

Uji Validasi *E-modul* Mata Kuliah Proses Produksi Furnitur Guna Optimalisasi *Interactive Learning* Bagi Mahasiswa

Prasiska Damastuti¹, Niki Etruly²

Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu, Kendal, E-mail:¹ prasiska.damastuti@poltek-furnitur.ac.id,
² niki.etruly@poltek-furnitur.ac.id

Received: February 15, 2023

Accepted: February 20, 2023

Online Published: Maret 01, 2023

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan *e-modul* Proses Produksi Furnitur sebagai sarana pembelajaran yang interaktif. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *four-D* dalam penyusunan *e-modul*. Sedangkan metode yang digunakan untuk menguji kelayakan *e-modul* adalah dengan analisis deskriptif dengan subjek penelitian 1 orang ahli konten/materi, 2 orang praktisi/dosen pengampu, serta 25 mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner skala penilaian produk. Jenis data terdiri dari data kuantitas berupa angka-angka skala *likert* dari kuisioner dan data kualitatif berupa kritik dan saran pada lembar kuisioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis reflektif. Penilaian oleh ahli konten/materi menunjukkan bahwa *e-modul* yang telah disusun dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase sebesar 94,23 %. Penilaian oleh praktisi/dosen pengampu dinyatakan sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 95,6 %, dan uji coba pada mahasiswa yang berjumlah 25 mahasiswa dinyatakan sangat valid dengan rata-rata persentase sebesar 94,38 %. Berdasarkan penilaian dari beberapa validator, yaitu 1 ahli konten/materi, 2 praktisi, dan 25 mahasiswa secara umum kesimpulan yang diperoleh yaitu produk *e-modul* dinyatakan valid dengan rata persentase sebesar 94,75 %.

Kata-kata Kunci: uji validitas, *e-modul*, Proses Produksi Furnitur, *interactive learning*

Validity test e-module Proses Produksi Furnitur to optimize interactive learning student

Prasiska Damastuti¹, Niki Etruly²

Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu, Kendal, E-mail:¹ prasiska.damastuti@poltek-furnitur.ac.id,
² niki.etruly@poltek-furnitur.ac.id

Abstract: The purpose of this study is to determine validity test so as to optimize interactive learning. This research uses *four-D* development to compose *e-modul*. This research uses descriptive research with 1 content expert, 2 practitioner, and 25 students as a subject. Collecting data conducted by questionnaire. This type of data is quantitative in the form of numbers-likert scale numbers and qualitative data in the form of comments and suggestions on the questionnaire. Data analytic conducted by descriptive and reflective analytic. Expert assesment of content, *e-module* is expressed very valid with the validity of 94,23 %. Practitioner assesment, *e-module* otherwise very valid by the validity of 95,5 %. The trial results are limited small group of 25 students, *e-modul* declared very valid by the validity 94,38 %. In general, Proses Produksi Furnitur *e-modul* declared very valid by an average

94,75 %, so it can be concluded that e-modul decent used to optimize inetractive learning student.

Keywords: *validity test, e-modul, Proses Produksi Furnitur, interactive learning*

Pendahuluan

Pada industri furnitur, proses produksi dapat diartikan sebagai proses pemanfaatan berbagai bahan/komponen untuk menghasilkan produk berupa furnitur. produk yang dimaksud dapat berupa meja, kursi, lemari dengan berbagai pengembangannya. Proses produksi yang terjadi dalam suatu pabrik sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi terkini. Pada era saat ini, industri di Indonesia berada dalam era indutri 4.0 dimana penggunaan *IoT*, *AI*, serta big data merupakan hal yang lazim dalam dunia industri, tak terkecuali industri furnitur. Hal tersebut akan berdampaklangsung pada prosedur, karakteristikserta hasil produksi secara keseluruhan. Dalam proses pembelajaran di lingkungan Politeknik IFPK, khususnya bagi prodi Desain furnitur, mata kuliah Proses Produksi Furnitur merupakan matakuliah penting karena terkait dengan kompetensi mahasiswa yang harus dimiliki ketika terjun di dunia industri furnitur.

Mata kuliah Proses Produksi Furnitur adalah salah satu mata kuliah dasar yang harus dipelajari oleh mahasiswa D-3 Prodi Desain Furnitur. Hal ini dikarenakan materi yang diajarkan pada mata kuliah Proses Produksi Furnitur menjadi dasar untuk mempelajari materi pada mata kuliah berikutnya. Oleh karena itu, untuk mempermudah mahasiswa memahami mata kuliah ini, maka perlu adanya suatu media belajar yang mudah digunakan oleh mahasiswa, yaitu berupa *e-modul*. Dalam modul materi akan diuraikan dengan rinci dan jelas mengenai uraian materi, latihan soal, video pembelajaran serta *assesment* (Handayani & Agustina, Tri, 2021). Sehingga mahasiswa dapat memahami materi Proses Produksi Furnitur secara efektif, efisien dan sistematis.

