



Validitas Pengembangan E-modul Berbasis Android Mata Kuliah Food Control

Widya Afridiani^{1✉}, Anni Faridah²

Universitas Negeri Padang, Indonesia^{1,2}

E-mail : wdyafri@gmail.com¹

Abstrak

Permasalahan pada penelitian ini adalah bahan ajar yang tersedia pada mata kuliah *Food Control* masih tergolong sederhana sehingga mahasiswa kurang termotivasi untuk belajar mandiri dan hasil belajar yang kurang optimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan e-modul berbasis Android pada mata kuliah *Food Control* yang valid, praktis, dan efektif untuk mahasiswa fakultas pariwisata dan perhotelan Universitas Negeri Padang. Metode penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan prosedur pengembangan model 4D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*). Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini sudah valid dengan nilai rata-rata $0,81 > 0,61$. Hal tersebut dilihat dari validitas e-modul pembelajaran berbasis Android yang dinyatakan valid menurut aspek media dan aspek materi oleh tiga orang validator materi dan tiga orang validator media. Berdasarkan temuan penelitian ini disimpulkan bahwa e-modul berbasis Android pada dinyatakan valid untuk dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran pada mata kuliah *Food Control*.

Kata Kunci: e-modul, android, *food control*.

Abstract

The problem in this study is that the teaching materials available in Food Control courses are still relatively simple so that students are less motivated to study independently and learning outcomes are less than optimal. The purpose of this study is to produce an Android-based e-module in Food Control courses that is valid, practical, and effective for students of the tourism and hospitality faculty of Padang State University. This research method uses Research and Development (R&D) with 4D model development procedures consisting of 4 stages, namely define, design, develop, and disseminate). The results obtained from this development research are valid with an average value of 0.81 > 0.61. This can be seen from the validity of the Android-based learning e-module which was declared valid according to the media and material aspects by three material validators and three media validators. Based on the findings of this study, it was concluded that the Android-based e-module was declared valid to be used as a learning aid in the Food Control course.

Keywords: e-module, android, *food control*.

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 merupakan saat teknologi menjadi dasar dalam kehidupan manusia, dimana manusia dan teknologi tidak dapat dipisahkan (Aprillinda, 2019) Hal tersebut tentu berpengaruh pada dunia pendidikan. Pembelajaran era revolusi industri 4.0 mengintegrasikan kemampuan membaca dan menulis dengan penguasaan terhadap teknologi (Sutanto, 2019). Inovasi dan pemanfaatan teknologi secara optimal merupakan dua komponen penting pada pembelajaran revolusi industri 4.0. Pendidik pada revolusi industri 4.0 harus dapat memfasilitasi peserta didik dengan berbagai inovasi teknologi seperti komputer, papan tulis elektronik, modul elektronik, dll (Larson & Miller, 2012). Peserta didik memerlukan sumber belajar inovatif yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja (Zhang et al., 2017). Untuk menghadapi era revolusi industri 4.0, diperlukan pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif. Hal tersebut dapat dicapai salah satunya dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pendidikan yang diharapkan mampu menghasilkan *output* yang dapat mengikuti atau mengubah zaman menjadi lebih baik (Lase, 2019). Menurut (Hussin, 2018) terdapat tren yang muncul akibat adanya pendidikan di era 4.0, beberapa diantaranya adalah fleksibilitas ruang dan waktu belajar serta pembelajaran mandiri. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran (Moore, Dickson-Deane, & Galyen, 2011). Pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi pendidikan yang melibatkan unsur teknologi informasi dalam pembelajaran (Fitriyani et al., 2020). Kelebihan dari pembelajaran dari daring adalah mampu mampu menumbuhkan kemandirian belajar (*self regulated learning*). Penggunaan aplikasi *online* mampu meningkatkan kemandirian belajar (Oknisih et al., 2019).

