



**REFLEKSI PEMBELAJARAN
INOVATIF**

P-ISSN. 2654-6086
E-ISSN. 2656-3991

Direktorat Pengembangan
Akademik (DPA), Universitas
Islam Indonesia (UII)

Riwayat Artikel:
Diterima: 10 Desember 2024
Direvisi: 23 Desember 2024
Diterima: 30 Desember 2024

Jenis Artikel:
Penelitian Empiris

Mir'atun Nur Arifah
Jurusan Pendidikan Agama
Islam Fakultas Ilmu Agama
Islam

Universitas Islam Indonesia
Jalan Kaliurang Km 14,5
Yogyakarta, Indonesia

Corresponding Author:
Mir'atun Nur Arifah
✉ miratunnurarifah@gmail.com



This is an open access under
CC-BY-SA license

Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis *Successive Approximation Model (SAM)* dalam mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa untuk memperkuat ranah psikomotor mahasiswa. Pendekatan SAM digunakan untuk menjembatani kesenjangan antara penguasaan teori dan praktik dengan melibatkan proses iterasi dan kolaborasi bersama praktisi. Penelitian menggunakan metode pengembangan dengan tiga tahapan utama yaitu: preparation phase, iterative design phase, dan iterative development phase. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SAM dapat meningkatkan keterampilan psikomotor mahasiswa. Mahasiswa mampu menghasilkan prototype produk/jasa yang relevan dengan Pendidikan Agama Islam, seperti aplikasi Juz Amma, Kumpulan Doa Harian, Kumpulan Hadis, dan Kumpulan Kultum dan Ceramah. Selain itu, keterlibatan praktisi memberikan dampak positif terhadap pemahaman mahasiswa mengenai tantangan dunia kerja dan memperkuat koneksi antara teori dan aplikasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis SAM dapat mengembangkan keterampilan psikomotor, sekaligus mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi kebutuhan dunia kerja. Implementasi model ini juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dengan melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Kata kunci: keterampilan psikomotor, pengembangan prototype, Successive Approximation Model

Abstract

This study aims to develop learning based on the Successive Approximation Model (SAM) in the Pengembangan Prototype Produk/Jasa course to strengthen students' psychomotor domain. The SAM approach is used to bridge the gap between theoretical mastery and practical application by involving iterative processes and collaboration with practitioners. The research adopts a development method with three main phases: the preparation phase, iterative design phase, and iterative development phase. Data were collected through observation, interviews, and documentation, then analyzed qualitatively. The findings indicate that the implementation of SAM enhances students' psychomotor skills. Students successfully developed prototypes of products/services relevant to Islamic Education, such as a Juz Amma application, collections of daily prayers, compilations of Hadith, and resources for sermons and lectures. Furthermore, practitioner involvement had a positive impact on students' understanding of workplace challenges and strengthened the connection between theory and application. The study concludes that SAM-based learning can effectively develop psychomotor skills while preparing students to meet workplace demands. The implementation of this model also enriches the learning experience by integrating cognitive, affective, and psychomotor aspects.

Keywords: psychomotor skills, prototype development, Successive Approximation Model

Situsi: Arifah, N. M. (2024). Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM) *Refleksi Pembelajaran Inovatif*, 4 (2), 579-595
<https://doi.org/10.20885/rpi.vol4.iss2.art4>

Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM)

Pendahuluan

Untuk merespon perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mempersiapkan lulusan yang berdaya saing global, Program Studi Pendidikan Agama Islam, Jurusan Studi Islam, Fakultas Ilmu Agama Islam secara berkala melaksanakan pemutakhiran kurikulum. Kurikulum terbaru Prodi PAI JSI FIAI UII yang mengacu pada program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) telah dimplementasikan mulai tahun 2021. Pada kurikulum tersebut, terdapat beberapa pengembangan dan perubahan pada mata kuliah yang ditawarkan pada mahasiswa. Mata kuliah tersebut ditawarkan dalam 4 jalur kelulusan yang meliputi jalur asistensi mengajar, jalur penelitian dan publikasi, jalur pengabdian dan dakwah, serta jalur perintisan edupreneurship. Jalur perintisan edupreneurship merupakan jalur yang akan memberikan pengalaman pada mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas, inovasi, dan produktivitas. Beberapa mata kuliah yang ditawarkan dalam jalur tersebut diantaranya adalah mata kuliah platform pembelajaran digital, pengembangan prototype produk/jasa, dan seni dan budaya.