Saat ini, metode pembelajaran yang diterapkan di lingkup perguruan tinggi masih berupa perkuliahan satu arah dimana dosen memiliki proporsi yang lebih banyak dalam hal transfer keilmuan. Transfer keilmuan tersebut berupa ceramah, dan mahasiswa hanya mendengarkan secara pasif terhadap materi yang disampaikan oleh dosen. Sistem pembelajaran konvensional kurang tepat apabila diterapkan dalam pembelajaran saat ini karena perkembangan teknologi yang sangat pesat. Dosen, sebagai pemberi ilmu, harus menyesuaikan materi yang diajarkan dengan perkembangan teknologi terbaru. Apabila perkembangan teknologi tidak diimbangi dengan kemampuan dosen dalam menyampaikan materi perkuliahan maka kemampuan mahasiswa dalam memanfaatkan pengetahuan / teknologi terkini akan berkurang.

Interactive learning merupakan metode pembelajaran dimana mahasiswa memiliki kesempatan belajar mandiri yang lebih banyak dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. *Interactive learning* sesuai diterapkan pada era digital untuk generasi pembelajar saat ini (Pradono et al., 2013). Mahasiswa pada era generasi digital cenderung menjadi pembelajar yang aktif dan sangat bergantung pada kemajuan teknologi dalam mengakses informasi dan berkomunikasi dengan orang lain. Dalam *interactive learning* mahasiswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran dan mampu melakukan



pembelajaran dan peningkatan kompetensi secara mandiri dengan media yang tersedia (Huda et al., 2019).

Produk yang telah disusun adalah draft *e-modul* dengan judul Modul Informasi Proses Produksi Furnitur. *E-modul* ini menyajikan 5 unit pembelajaran yang dalam penyusunannya mengacu pada dokumen SKKNI 399 tahun 2014 yaitu terdiri dari 1. Pembahanan, 2. Milling, 3. Kontrusi Kayu, 4. Pengamplasan, 5. Perakitan. Dalam draft *e-modul* tersebut terdapat link akses untuk video pembelajaran serta evaluasi pembelajaran secara digital. Pengemasan *e-modul* berupa flipbook dan dapat diakses oleh mahasiswa melalui platform pembelajaran yang telah tersedia. Dikarenakan produk *e-modul* yang telah disusun masih berupa draft, maka perlu dilakukan uji validasi dan uji coba secara terbatas pada sekelompok kecil mahasiswa sebelum digunakan secara luas oleh mahasiswa D-3. Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan uji validasi *e-modul* mata kuliah Proses Produksi Furnitur sehingga dapat mengoptimalkan *interactive learning* pada mahasiswa D-3. Pada akhirnya *e-modul* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien serta dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

Metode Penelitiann

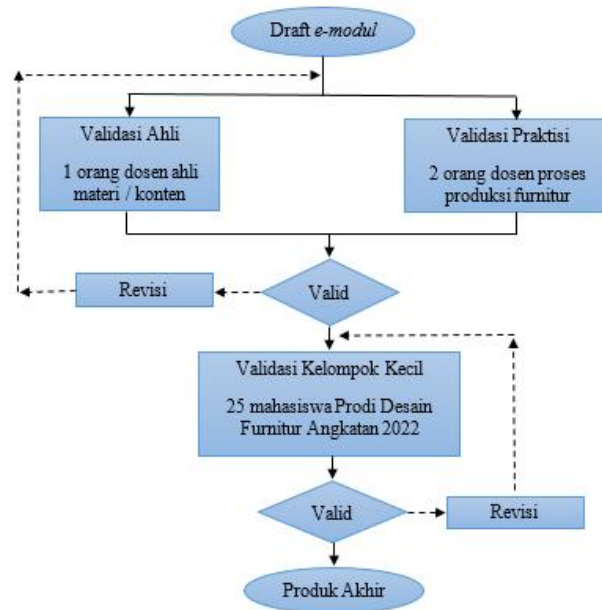
Tahap awal dalam menyusun draft *e-modul* dilakukan dengan metode pengembangan *four-D* (Thiagarajan, 1974). Model pengembangan *four-D* terdiri dari 4 tahapan utama yaitu *define* (pendefinisian), *designn*(perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Pada tahap *define*, dilakukan analisa kebutuhan terhadap modul pembelajaran mata kuliah Proses Produksi Furnitur. Dalam tahap ini dilakukan juga analisa konsep yang meliputi penentuan standar kompetensi yang mendukung penyusunan bahan ajar. Tahap *define* merupakan analisa awal yang dapat digunakan untuk merancang perangkat pembelajaran yang lebih lanjut akan diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran (Setyosari, 2013). Pada tahap *design*, dilakukan pemilihan media pembelajaran yang tepat untuk diterapkan pada mahasiswa saat ini. Dalam tahap ini, draft *e-modul* sudah tersusun menjadi satu kesatuan produk *e-modul* beserta aktivitas pembelajarannya sebelum dilakukan ujicoba. Tahap *develop* merupakan tahap untuk menghasilkan produk pengembangan, terdiri dari 2 tahap yaitu *expert appraisal*(penilaian ahli) yang disertai revisi dan *development testing* (uji coba pengembangan) (Firmadani & Syahroni, 2020). *Expert appraisal* bertujuan untuk mendapatkan saran perbaikan materi sehingga produk *e-modul* yang disusun menjadi lebih efektif, tepat, dan teruji. *Development testing* dilakukan untuk mendapatkan komentar, respon, dan reaksi mahasiswa sebagai pengguna atas produk *e-modul* yang telah disusun. Tahap *disseminate* merupakan tahap penyebarluasan produk pengembangan agar diterima oleh pengguna yang dalam hal ini adalah mahasiswa maupun oleh sistem pembelajaran.