Implementasi pendidikan di era 4.0 seperti daring mengalami percepatan dalam pelaksanaannya di masa pandemi global Covid-19 yang melanda dunia atau yang lebih dikenal dengan *corona virus* sampai saat ini. Pemerintah Indonesia menetapkan status bencana non alam terhadap wabah penyakit virus corona Covid-19 pada dengan diterbitkannya Keputusan Presiden (Keppres) Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19) Sebagai Bencana Nasional (Salkiah, 2020). Berdasarkan surat edaran tersebut perubahan metode mengajar pun harus dilakukan secara daring (*online*). Mahasiswa dan dosen dihibau untuk melakukan proses belajar mengajar melalui metode jarak jauh. Pandemi Covid-19 mengharuskan seluruh pihak harus mampu beradaptasi dengan penggunaan teknologi komunikasi dan informasi, khususnya bagi para pendidik, termasuk guru dan dosen (Gusty, S et al, 2020). Pada saat pembelajaran daring, penggunaan *smartphone* seperti android, tablet dan laptop serta koneksi internet merupakan komponen penting. Penunjang pembelajaran seperti bahan ajar sebagai materi diskusi atau pemanfaatan video pembelajaran sangat dibutuhkan (Pujiasih, 2020). E-modul merupakan suatu bahan ajar mandiri yang memudahkan penggunaannya dan memuat informasi dalam format digital E-modul adalah hasil inovasi dari modul yang berbasis TIK dan memiliki kelebihan dibandingkan dengan modul cetak yakni adanya audio, video, gambar serta animasi (Cheva & Zainul, 2019). E-modul adalah modul yang berbentuk digital yang dapat dibaca pada komputer, *smartphone* atau alat pembaca digital lainnya. Penggunaan modul dalam pembelajaran dapat membantu memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul elektronik memiliki banyak kelebihan, diantaranya mampu menyajikan modul dengan lebih menarik. E-modul diharapkan dapat meningkatkan minat, motivasi, keaktifan serta mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran. Penelitian dan pengembangan mengenai e-modul berbasis Android memiliki penelitian relevan yang menyatakan e-modul layak digunakan sebagai bahan ajar dan terdapat pengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa (Rachmi, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di prodi Ilmu Kesejahteraan Keluarga pada mata kuliah *Food Control* diketahui bahwa modul yang tersedia untuk mata kuliah ini tergolong sederhana. Bahan ajar yang digunakan sejauh ini berupa *power point* (PPT) dan *word document* yang bersumber dari dosen

pengampuh mata kuliah *Food Control*. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada beberapa mahasiswa *Food Control* bahwa dalam pembelajaran daring mereka kurang termotivasi untuk belajar mandiri dikarenakan proses pembelajaran yang monoton. Mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi *Food Control* dikarenakan keterbatasan sumber belajar yang tersedia. Belajar mandiri membutuhkan motivasi, kemauan, disiplin, tanggung jawab dan keingintahuan dalam pengetahuan. Mahasiswa dikatakan memiliki kemampuan dalam belajar mandiri tanpa ketergantungan orang lain (Arifayani, 2015). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Firman & Sari Rahayu, 2020) menunjukkan hasil bahwa mahasiswa perlu memiliki perangkat pembelajaran yang mendukung dan mampu melihat bahwa sistem pembelajaran daring yang fleksibel mampu membentuk kemandirian belajar dan motivasi belajar mahasiswa. Perangkat Pembelajaran berbasis modul merupakan satu pilihan yang bisa dilakukan pada era dan pasca pandemi covid-19 yang mendukung pelaksanaan pembelajaran secara daring. merupakan bahan ajar yang dikompilasi oleh dosen dan menjadi buku panduan pembelajaran bagi mahasiswa. Pembuatan modul dapat berbentuk buku namun juga bisa juga berbasis elektronik seperti pdf atau berbasis *web*. (Ismawati. et al., 2020) Pengembangan bahan ajar yang merupakan penggabungan antara multimedia dan model pembelajaran yang inovatif akan menghasilkan bahan ajar yang berkualitas (Hidayati & Irmawati, 2019). Bahan ajar berupa e-modul memudahkan mahasiswa untuk mempelajari materi secara dalam pembelajaran jarak jauh (Hidayati & Pangestuti, 2017).