Mata kuliah pengembangan prototype produk/jasa merupakan mata kuliah yang memberikan bekal pada mahasiswa dalam mengembangkan prototype pada berbagai produk atau jasa relevan dengan bidang pendidikan. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah platform pembelajaran digital. Pada era digital ini, para mahasiswa keguruan tidak cukup hanya dibekali kemampuan dalam mengajar saja. Meskipun separuh dari lulusan keguruan memang berkiprah di dunia pendidikan(Muhson et al., 2012)namun berbagai profesi baru bermunculan dan menuntut untuk sumber daya manusia yang adaptif (Perdana, 2019). Terlebih pada hasil pencermatan oleh dosen pengusul terkait program-program pada MBKM, khususnya pada program magang bersertifikat, banyak profesi-profesi baru yang dimiliki oleh berbagai lembaga dan industri yang merupakan pengembangan dari bidang pendidikan. Misalnya posisi education consultant (Diktiristik, 2022), education engineer (Diktiristik, 2022), education learning designer dan educational content developer (Diktiristik, 2022). Oleh karena itu, mata kuliah pengembangan prototype produk/jasa menjadi bekal penting bagi mahasiswa yang hendak mengembangkan kemampuannya dalam bidang pendidikan yang relevan dengan perkembangan di era digital.

Sebagai mata kuliah yang tergolong baru di Prodi PAI, pelaksanaan perkuliahan pada jalur perintisan edupreneurship masih dominan dilaksanakan dengan mempelajari konsep-konsep dasar. Untuk meningkatkan partisipasi aktif mahasiswa, pengembangan perkuliahan dilakukan dengan riset dan menganalisis berbagai platform pembelajaran yang telah dirilis dan dimanfaatkan oleh masyarakat secara umum. Namun, model pembelajaran tersebut dinilai kurang memberikan bekal yang cukup. Terlebih kemampuan yang dikembangkan masih dominan pada aspek kognitif dan cukup mengakomodir aspek afektif. Padahal untuk memberikan bekal dan penguasaan yang baik, maka diperlukan pembelajaran yang juga mengembangkan aspek psikomotor. Untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang mengembangkan aspek psikomotor atau keterampilan, diperlukan

aktivitas pembelajaran yang memang fokus pada melatih kemampuan mahasiswa untuk praktik secara langsung.

Tantangan yang dihadapi oleh dosen diantaranya adalah kemampuan dalam penguasaan berbagai keterampilan terkait pengembangan prototype produk, masih terbatas pada penguasaan konsep saja. Hal tersebut juga dipelajari secara mandiri, karena belum ada jalur pendidikan formal yang menawarkan secara khusus bidang keilmuan tersebut. Di dunia kerja, mayoritas bidang-bidang tersebut diisi oleh para praktisi yang kemudian mengembangkan bidang keilmuannya secara mandiri melalui jalur pendidikan informal. Melalui penelitian pengembangan pembelajaran ini, dosen merancang pembelajaran pada mata kuliah pengembangan prototype produk/jasa yang dalam proses pembelajarannya melibatkan praktisi secara langsung untuk membimbing mahasiswa dalam mengembangkan aspek psikomotornya. Sehingga materi yang dipelajari oleh mahasiswa sebelumnya yang masih dominan pada aspek kognitif dan afektif, akan dilengkapi dengan keterampilan/praktik. Melalui bimbingan dari praktisi selama perkuliahan, diharapkan output perkuliahan dapat berupa produk yang dikembangkan mahasiswa dan produk tersebut dapat menjadi salah satu pendukung dalam portofolio masing-masing mahasiswa.

Penelitian pengembangan pembelajaran ini difokuskan pada penerapan *Successive Approximation Model* (SAM) sebagai pendekatan inovatif dalam pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada penguatan ranah psikomotor mahasiswa. Pendekatan SAM dipilih karena sifatnya yang iteratif dan kolaboratif, sehingga memungkinkan mahasiswa untuk terlibat langsung dalam proses pengembangan prototype produk/jasa secara bertahap. Melalui model ini, mahasiswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung dalam praktik, yang menjadi bekal penting untuk meningkatkan keterampilan mereka di dunia kerja. Penerapan SAM juga memberikan peluang bagi dosen untuk lebih efektif dalam mengintegrasikan keterampilan praktis dengan teori, sekaligus memfasilitasi kolaborasi antara mahasiswa dan praktisi.