Subjek pada penelitian ini adalah 1 orang ahli materi, 2 orang praktisi, dan 25 orang mahasiswa. 1 orang ahli materi merupakan dosen industri yang memiliki keahlian dibidang produksi furnitur, 2 praktisi yaitu dosen pengampu mata kuliah proses produksi furnitur. sedangkan 25 mahasiswa yang dimaksud adalah mahasiswa pada Prodi Desain Furnitur, Politeknik IFPK angkatan 2022. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket/kuosioner skala penilaian produk *e-modul*. Data terdiri dari 2 jenis data yaitu data kuantitatif berupa angka-angka skala *likert* dari kuosioner dan data kualitatif berupa



komentar dan saran pada lembar kuosioner. Prosedur penilaian produk dirancang sedemikian rupa seperti *flowcart* pada gambar 1.

Dalam penelitian ini, data diperoleh dengan instrumen angket / kuosioner. Angket dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebut dengan daftar pertanyaan tertulis mengenai masalah tertentu dengan ruang untuk jawaban bagi setiap pertanyaan. Angket sama dengan kuesioner yaitu suatu alat riset atau survei yang terdiri atas serangkaian pertanyaan tertulis, bertujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok orang terpilih melalui wawancara pribadi, atau bisa juga disebut sebagai daftar pertanyaan. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013).



.Gambar 1. *Flowchart* prosedur penilaian produk *e-modul*

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket agar penilaian yang diberikan lebih objektif dan terarah sesuai dengan produk yang dihasilkan. Kuosioner dalam penelitian ini digunakan untuk menilai validitas *e-modul* yang disusun, selengkapnya seperti dalam tabel 1.

Tabel 1. Aspek Penilaian Validatorr

Validator	Aspek Penilaian
Ahli materi / konten	1. Aspek materi 2. Aspek latihan soal dan asesmen 3. Aspek kebahasaan
Praktisi (2 dosen proses produksi furnitur)	1. Aspek kelayakan isi 2. Aspek tampilan 3. Aspek kebahasaan 4. Aspek pembelajaran 5. Aspek pengoperasian <i>e-module</i>
Uji coba kelompok kecil	1. Aspek kelayakan isi 2. Aspek tampilan 3. Aspek kebahasaan 4. Aspek pengoperasian <i>e-module</i>



Validator akan melakukan penilaian terhadap *e-modul* melalui angket dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Skor 1 apabila tidak setuju/tidak sesuai/tidak tepat
- b. Skor 2 apabila kurang setuju/kurang sesuai/kurang tepat
- c. Skor 3 apabila setuju/sesuai/tepat
- d. Skor 4 apabila sangat setuju/sangat sesuai/sangat tepat

Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan teknik deskriptif dan reflektif dengan menghitung prosentase pada setiap nilai kemudian diinterpretasikan kevalidannya berdasarkan penilaian validator dan kelompok kecil yang dimaksud (Sunismi & Fathani, 2016). Dengan demikian dapat diketahui *e-modul* yang sudah dikembangkan sudah valid dan layak digunakan atau masih diperlukan revisi. Analisis data ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan *e-modul* yang disusun. Kriteria validasi instrumen dan kriteria validasi produk yang dikembangkan seperti pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Validasi Instrumenn