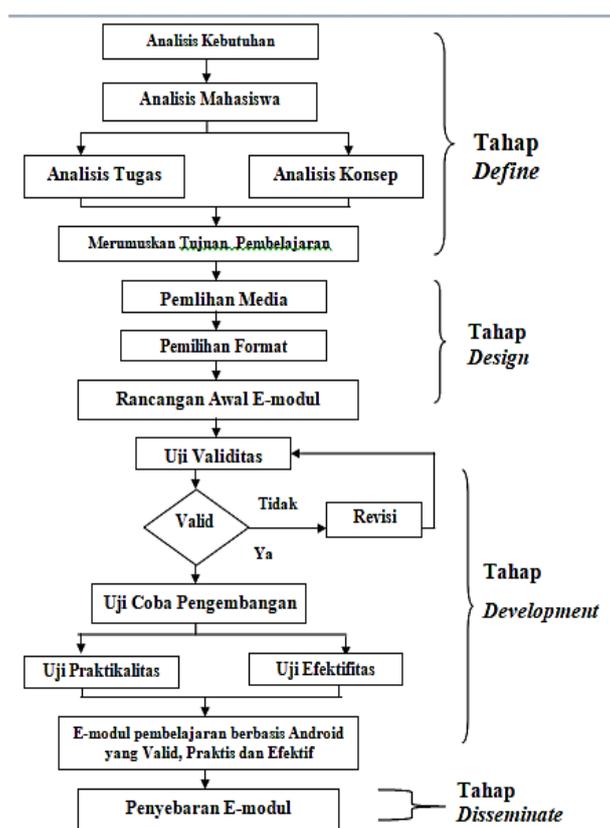
Berdasarkan uraian dan permasalahan pada mata kuliah *Food Control* prodi Ilmu Kesejahteraan Keluarga di Universitas Negeri Padang diatas, mahasiswa membutuhkan suatu sumber belajar berupa modul pembelajaran *Food Control* dimana sudah terangkum keseluruhan materi yang harus mereka pelajari. Pemilihan media yang tepat tentu sangat berpengaruh terhadap berhasil tidaknya sebuah proses belajar mengajar. Modul pembelajaran yang akan dikembangkan berupa e-modul berbasis aplikasi Android yang nantinya akan dapat digunakan oleh mahasiswa menggunakan telepon pintar (*Smartphone*) yang mereka miliki. Hal ini dipertimbangkan karena e-modul yang digunakan menggunakan *handphone* dapat diakses mahasiswa dimana saja serta dapat diakses kapan saja. Penggunaan e-modul praktis dibawa kemana saja dan dibuat dengan tampilan yang menarik dapat memudahkan mahasiswa dalam belajar mandiri dan menarik perhatian untuk membaca. Diharapkan penggunaan *handphone* dikalangan pelajar lebih bermanfaat kearah yang lebih bermanfaat khususnya pada pembelajaran. Pengembangan e-modul pembelajaran berbasis android diharapkan dapat menjadi kontribusi positif bagi mahasiswa dan dosen agar pembelajaran menjadi variatif, kreatif dan tidak monoton. Sejalan dengan penelitian (Wulandari, 2020) yang menunjukkan bahwa e-modul berbasis Android dapat diakses dengan mudah, desain yang menarik dan efisien digunakan dalam pembelajaran. E-modul berbasis android nantinya diharapkan dapat membantu dalam peningkatan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah *Food Control*. Mahasiswa nantinya dapat melihat sejauhmana pemahamannya akan materi yang diajarkan dengan menyelesaikan evaluasi yang tersedia pada e-modul.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan sebuah modul berbasis *mobile android* yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan pada mata kuliah *Food Control* yang dapat meningkatkan minat mahasiswa dan membantu mahasiswa dalam memahami materi. Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan modul elektronik (e-modul) berbasis aplikasi Android pada mata kuliah *Food Control* prodi Ilmu Kesejahteraan Keluarga di Universitas Negeri Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *android* pada mata kuliah *Food Control* ini menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D*). Model ini dipilih karena mempunyai prosedur yang sederhana, dan sistematis, sesuai dengan langkah-langkah penelitian pengembangan yang peneliti

lakukan, serta dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli sehingga sebelum di ujicoba media yang dikembangkan telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran, dan masukan para ahli. Prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada mata kuliah *Food Control* ini menggunakan model pengembangan 4-D (*four-D*), yaitu (1) *define* (pendefinisian) yaitu menentukan dan menganalisis kebutuhan untuk pengembangan, dalam hal ini melihat kondisi dosen dan mahasiswa hingga media atau bahan ajar yang dipakai atau digunakan dosen dalam mengajar; (2) *design* (perancangan) merupakan rencana awal desain mediapembelajaran yaitu e-modul; (3) *develop* (pengembangan) pada tahap ini meliputi validasi yang dilakukan oleh validator, yaitu tiga ahli validator ahli media ddan tiga validator ahli materi; (4) *disseminate* (penyebaran) (Thiagarajan,1974). Uji validasi termasuk pada tahap ketiga yaitu tahap *develop* (pengembangan).