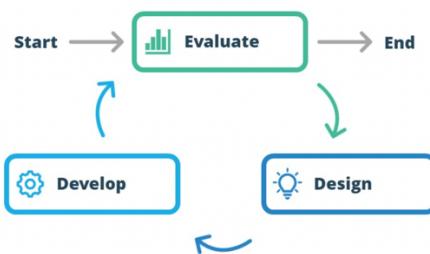
Kajian Literatur

Konsep pengembangan mata kuliah ini berfokus pada 2 aspek, yaitu penguatan ranah psikomotor mahasiswa dan melalui penerapan *Successive Approximation Model* (SAM) pada pelaksanaan perkuliahan. Ranah psikomotor merupakan salah satu domain pembelajaran yang berkaitan dengan keterampilan fisik dan kemampuan motorik. Menurut Bloom (1956) ranah ini melibatkan kemampuan untuk mengkoordinasikan gerakan tubuh melalui praktik yang berulang. Anderson & Krathwohl (2001) menyempurnakan taksonomi ini dengan menekankan pentingnya latihan dan evaluasi berkesinambungan dalam mengembangkan keterampilan psikomotor. Dalam konteks pendidikan tinggi, pembelajaran yang berbasis praktik diperlukan untuk memastikan mahasiswa tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan tersebut di dunia nyata (Shulman, 2005)

SAM adalah model pengembangan pembelajaran berbasis iterasi yang pertama kali diperkenalkan oleh Allen (2012). SAM dirancang untuk mengatasi keterbatasan pendekatan tradisional yang sering kali bersifat linier dan kurang adaptif terhadap perubahan kebutuhan pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, SAM telah digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas yang berfokus pada eksplorasi, eksperimen, dan evaluasi bertahap. Studi oleh Richey et al. (2014) menunjukkan bahwa penerapan SAM dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan produk inovatif karena pendekatan ini mengedepankan umpan balik berkelanjutan selama proses pembelajaran.

SAM menjadi model desain dan pengembangan cepat yang menggunakan langkah-langkah yang dipersingkat dalam mengembangkan proyek yang holistik dan fleksibel (Herrholtz, 2021). Model ini banyak dimanfaatkan dalam pengembangan produk yang dilakukan melalui 3 tahapan.

SAM1: For Smaller Projects



Bagan 1. Siklus SAM

Sumber: (*An Introduction to SAM for Instructional Designers - E-Learning Heroes*, n.d.)

Model ini berbeda dengan Classroom Action Research (CAR) yang lebih menekankan pada perbaikan dan inovasi melalui siklus refleksi, perencanaan, tindakan, dan observasi. Model CAR umumnya digunakan dalam perbaikan pembelajaran di kelas yang bersifat reflektif dan berorientasi pada tindakan. Sedangkan Model SAM (Successive Approximation Model) lebih fokus pada pengembangan produk melalui pendekatan iteratif yang relevan dengan pembelajaran berbasis proyek seperti pengembangan prototype. Selain itu, model SAM memiliki keunggulan dalam fleksibilitas dan fokus pada iterasi berulang yang memungkinkan mahasiswa untuk terus memperbaiki desain prototype berdasarkan uji coba dan evaluasi yang dilakukan secara bertahap dalam proses pengembangan yang cepat. Hal ini memberikan pengalaman yang lebih mendalam dalam praktik pengembangan produk/jasa dan mendorong inovasi melalui proses pengulangan yang adaptif.

Ketiga tahap dalam Model SAM yang diadaptasi dalam proses pembelajaran akan dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Fase persiapan: fase persiapan juga bagian dalam fase evaluasi. Pada fase ini mahasiswa melaksanakan riset/observasi awal sebagai persiapan dalam pengembangan prototype

produk/jasa. Fase persiapan dilakuakan dengan mengevaluasi berbagai platform pembelajaran yang telah launching sebagai acuan atau ide dalam pengembangan produk yang akan dibuat oleh mahasiswa.

- b. Fase desain iteratif: merupakan fase untuk menentukan desain awal yang akan dikembangkan. Pada fase ini, mahasiswa megacu pada hasil riset/observasi yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.
- c. Fase pengembangan berulang: merupakan fase pengembangan dan implementasi yang dilakukan dalam pengembangan prototype. Setelah fase ini dilaksanakan, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi dan uji coba prototype yang artinya siklus akan kembali lagi pada tahap pertama.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah salah satu bentuk penelitian pengembangan atau *research and development* yang mengembangkan desain pembelajaran pada mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa. Penelitian ini disesuaikan dengan langkah-langkah penerapan SAM yang berfokus pada penguatan keterampilan mahasiswa. Desain perkuliahan ini diuji cobakan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam, FIAI, UII pada semester ganjil tahun akademik 2022/2023. Subjek penelitian adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa sebanyak 9 mahasiswa, dosen pengampu mata kuliah, dan praktisi yang diundang untuk membimbing proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: tahap pra penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyusunan laporan penelitian serta publikasi hasil penelitian. Pada tahap pra penelitian, beberapa aktivitas yang dilaksanakan adalah:

