Learning – Or How We Need to Turn the World Upside Down. *Healthcare* 3, 221-224. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2015.06.002>
- Deng, H., Chen, W., Shen, Q., Ma, A.J., Yuen, P.C., Feng, G., (2020). Invariant Subspace Learning for Time Series Data Based on Dynamic Time Warping Distance. *Pattern Recognition* 102, 107210. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2020.107210>
- Fajriah, U.N., Churiyah, M., (2016). Utilizing Instructional Media for Teaching Infrastructure Administration. *Journal of Education and Practice* 7(6), 100-111.
- Filianti, F., Madziatul, C., Eko, S.B., (2020). Ola Application to Improve Self-Regulated Learning Ability and Learning Outcome of Vocational High School Students. *Eurasia: Economics&Business*,7(37) 10. <https://doi.org/10.18551/Econeurasia.2020-07>
- Fitri, M., (2020). Pengaruh Emergency Remote Learning untuk Melihat Motivasi Belajar Anak Usia Dini. *Child Education Journal Volume 2*, 68-82.
- Hussein, E., Daoud, S., Alrabaiah, H., Badawi, R., (2020). Exploring Undergraduate Students' Attitudes Towards Emergency Online Learning During COVID-19: A Case from the UAE. *Children and Youth Services Review* 119, 105699. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105699>
- Jude, L, Kajura, M., Biveru, M., (2014). Adoption the SAMR Model to Asses ICT Pedagogical Adoption: A Case of Makerere University. *Int. J. E-Educ. E-Bus. E-Manag. E-Learn* 4. <https://doi.org/10.7763/IJEEEE.2014.V4.312>
- Kramer, C., König, J., Strauß, S., Kaspar, K., (2020). Classroom Videos or Transcripts? A Quasi-Experimental Study to Assess the Effects of Media-Based Learning on Pre-Service Teachers' Situation-Specific Skills of Classroom Management. *International Journal of Educational Research* 103, 101624. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101624>
- Kusuma, J.W., Jefri, U., Surnani, E., Pratiwi, I., Kurniawan, E., (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Clasdojo Sebagai Upaya Peningkatan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru Sd It Bina Bangsa Di Era Kenormalan Baru. *JPKM-Aphelion (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat - Aphelion)* 1, 57-67.
- Kusumarini, A., Bangunan, P., (2020). *Implikasi Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj)*.
- Lin, M.-H., (2017). A Study of The Effects of Digital Learning on Learning Motivation and Learning Outcome. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 13, 3553-3564.
- Mwakyusa, W.P., Mwalyagile, N.V., (2016). Impediments Of E-Learning Adoption in Higher Learning Institutions of Tanzania: An Empirical Review. *Journal of Education and Practice* 9.

- Nardjosoeripto, Dkk, (2017). Analisis Ahli Dalam Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Ips Online Berbasis Classmaker. *Edukira: Jurnal Edudikara*. <https://doi.org/10.32585/Edudikara.V2i3.58>
- Panigrahi, R., Srivastava, P.R., Sharma, D., (2018). Online Learning: Adoption, Continuance, And Learning Outcome—A Review of Literature. *International Journal of Information Management* 43, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.05.005>
- Pohan, A., E., (2020). *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*. CV: Sarnu Untung, Jawa Tengah.
- Qazi, A., Naseer, K., Qazi, J., Als Salman, H., Naseem, U., Yang, S., Hardaker, G., Gumaei, A., (2020). Conventional to Online Education During COVID-19 Pandemic: Do Develop and Underdeveloped Nations Cope Alike. *Children and Youth Services Review* 119, 105582. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105582>
- Rahmana, I.M., (2020). Mobile Learning to Improve Independence of Senior High School Students Penggunaan Mobile Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Sekolah Menengah Atas. *EduTech 1*. <https://doi.org/10.17509/E.V1i2.24193>
- Setyadi, D., Qohar, A., (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 8, 1–7. <https://doi.org/10.15294/Kreano.V8i1.5964>
- Sholihin, M., Sari, R.C., Yuniarti, N., Ilyana, S., (2020). A New Way of Teaching Business Ethics: The Evaluation of Virtual Reality-Based Learning Media. *The International Journal of Management Education* 18, 100428. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100428>
- Siregar, A.C., Adisaputera, A., Yus, A., (2020). The Development of Interactive Media Assisted by Macromedia Flash to Improve the Ability of Understanding the Fiction Story Information in Elementary School Students. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (Birle) Journal* 3, 1200–1208. <https://doi.org/10.33258/Birle.V3i2.1053>
- Sufian, A., Ghosh, A., Sadiq, A.S., Smarandache, F., (2020). A Survey on Deep Transfer Learning to Edge Computing for Mitigating The COVID-19 Pandemic. *Journal of Systems Architecture* 108, 101830. <https://doi.org/10.1016/j.sysarc.2020.101830>
- Suparti, (2016). *Metode Penelitian Pengembangan Inovasi Pembekalan Beserta Contoh Proposal, 1. Universitas Negeri Malang, Malang*.
- Tahar, I., Enceng, (2006). Hubungan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Pada Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh Vol.7 No.2* 91-101.
- Wijaya, I.K., Bakri, R.A., Wutun, A.A., Fitriani, F., Mattoliang, A.A., (2019). The Effectiveness of Mobile Learning Based Android in Learning English Vocabularies. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)* 13, 226–235.
- Yang, X.-P., Liu, X.-X., Guo, Y.-H., Wang, S.-J., (2012). *Optimization and Application of Multimedia Teaching Means of Specialized Courses in Engineering*. Energy Procedia, 2012 International Conference on Future Electrical Power and Energy System 17, 1878–1884. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.02.326>