Gambar 1. Prosedur pengembangan E-modul berbasis android model 4-D

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari hasil validasi oleh validator ahli media dengan aspek yang terdiri dari aspek tampilan, pemrograman media, pemanfaatan dan kebahasaan serta hasil validasi oleh validator ahli materi dengan aspek yang terdiri dari materi, bahasa dan pembelajaran. Analisis validitas angket menggunakan rumus statistik Aiken's V sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

Keterangan:

- V = Indeks Validitas
- S = r - lo
- N = Jumlah validator
- lo = Angka penilai validitas terendah (dalam hal ini = 1)
- c = Angka penilaian validitas tertinggi (dalam hal ini = 5)
- r = Angka yang diberikan seorang validator

Nilai valid ditentukan oleh hasil rentang angka indeks validitas (v) yang diperoleh berdasarkan tabel berikut .

Tabel 1. Kriteria Analisis Respon

| Kategori | Kualifikasi |
|-----------|-------------|
| 0,67-1,00 | Valid |
| <0,66 | Tidak Valid |

Sumber : (Azwar, 2014)

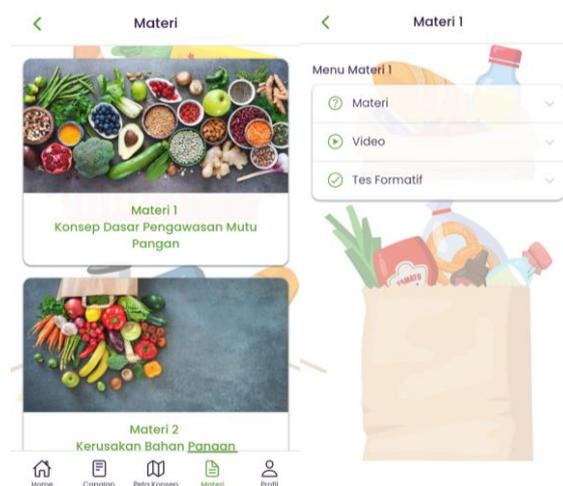
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah e-modul pembelajaran berbasis Android mata kuliah *Food Control* prodi Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan di Universitas Negeri Padang. yang valid, praktis, dan efektif. Hasil dari perancangan e-modul seperti pada gambar dibawah ini:



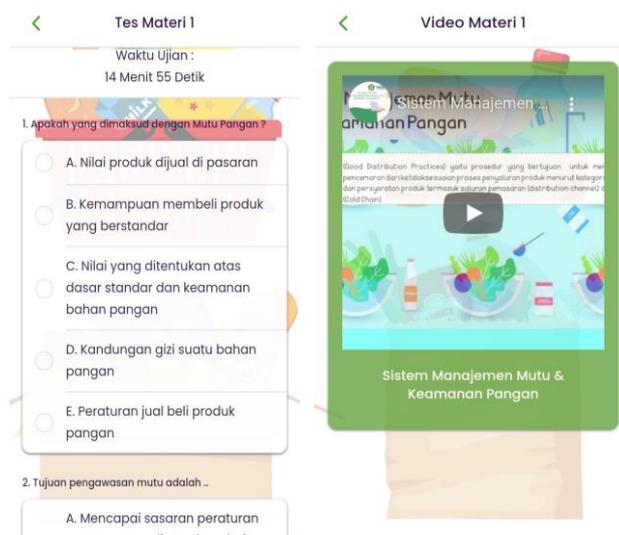
Gambar 2. Halaman Home pada E-modul Food Control

Halaman ini terdiri dari Menu, Capaian Pembelajaran, Peta Konsep, Materi dan Profil



Gambar 3. Halaman Materi pada E-modul Food Control

Halaman materi berisi materi pembelajaran, video dan tes formatif yang merupakan soal pilihan berganda untuk latihan mahasiswa.



Gambar 4. Halaman Tes Materi dan Video Materi pada E-modul Food Control

Halaman tes materi dan video materi berisi soal- soal pilihan berganda dan video pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan materi.

Sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran, e-modul yang telah dirancang dilakukan pengujian validitasnya. Validasi dilakukan oleh validator ahli media dan validator ahli materi. Validasi media ini dilakukan oleh tiga orang validator ahli media. Aspek media yang divalidasi terdiri dari aspek tampilan, aspek pemrograman media, aspek pemanfaatan dan aspek kebahasaan. Validasi media ini dilakukan sebanyak satu kali. Hasil penilaian dari masing-masing aspek yang diberikan validator dianalisis menggunakan rumus statistik Aiken's V. Hasil yang didapat merupakan nilai validasi terhadap rancangan produk yang dihasilkan.