- a. Identifikasi kebutuhan pembelajaran mahasiswa dalam pengembangan prototype produk/jasa. Identifikasi dilakukan berdasarkan evaluasi pembelajaran yang telah dilaksanakan pada semester sebelumnya, tinjauan literatur, masukan dari praktisi, dan kebutuhan kurikulum pembelajaran.
- b. Menentukan kriteria keterampilan psikomotor yang akan dikembangkan. Kriteria ini diantaranya adalah kemampuan merancang, menggunakan alat atau teknologi, melakukan evaluasi produk, dan menyempurnakan prototype.
- c. Membuat rancangan pembelajaran berbasis SAM. Rancangan pembelajaran disusun secara kolaboratif bersama praktisi dan dokumentasikan dalam bentuk Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa dengan jumlah pertemuan sebanyak 28 pertemuan.
- d. Menyusun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk rubik penilaian. Rubik penilaian digunakan untuk mengukur perkembangan keterampilan mahasiswa dalam pengembangan prototype. Rubik tersebut disusun dengan mengacu pada dimensi dan indikator penilaian pada keterampilan psikomotor yang meliputi: dimensi perancangan, dimensi implementasi, dan dimensi evaluasi. Selanjutnya adalah menentukan skala penilaian

Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM)

dari masing-masing dimensi menggunakan skala likert dengan rentang 1-4 yang kemudian dikonversikan dalam nilai sesuai pedoman penilaian yang digunakan oleh UII. Rubik yang telah disusun, divalidasi melalui proses diskusi dan revisi bersama praktisi hingga rubik dinyatakan layak untuk digunakan.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi pelaksanaan pembelajaran, melaksanakan wawancara dengan mahasiswa dan praktisi untuk mengevaluasi pembelajaran, dan mendokumentasikan proses pembelajaran dan produk yang dihasilkan mahasiswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif melalui teknik analisis tematik untuk menemukan pola yang relevan dengan pengembangan keterampilan psikomotor.

Hasil

Aktivitas perkuliahan mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa secara umum dilaksanakan dalam 3 tahap, yaitu:

- a. Proses pembelajaran klasikal yang berbasis pada *student centered learning* dengan membahas konsep dasar pengembangan prototype produk/jasa. Pembelajaran ini ditunjang dengan aktivitas pembelajaran mandiri oleh mahasiswa dengan mempelajari materi terkait dari berbagai literatur atau dari materi yang diupload oleh dosen pada Google Classroom.
- b. Proses riset dan observasi prototype produk/jasa yang dilaksanakan melalui studi lapangan baik luring maupun daring dengan mencermati berbagai produk platform pembelajaran yang sudah launching/dapat diakses oleh masyarakat secara umum.
- c. Proses perancangan prototype produk/jasa yang dilaksanakan melalui praktik dengan dibimbing langsung dengan praktisi. Pada proses ini, mahasiswa dibekali keterampilan dalam pengembangan prototype dengan memanfaatkan Figma yang merupakan tools desain yang banyak digunakan dalam pengembangan prototype. Melalui pemanfaatan Figma ini, mahasiswa dapat merancang prototype yang memungkinkan adanya interaksi pengguna pada proses uji cobanya.

Tabel 1. Desain Aktivitas Perkuliahahan

Pertemuan	CPMK	Aktivitas
1-5	CPMK 1	<p>Pendalaman materi:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Pengantar User Experience (UX Design)b. User Interface Design (UI Design)c. Pengantar Design Thinkingd. Pengenalan Product Requirement Documentation (PRD)e. Pengantar prototype
6-9		Riset dan observasi
10-25	CPMK 2	Praktik pembuatan prototype menggunakan figma, yang meliputi: <ol style="list-style-type: none">a. Halaman Login & Register

Pertemuan	CPMK	Aktivitas
26-38		<ul style="list-style-type: none"> b. Halaman Beranda c. Halaman Pencarian d. Halaman Detail Konten e. Halaman User Profile f. Halaman Bookmark <p>Product showcase dengan presentasi masing-masing kelompok dan review/penilaian prototype oleh praktisi</p>