Nilai Akhir	Kriteria Validasi	Keputusan
43 – 52	Sangat baik	Layak digunakan tanpa revisi
33 – 42	Baik	Layak digunakan dengan revisi
23 – 32	Kurang baik	Layak digunakan dengan banyak revisi
13 – 22	Tidak baik	Tidak layak digunakan dan masih membutuhkan konsultasi

Tabel 3. Kriteria Validasi Produk

Persentase (%)	Kriteri Validasi	Keputusan
$90 \leq P \leq 100$	Sangat Valid	Produk siap digunakan/tidak perlu revisi
$80 < P < 90$	Valid	Produk siap digunakan/tidak perlu revisi
$70 \leq P < 80$	Cukup Valid	Produk dapat digunakan dengan sedikit revisi revisi dilakukan pada hal yang tidak terlalu besar dan mendasar
$60 \leq P < 70$	Kurang Valid	Produk direvisi dengan meneliti kembali secara seksama dan melengkapi kekurangan produk
$P < 60$	Tidak Valid	Produk gagal, revisi dilakukan secara keseluruhan

Pembahasann

Produk yang dihasilkan berupa *draft e-modul* dengan judul “*E-modul* Informasi Proses Produksi Furnitur “. *E-modul* tersebut menyajikan 4 unit materi belajar, yaitu materi 1 : Pembahan; materi 2 : pembentukan/*milling*; materi 3 : konstruksi / sambungan kayu; materi 4 : pengamplasan; serta materi 5: perakitan/*assembling*. Masing–masing unit materi belajar terdiri dari 3 kegiatan belajar, seperti pada Tabel 4..

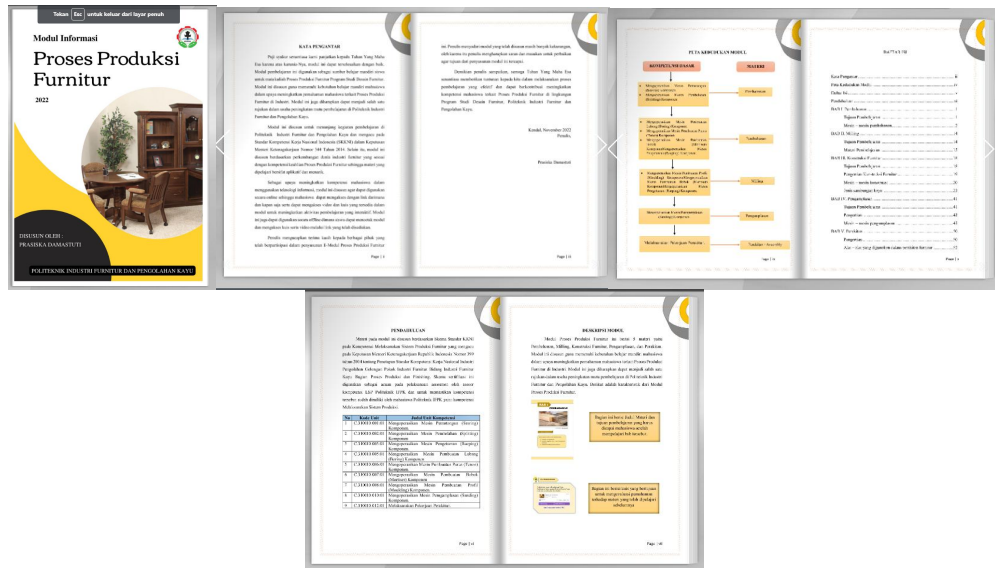
Tabel 4. Daftar unit materi dan media pembelajaran

No	Unit materi	Komponen setiap unit materi
1	Pembahanan	1. Tujuan Pembelajaran
2	Pembentukan/ <i>Milling</i>	2. Materi pembelajaran
3	Konstruksi / Sambungan Kayu	3. Video pembelajaran interaktif