Tabel 2. Hasil Validasi Media E-modul Pembelajaran berbasis Android

| No | Indikator | Koefisien Aiken's V | Keterangan |
|----|-------------------------|---------------------|------------|
| 1 | Tampilan | 0,89 | Valid |
| 2 | Pemrograman Media | 0,84 | Valid |
| 3 | Pemanfaatan | 0,74 | Valid |
| 4 | Kebahasaan | 0,79 | Valid |
| | Rata – rata keseluruhan | 0,819 | Valid |

Hasil analisis uji validitas kepada ahli media diperoleh nilai validasi sebesar 0,81 >0,61 maka e-modul pembelajaran berbasis Android dikategorikan valid.

Validasi materi dilakukan oleh tiga orang validator materi pembelajaran *Food Control*. Tujuan dari validasi materi ini adalah untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian materi pembelajaran yang terdapat dalam e-modul berbasis Android ini apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Validasi materi yang divalidasi terdiri dari aspek materi, aspek bahasa, dan aspek pembelajaran. Dalam pelaksanaan validitasnya, para ahli materi meninjau materi yang ada di dalam e-modul kemudian memberikan penilaian terhadap materi yang ada dalam e-modul berbasis android tersebut. Hasil penilaian yang diberikan validator dianalisis dari masing-masing aspek yang diberikan validator dianalisis menggunakan rumus statistic Aiken's V. Hasil yang didapat merupakan nilai validasi terhadap materi produk yang dihasilkan.

Tabel 3. Hasil Validasi Materi E-modul Pembelajaran berbasis Android

| No | Indikator | Koefisien Aiken's V | Keterangan |
|----|-----------------------|---------------------|------------|
| 1 | Materi | 0,75 | Valid |
| 2 | Bahasa | 0,88 | Valid |
| 3 | Pembelajaran | 0,79 | Valid |
| | Rata-rata keseluruhan | 0,810 | Valid |

Hasil validasi dari ahli materi diperoleh nilai validasi sebesar $0,88 > 0,61$ artinya materi pada e-modul pembelajaran berbasis Android dikategorikan valid.

Berdasarkan analisis validitas materi dan media, maka dapat disimpulkan e-modul pembelajaran berbasis android mata kuliah *Food Control* prodi Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan di Universitas Negeri Padang adalah valid. Sehingga e-modul pembelajaran berbasis android dapat digunakan oleh mahasiswa dari validasi media dengan aspek tampilan, aspek pemrograman media, aspek pemanfaatan dan aspek kebahasaan serta melalui validasi materi dengan aspek materi, aspek bahasa dan aspek pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Sa'diyah, 2021) menunjukkan bahwa E-modul berbasis digital memperoleh nilai rata-rata 0,91 dari hasil validasi menunjukkan bahwa E-modul berbasis digital termasuk dalam kategori valid dan layak secara teoritis. Kemudian diperkuat menurut (Purnamasari et al., 2020) yang meneliti tentang e-modul sebagai sumber pembelajaran inovasi darurat selama wabah Covid-19 yang menyatakan bahwa e-modul merupakan sumber pengajaran interaktif yang mampu memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri dan terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa setelah penggunaan e-modul sebagai sumber pembelajaran inovatif darurat saat wabah Covid-19. Berdasarkan penelitian yang relevan dan hasil analisis validitas yang sudah dilaksanakan maka e-modul berbasis android mata kuliah *Food Control* layak dijadikan sumber belajar pendukung dalam pembelajaran daring di masa pandemi di Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan E-modul berbasis Android yang telah dikembangkan, diperoleh kesimpulan bahwa E-modul berbasis Android layak untuk digunakan dengan hasil validasi media sebesar 0,819 dan hasil validasi materi sebesar 0,810 termasuk kategori Valid. E-modul pembelajaran berbasis Android menggunakan *software Android Studio* yang dikembangkan dinyatakan valid oleh tiga orang validator materi dan tiga orang validator media.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillinda, M. (2019). Perkembangan Guru Profesional Di Era Revolusi Industri 4 . 0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang*, 600–608.
- Arifayani, Y. (Universitas N. Y. (2015). *Pengaruh Motivasi Belajar, Kemandirian Belajar, Lingkungan Teman Sebaya, Dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Smk Ypkk 1 Sleman Tahun Ajaran 2014/2015 Skripsi*. 1–27.
- Azwar, Saifuddin. (2014). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cheva, V. K., & Zainul, R. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sifat Keperiodikan Unsur Untuk Sma/Ma Kelas X. *Edukimia*, 1(1), 28–36.