Sedangkan rubik penilaian yang digunakan dalam penilaian capaian mahasiswa pada perkuliahan ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rubik Penilaian

Dimensi Keterampilan Psikomotor	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1 (<65)	2 (65-74.9)	3 (75-79.9)	4 (80-100)
Dimensi perancangan	Memahami konsep: UX Design, UI Design, Design Thinking, Product Requirement Documentation, dan Prototype	Memiliki pemahaman yang terbatas atau salah dalam memahami konsep.	Memahami dasar, tetapi tidak dapat menjelaskan penerapannya dengan jelas.	Mampu menjelaskan dengan baik, meskipun ada beberapa poin yang kurang detail.	Mampu menjelaskan konsep dengan sangat jelas, termasuk tujuan, prinsip, dan relevansinya terhadap pengembangan produk/jasa.
Dimensi perancangan	Merancang ide produk/jasa	Ide prototype kurang relevan dengan kebutuhan pendidikan atau tidak berbasis analisis masalah.	Ide prototype sederhana, dengan relevansi terbatas terhadap kebutuhan pendidikan.	Ide prototype dirancang dengan baik, cukup relevan dengan kebutuhan pendidikan, dan didasarkan pada analisis masalah yang memadai.	Ide prototype dirancang secara inovatif, relevan dengan kebutuhan pendidikan, dan didukung dengan analisis masalah yang komprehensif.
Dimensi implementasi	Menggunakan alat bantu teknologi	Kesulitan menggunakan Figma bahkan untuk fitur dasar, seperti membuat	Menggunakan fitur dasar Figma seperti <i>frames</i> dan <i>shapes</i> , tetapi kurang	Mampu menggunakan sebagian besar fitur utama Figma, termasuk	Mampu menggunakan semua fitur utama Figma, termasuk <i>frames</i> ,

Dimensi Keterampilan Psikomotor	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1 (<65)	2 (65-74.9)	3 (75-79.9)	4 (80-100)
<i>frames atau shapes.</i> memanfaatkan fitur lanjutan seperti beberapa fitur yang belum dioptimalkan. dengan baik, <i>components, prototypes links, dan collaboration tools</i> secara efektif.					
Dimensi evaluasi	Memperbaiki prototype berdasarkan feedback	Tidak mampu mengintegrasikan feedback ke dalam prototype, atau perbaikan tidak sesuai dengan masukan yang diberikan.	Hanya mengintegrasikan beberapa masukan yang relevan, sementara lainnya terabaikan.	Sebagian besar masukan yang relevan diintegrasikan dengan baik ke dalam prototype.	Secara komprehensif mengintegrasikan semua masukan yang relevan untuk memperbaiki prototype.
	Menyelesaikan prototype akhir	Prototype akhir tidak selesai atau sangat jauh dari tujuan desain yang direncanakan.	Prototype akhir selesai tetapi memiliki kekurangan signifikan dalam fungsionalitas atau estetika.	Prototype akhir selesai dengan beberapa minor yang masih diperlukan untuk memenuhi tujuan desain.	Prototype akhir selesai tepat waktu dan sepenuhnya memenuhi tujuan desain yang direncanakan.

Pada pelaksanaan asesmen dalam perkuliahan tersebut, hasil akhir yang diperoleh mahasiswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai akhir perkuliahan Pengembangan Prototype Produk/Jasa

Nilai	A	A-	A/B	B+	B
Jumlah peserta	6	2	0	0	1
Persentase	67%	22%	0%	0%	11%

Pembahasan/Discussion

Realisasi perkuliahan secara umum terlaksana sesuai dengan rencana, artinya tahapan materi yang disampaikan saat perkuliahan sesuai dengan rancangan materi yang telah disusun oleh dosen dan praktisi dalam RPS. Dari hasil observasi dan penilaian menggunakan rubrik keterampilan psikomotor, penerapan Successive Approximation Model (SAM) dapat mengembangkan

kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa. Berdasarkan analisis rubrik, terdapat skor rata-rata keterampilan psikomotor mahasiswa pada penerapan pembelajaran berbasis SAM adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Skor Psikomotor Mahasiswa

CPL PAI	CPMK	Kriteria Penilaian	Rerata Skor
KK4.9 Mampu menerapkan konsep kewirausahaan dalam bidang pendidikan	CPMK 1. Menguasai konsep pengembangan prorotype manajemen, produk, dan jasa CPMK 2. Merancang produk dalam bentuk prorotype manajemen, produk, dan jasa	Memahami konsep UX Design, UI Design, Design Thinking, Product Requirement Documentation, dan Prototype	85
		Merancang ide produk/jasa	85
		Menggunakan alat bantu teknologi	78
		Memperbaiki prototype berdasarkan feedback	80
		Menyelesaikan prototype akhir	80