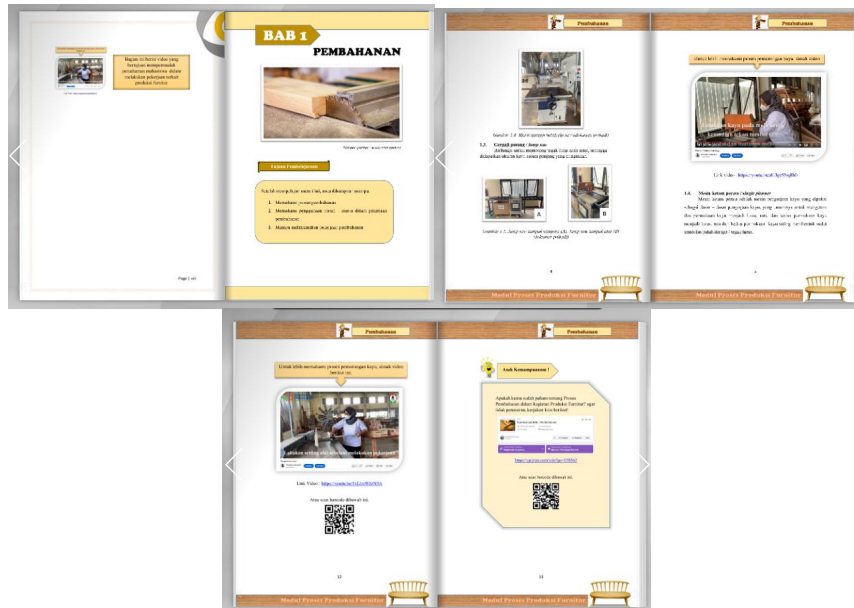


- 4 Pengamplasan 4. Uji kompetensi secara interaktif
 5 Perakitan / Assembling

E-modul disajikan dalam bentuk link yang dapat diakses oleh semua pihak dan mahasiswa secara online. Dalam e-modul tersebut tersedia barcode untuk akses video pembelajaran interaktif serta soal – soal uji kompetensi yang dapat diakses secara realtime oleh mahasiswa dan dosen. Hasil penyusunan e-modul meliputi cover, kata pengantar, peta kedudukan modul, pendahuluan, serta deskripsi modul pada bagian awal, sedangkan pada bagian inti terdapat rincian materi, akses video pembelajaran dan soal interaktif pada tiap – tiap materi.



Gambar 2. Cover, kata pengantar, peta kedudukan modul, pendahuluan, dan deskripsi modul.



Gambar 3. Bagian inti e-modul ; tujuan pembelajaran, materi, link akses video pembelajaran, link akses soal interaktif

Sebelum dilakukan penilaian terhadap produk e-modul Proses Produksi Furnitur terlebih dahulu dilakukan validasi untuk mengetahui kelayakannya. Uji validasi dilakukan oleh *expert judgement* dengan mencocokkan aspek penilaian yang ada dalam angket. Hasil analisis dan penilaian dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Analisis Validasi Instrumen Angket Penilaian Produk

No	Komponen	Skor			
		A	B	C	D
Kelayakan Isi					
1	Kejelasan pernyataan	4	4	4	4
2	Kesesuaian jawaban dengan pernyataan	3	4	3	4
Ketercapaian Tujuan					
3	Kesesuaian pernyataan dengan bahan ajar yang akan dibuat	4	3	4	4
4	Kesesuaian pernyataan dengan tujuan instrumen	3	4	4	4
Format					
5	Kesesuaian pernyataan pada instrumen	4	3	4	3
6	Kesesuaian tata letak penulisan instrumen	3	3	3	4
7	Letak gambar proporsional dan sebanding dengan ukuran yang digunakan	4	4	3	4
Kebahasaan					
8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD	4	3	4	3
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3	4	4
Kegrafisan					
10	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf	4	3	4	4
11	Kesesuaian penggunaan tanda baca	4	4	3	4
12	Kalimat dalam instrumen sesuai dengan unsur fungsional penulisan	4	4	4	4
		45	42	44	46

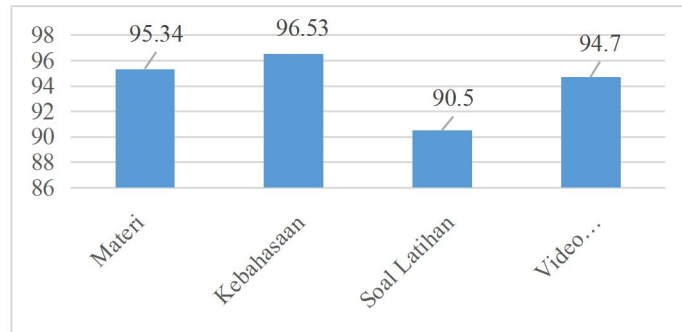
Keterangan :

- A : Kuisioner penilaian ahli konten / materi
- B : Kuisioner penilaian praktisi 1
- C : Kuisioner penilaian praktisi 2
- D : Kuisioner penilaian uji coba mahasiswa

Berdasarkan Tabel 5. jumlah skor validasi angket penilaian ahli konten / materi diperoleh angka sebesar 45, jumlah skor validasi praktisi 1 adalah 42, jumlah skor validasi praktisi 2 adalah 44 serta jumlah skor validasi angket penilaian uji coba kelompok kecil adalah 46. Berdasarkan pedoman penilaian menunjukkan bahwa masing-masing angket tersebut termasuk kategori sangat baik dan dapat digunakan tanpa revisi. Hanya ada satu penilaian yang menunjukkan kriteria baik dengan revisi minor berupa penambahan *dubbing* pada video pembelajaran.