- 2457 *Validitas Pengembangan E-modul Berbasis Android Mata Kuliah Food Control – Widya Afridiani, Anni Faridah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.780>
- <https://doi.org/10.24036/Ekj.V1i1.104077>
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online Di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal Of Educational Science (Ijes)*, 2(2), 81–89. <https://doi.org/10.31605/Ijes.V2i2.659>
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 121–132. <https://doi.org/10.23917/Ppd.V7i1.10973>
- Gusty, S., Nurmiati, N., Muliana, M., Sulaiman, O. K., Ginantra, N. L. W. S. R., Manuhutu, M. A., ... & Hastuti, P. (2020). *Belajar Mandiri: Pembelajaran Daring Di Tengah Pandemi Covid-19*. Yayasan Kita Menulis.
- Hidayati, N., & Irmawati, F. (2019). Analisis Kebutuhan Pembelajaran Era Digital 4.0: Multimedia Anatomi Fisiologi Manusia Dengan Model Stem Education Di Program Studi Pendidikan Biologi Ikip Budi Utomo Malang. *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1), 110–117. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/38405/25440>
- Hidayati, N., & Pangestuti, A. A. (2017). Analisis Kebutuhan E-Modul Biologi Sel Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Ikip Budi Utomo Malang. *Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017*, 283–288. https://www.academia.edu/36381246/Analisis_Kebutuhan_E_Modul_Biologi_Sel_Untuk_Mahasiswa_Program_Studi_Pendidikan_Biologi_Ikip_Budi_Utomo_Malang
- Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching. *International Journal Of Education And Literacy Studies*, 6(3), 92. <https://journals.aiac.org.au/index.php/ijels/article/view/4616>
- Ismawati., E., Indrani, & Jannah., H. (2020). *Bahan Ajar Bahasa Dan Sastra*.
- Larson, L. C., & Miller, T. N. (2012). 21st Century Skills: Prepare Students For The Future. *Kappa Delta Pi Record*, 47(3), 121–123.
- Lase, D. (2019). *Pendidikan Islam Di Era Revolusi Industri 4.0*. 34–0. <https://doi.org/10.31219/Osf.Io/8xwp6>
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, Online Learning, And Distance Learning Environments: Are They The Same?. *The Internet And Higher Education*, 14(2), 129-135.
- Oknisih, N., Wahyuningsih, Y., & Suryoto. (2019). Penggunaan Aplen (Aplikasi Online) Sebagai Upaya Kemandirian Belajar Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 477–483.
- Pujiasih, E. (2020). Membangun Generasi Emas Dengan Variasi Pembelajaran Online Di Masa Pandemi Covid-19. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 42–48. <https://doi.org/10.51169/Ideguru.V5i1.136>
- Purnamasari, N., Siswanto, S., & Malik, S. (2020). E-Module As An Emergency-Innovated Learning Source During The Covid-19 Outbreak. *Psychology, Evaluation, And Technology In Educational Research*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.33292/Petier.V3i1.53>
- Rachmi, A. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Android Mata Kuliah Struktur Beton Ii. *Jurnal Pensil*, 9(3), 152–158. <https://doi.org/10.21009/Jpensil.V9i3.10815>
- Sa'diyah, K. (Universitas N. S. (2021). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook Untuk Mempermudah Pembelajaran*. 3(4), 1298–1308.
- Salkiah, B. (2020). Perubahan Paradigma Pendidikan Dan Ekonomi Di Masa Pandemi Covid-19. *Media Bina Ilmiah*, 15(1), 3781–3787.
- Sutanto, P. (2019). Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 Di Sekolah Menengah Atas.
- Thiagarajan, At Al. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.
- Wulandari, R. (2020). *Pengembangan E-Modul Fisika Dasar Untuk Pembelajaran Online Berbasis Android*

2458 *Validitas Pengembangan E-modul Berbasis Android Mata Kuliah Food Control – Widya Afridiani, Anni Faridah*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.780>

Mobile. 18, 57–63.

Zhang, J., Cai, Z., Zhao, Z., & Ji, K. (2017). Cell Phone-Based Online Biochemistry And Molecular Biology Medical Education Curriculum. *Medical Education Online*, 22(1).
<https://doi.org/10.1080/10872981.2017.1374135>