Keterampilan psikomotor yang mampu ditunjukkan oleh mahasiswa mahasiswa dalam mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa menunjukkan bahwa model SAM efektif dalam melatih mahasiswa untuk mengembangkan produk digital berbasis aplikasi. Keberhasilan ini sejalan dengan penelitian Richey et al. (2014), yang menyebutkan bahwa pendekatan iteratif memungkinkan mahasiswa belajar dari kesalahan dan memperbaiki desain mereka berdasarkan umpan balik. Kombinasi praktik langsung, revisi bertahap, dan bimbingan praktisi menjadi kunci dalam penguatan keterampilan psikomotor.

Selain itu, pada perkuliahan ini salah satu capaian utamanya adalah kemampuan mahasiswa dalam menggunakan *Figma*, sebuah alat desain yang dirancang untuk pengembangan prototype interaktif. Sebelum pelaksanaan pembelajaran berbasis SAM, mayoritas mahasiswa memiliki pengetahuan yang minim atau bahkan tidak familiar dengan alat ini. Namun, setelah melalui pembelajaran berulang, mahasiswa mampu membuat desain antarmuka pengguna (*User Interface/UI*) yang intuitif, merancang interaksi dalam prototype untuk uji coba pengguna (*User Interaction*), dan engintegrasikan elemen-elemen desain yang mencerminkan kebutuhan pengguna. Proses iterasi dalam pengembangan prototype memberikan pengalaman praktis yang sangat diperlukan untuk mengasah keterampilan psikomotor. Penggunaan *Figma* tidak hanya melatih kemampuan teknis mahasiswa tetapi juga memberikan mereka kesempatan untuk menghasilkan produk yang relevan dan bernilai bagi dunia kerja.

Tahap pelaksanaan perkuliahan sesuai dengan tahapan dalam *Successive Approximation Model* (SAM) diadaptasi dalam proses pembelajaran mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa adalah sebagai berikut:

1. Fase persiapan

Fase persiapan merupakan tahap awal yang berfokus pada memberikan pemahaman dasar kepada mahasiswa terkait konsep dan kerangka kerja pengembangan prototype produk/jasa. Dalam mata kuliah ini, pembelajaran dilaksanakan dengan pendekatan *student-centered learning*. Dosen berperan sebagai fasilitator yang memberikan panduan, bahan ajar, dan arahan dalam proses pembelajaran. Pada fase persiapan ini, materi dirancang oleh dosen dan berkolaborasi dengan praktisi.

Aktivitas utama pada fase ini dilaksanakan dengan:

- a. Pembelajaran Klasikal: Mahasiswa diajak untuk memahami konsep-konsep dasar seperti definisi prototype, fungsi prototype dalam siklus pengembangan produk, dan tahapan desain produk/jasa. Dalam pembelajaran ini mahasiswa mempelajari berbagai elemen desain yang mencakup *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)*, serta prinsip-prinsip desain yang relevan.



Gambar 1. Pembelajaran Klasikal untuk Penguatan Konsep Dasar Prototype

- b. Pembelajaran Mandiri: Untuk memperkuat pemahaman, mahasiswa diberikan tugas mandiri, seperti membaca literatur tambahan atau mempelajari materi dari sumber online yang telah disediakan dosen melalui Google Classroom. Hal ini bertujuan untuk mendorong eksplorasi lebih lanjut dan memperkaya wawasan mahasiswa.

The screenshot shows the Google Classroom interface for a class titled 'Pengembangan Prototype Produk/Jasa - A' from '2022/2023 / Ganjil'. The 'Classwork' tab is selected. The page displays three sections of assignments:

- Pertemuan 4**:
 - Design Thinking dalam Pengembangan Pr... (Due Sep 25, 2022, 11:59 PM)
 - Pengantar Design Thinking (Posted Sep 22, 2022)
- Pertemuan 3**:
 - Urgensi UX Honeycomb (Due Sep 25, 2022, 11:59 PM)
 - UX Honeycomb (Posted Sep 22, 2022)
- Pertemuan 2**:
 - Studi Kasus (Due Sep 15, 2022, 11:59 PM)
 - User Experience dan User Interface (Posted Sep 12, 2022)

The left sidebar shows navigation links like Home, Calendar, Resources, Teaching, Enrolled, To-do, Archived classes, and Settings.