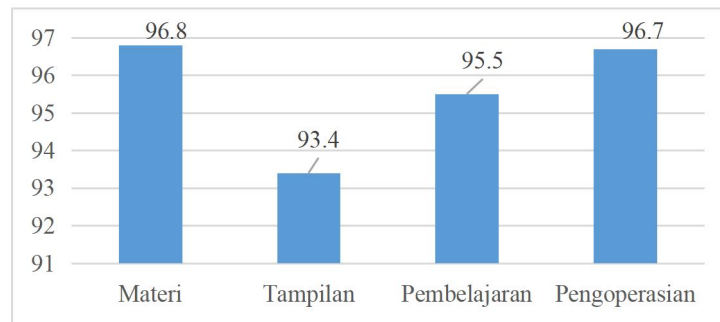
Setelah penilaian draft *e-modul* dinyatakan layak, analisis selanjutnya adalah penilaian produk. Pada penelitian ini dilakukan uji validasi oleh ahli konten/materi. Aspek penilaian yang digunakan yaitu aspek tampilan, grafis, pengoperasian media dan aspek pembelajaran. Hasil analisis data uji coba tahap 1 oleh ahli konten/materi terlampir pada gambar 4.



Gambar 4. Data hasil uji coba ahli konten / materi

Pada gambar 4, presentase penilaian oleh ahli konten/materi dapat disimpulkan bahwa *e-modul* yang telah disusun dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase kevalidan sebesar 94,23 %. Oleh karena itu, materi yang terdapat dalam *e-modul* mata kuliah Proses Produksi Furnitur dapat digunakan sebagai pembelajaran dengan mengoptimalkan *interactive learning* bagi mahasiswa.

Telaah dari 2 praktisi atau dosen pengampu mata kuliah Proses Produksi Furnitur dilakukan dengan adanya penilaian dari aspek materi, tampilan, pembelajaran, serta kemudahan dalam mengoperasikan media yang terdapat dalam *e-modul* yang telah disusun. Hasil analisis data uji coba tahap I oleh dosen pengampu tertuang dalam Gambar 5.

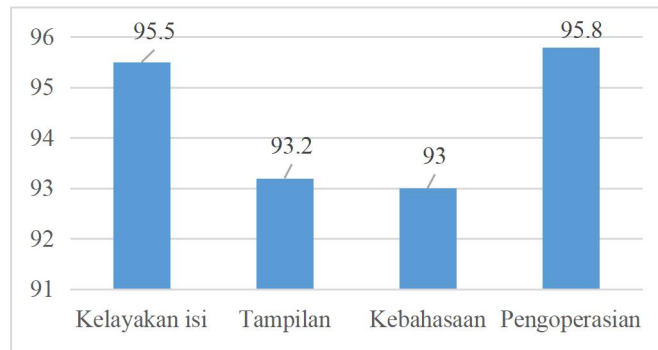


Gambar 5. Data hasil uji coba dosen pengampu

Berdasarkan hasil analisis data uji coba pada dosen pengampu, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* yang disusun dinyatakan sangat valid oleh dosen pengampu dengan rata-rata persentase kevalidan sebesar 95,6 %. Oleh karena itu, *e-modul* mata kuliah Proses Produksi Furnitur dapat mengoptimalkan *interactive learning* mahasiswa dari materi yang terdapat dalam *e-modul*. Telaah kelompok kecil mahasiswa, dilakukan dengan cara analisis penilaian dari segi kelayakan isi, tampilan, kebahasaan, serta kemudahan pengoperasian *e-modul*. Adapun hasil analisis data uji pada kelompok kecil terdapat pada Gambar 7.



Berdasarkan gambar 7, kesimpulan yang diperoleh adalah *e-modul* yang disusun dinyatakan valid oleh kelompok kecil mahasiswa yang berjumlah 25 mahasiswa dengan rata – rata persentase kevalidan sebesar 94,38 %. Oleh karena itu, *e-modul* mata kuliah Proses Produksi Furnitur dapat mengoptimalkan *interactive learning* mahasiswa dari materi yang terdapat dalam *e-modul* Proses Produksi Furnitur.