Gambar 2. Pembelajaran Mandiri melalui Google Classroom

Tahap ini berperan penting dalam membangun kerangka pikir mahasiswa terkait pengembangan prototype. Fase persiapan juga menjadi fondasi untuk memulai iterasi pada tahap berikutnya. Kelebihan utama dari fase ini adalah keterlibatan aktif mahasiswa dalam memahami konteks pengembangan prototype yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja dan masyarakat. Namun, pada tahap ini, penguasaan keterampilan psikomotor masih terbatas karena fokus utama berada pada aspek kognitif.

2. Fase desain iteratif

Fase desain iteratif adalah tahap di mana mahasiswa mulai menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam fase persiapan untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam melalui riset dan observasi prototype yang telah ada. Tujuan utama dari fase ini adalah membantu mahasiswa memahami elemen kunci dari pengembangan prototype dengan memanfaatkan berbagai metode observasi dan analisis.

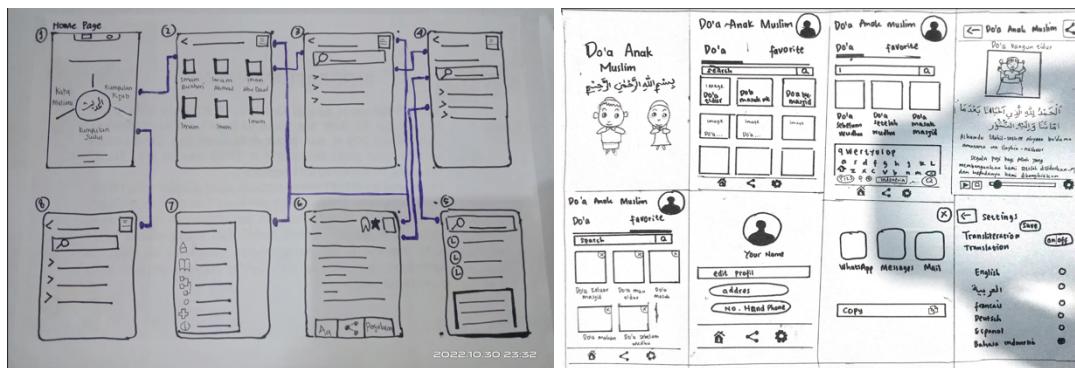
Aktivitas utama pada fase ini terdiri dari:

- Riset Lapangan: Mahasiswa melakukan observasi terhadap berbagai platform pembelajaran yang telah diluncurkan dan digunakan oleh masyarakat. Observasi dilakukan dengan mengakses platform digital yang ada pada App Store maupun Playstore. Dalam kegiatan ini, mahasiswa menganalisis fitur, desain, dan fungsi produk yang untuk mengidentifikasi komponen-komponen dalam produk tersebut, kelebihan, dan kelemahannya.
- Analisis Kebutuhan Pengguna: Berdasarkan hasil riset, mahasiswa menyusun kerangka desain awal yang mencakup kebutuhan pengguna, tujuan desain, dan solusi

Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM)

yang ingin ditawarkan. Proses ini melatih mahasiswa dalam menganalisis data dan menyusun strategi pengembangan produk.

- c. Iterasi Awal: Mahasiswa membuat sketsa atau model awal prototype berdasarkan hasil analisis dalam bentuk wireframe. Wireframe ini menjadi dasar untuk iterasi lebih lanjut pada tahap pengembangan.