Gambar 7. Data hasil uji coba kelompok kecil mahasiswa

Berdasarkan penilaian dari validator yaitu 1 ahli konten/materi, 2 praktisi, dan 25 mahasiswa secara umum, kesimpulan yang diperoleh yaitu *e-modul* dinyatakan valid dengan rata persentase kevalidan sebesar 94,75 %. Sehingga *e-modul* mata kuliah Proses Produksi Furnitur dapat digunakan untuk mengoptimalkan *interactive learning* mahasiswa.

Peranan modul dalam pembelajaran adalah untuk menjelaskan materi pembelajaran atau objek yang abstrak(tidak nyata) menjadi konkret (nyata), dapat mempelajari materi secara berulang-ulang, mengatasi keterbatasan waktu, ruang, daya indera, baik peserta didik maupun guru/instruktur, meningkatkan motivasi belajar bagi peserta didik, mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan mintanya, serta memungkinkan peserta didik mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya (Munir, 2008).

Berdasarkan hasil analisis penilaian pada produk *e-modul* mata kuliah Proses Produksi Furnitur dinyatakan valid sehingga layak digunakan sebagai bahan pembelajaran mahasiswa dalam memahami mata kuliah Proses Produksi Furnitur. *E-modul* ini dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri oleh masing – masing mahasiswa secara efektif dan efisien (Prasetyo, 2020). *E-modul* yang disusun sangat mudah diakses oleh mahasiswa dimanapun dan kapanpun sehingga mempermudah mahasiswa untuk belajar (Ramadhan et al., 2021). *E-modul* ini membuat pembelajaran pada mata kuliah Proses Produksi Furnitur menjadi lebih interaktif karena terdapat video pembelajaran dan latihan soal secara online. Penggunaan *e-modul* sangat mudah dengan tampilan yang menarik akan mendorong minat mahasiswa untuk belajar. Tersusunnya *e-modul* ini dapat mengoptimalkan *interactive learning* pada mahasiswa. *E-modul* ini sangat tepat digunakan sebagai bahan pembelajaran, sehingga mendukung sistem pembelajaran yang interaktif. Pembelajaran yang interaktif sangat dibutuhkan pada era digital seperti saat ini. Mahasiswa dituntut proaktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya *e-modul* akan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan yang dijelaskan oleh dosen pengampunya dengan cara belajar mandiri kapanpun dan dimanapun mahasiswa berada. Dengan adanya media berupa



video pembelajaran akan meningkatkan minat belajar mahasiswa terhadap mata kuliah Proses Produksi Furnitur (Ma'rifah & Wulandari, 2013).

Keberadaan *e-modul* yang telah disusun dapat memberikan kemudahan dan memfasilitasi mahasiswa yang lambat dalam menyerap pelajaran, karena dapat memberikan suasana yang lebih efektif dan menarik (Inanna et al., 2021). Keberadaan *e-modul* diharapkan dapat menjadi salah satu media pembelajaran baru bagi mahasiswa yang selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017). *E-modul* proses produksi furnitur sesuai digunakan sebagai media pembelajaran baik secara *offline* maupun *online*. Keberadaan *e-modul* juga mendukung perkembangan pengajaran pada era digital, dimana dosen dituntut untuk melakukan migrasi besar – besaran dari sekedar pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran yang bisa dilakukan darimana saja (Wei. Bao, 2020). Pembelajaran mahasiswa secara mandiri selayaknya dilakukan dengan media yang menarik untuk mencegah mahasiswa mengalami kejenuhan dan kesulitan dalam memahami materi perkuliahan (Nurfritri & Darmawan, 2022). Hal ini terjawab dengan disusunnya *e-modul* proses produksi furnitur yang berisi materi dan video pembelajaran yang interaktif. Keberadaan *e-modul* proses produksi furnitur mendapatkan respon yang positif dari mahasiswa sehingga dapat mendukung tercapainya hasil belajar yang lebih baik.

Keberadaan *e-modul* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran oleh mahasiswa dan mahasiswa akan mudah untuk mengakses dan memperoleh informasi terkait materi kuliah berbasis elektronik. Tampilan *e-modul* yang menarik akan mendukung peningkatan minat dan motivasi belajar (Sholikhah et al., 2019). Hal lain yang menjadi nilai positif adalah pembelajaran tidak hanya dapat dilakukan dengan tatap muka, tapi dengan pembelajaran jarak jauh. Pada pembelajaran jarak jauh dosen dapat memantau mahasiswa melalui evaluasi yang terdapat dalam *e-modul*. Penilaian dapat dilakukan melalui kuis dan latihan soal yang dijawab mahasiswa dalam *e-modul*. Dengan demikian *e-modul* dapat dijadikan sebagai media dalam pembelajaran jarak jauh.

Simpulan dan Sarann

Hasil penilaian dan uji coba *e-modul* Proses Produksi Furnitur berdasarkan penilaian validator yaitu ahli materi/konten, praktisi/dosen pengampu, serta kelompok kecil mahasiswa, *e-modul* dinyatakan sangat valid dengan nilai rata-rata persentasi kevalidan sebesar 94,75 % dengan keputusan bahwa *e-modul* dapat digunakan secara layak tanpa adanya revisi.

Tampilan *e-modul* yang menarik, susunan materi dan bahasa mudah dipahami, serta kemudahan dalam pengoperasiannya mendukung mahasiswa untuk belajar mandiri secara efektif dan efisien. Media pembelajaran berupa video serta adanya latihan soal/kuis secara online dapat digunakan sebagai media pembelajaran mahasiswa yang interaktif.

Daftar Rujukan

- Firmadani, F., & Syahroni, M. (2020). Pengembangan Modul Mata Kuliah Manajemen Pendidikan Berbasis Hots. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 279–288. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1293>
- Handayani, W., & Agustina, Tri, W. (2021). Menulis Bahan Ajar IPA Berbasis STREM. In



Repository.Uin-Suska.Ac.Id. <http://repository.uin-suska.ac.id/26740/1/Haki> Buku Genealogi Intelektual Melayu Tradisi Pemikiran Islam Abad ke 19 di Kerajaan Riau Lingga.pdf

- Huda, A., Rukun, K., Hartanto, S., & Lubis, U. H. (2019). Design of Interactive Learning Graphic Design Based Tutorial Classic. *5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2018) Design*, 299(Ictvet 2018), 218–222. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.49>
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh penggunaan e-modul interaktif terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi kesehatan dan keselamatan kerja. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1).
- Inanna, Nurjannah, Ampa, A. ., & Nurdiana. (2021). Modul Elektronik (E-Modul) Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh. *Seminar Nasional Hasil Penelitian*.
- Ma'rifah, U., & Wulandari, R. I. (2013). Using Interactive Video To Improve Students Motivation in Learning English. *Journal of Language Teaching and Research*, 17(2), 81–87.
- Munir. (2008). *Kurikulum Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Alfabeta.
- Nurfitri, W., & Darmawan, D. (2022). Application of PowerPoint Interactive Media to Improve Student Activities and Learning Outcomes. *Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan*, 20(02), 81–90.
- Pradono, S., Astriani, M. S., & Moniaga, J. (2013). A method for interactive learning. *International Journal of Communication & Information Technology (CommIT)* <Http://Msi.Binus.Ac.Id/Commit/>, 7(2).
- Prasetyo, M. . (2020). Modul Elektronik sebagai Media Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *ICO EDUSHA*.
- Ramadhan, M. A., Handoyo, S. S., & Gusti, W. (2021). Pengembangan Modul Mata Kuliah Struktur Kayu Materi Sambungan Kayu Berbasis Pjbl. *JVTE: Journal of Vocational and Technical Education*, 3(2).
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana Prenada Media Group.
- Sholikhah, R., Krisnawati, M., & Sudiyono. (2019). Effectiveness of the Use of Interactive Video Learning Media in Fashion Technology Courses. *Ist Vocational Education International Conference*, 379(Veic), 172–176. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.191217.029>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sunismi, & Fathani, A. . (2016). Uji Validasi e-modul Matakuliah Kalkulus 1 untuk Mengoptimalkan Student Centered Learning dan Individual Learning. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(2).
- Suwarto, S. (2009). Pengembangan tes dan analisis hasil tes yang terintegrasi dalam program komputer. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 13(1).
- Suwarto, S. (2010). Pengembangan the two-tier diagnostic tes pada bidang biologi secara terkomputersisasi. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 14(2).
- Suwarto, S. (2012). Dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif dalam pendidikan. *Widyatama*, 19(1).
- Suwarto, D. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta:



Pustaka Pelajar.

- Suwarto, S. (2014). Teori Tes Klasik dan Teori Tes Modern. *WIDYATAMA*, 20(1).
- Suwarto, S. (2016). Karakteristik tes Biologi kelas 7 semester gasal. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 17(1), 1-8.
- Suwarto, S. (2017). Pengembangan tes ilmu pengetahuan alam terkomputerisasi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 21(2), 153-161.
- Thiagarajan. (1974). *Thiagarajan, Sivasailam; And Others Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana Univ., Bloomington. Center for Innovation in (Issue Mc). Indiana University.
- Wei. Bao. (2020). Covid-19 and Online teaching in higher education : A Case Study of Peking University. *Hum Behav & Emerg Tech*, 2.