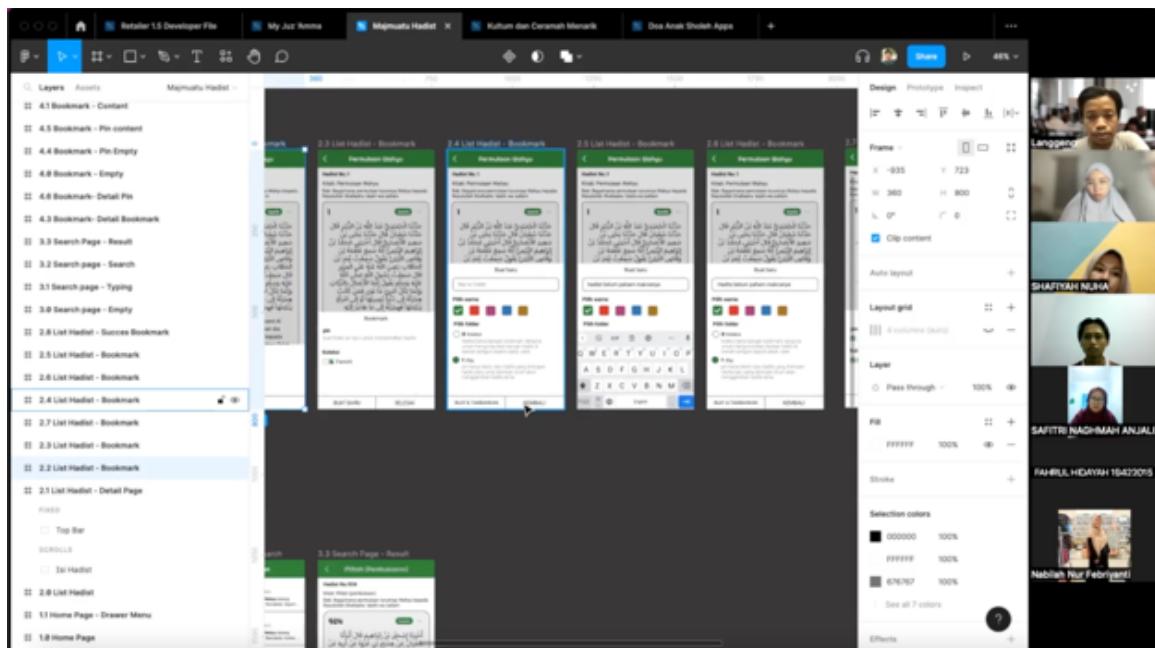


Gambar 3. Desain Wireframe Mahasiswa

Tahap desain iteratif sangat penting karena memberikan gambaran awal kepada mahasiswa tentang bagaimana sebuah prototype dirancang berdasarkan kebutuhannya. Iterasi awal membantu mahasiswa memahami bahwa pengembangan produk adalah proses yang dinamis, yang melibatkan banyak penyesuaian berdasarkan umpan balik dan temuan lapangan. Kesesuaian fase ini dengan prinsip SAM terlihat dari keberlanjutan antara penelitian dan pembuatan konsep awal prototype. Selain itu, mahasiswa mulai terlibat dalam analisis yang lebih mendalam untuk menghubungkan teori dengan aplikasi praktis.

3. Fase pengembangan berulang

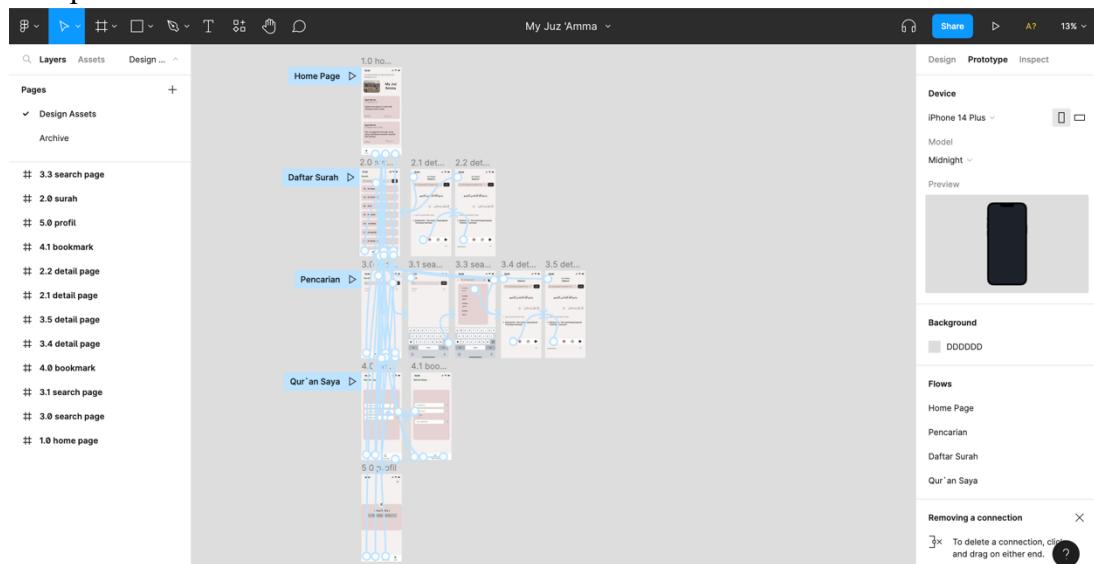
Pada fase ini, mahasiswa melaksanakan praktik langsung dalam perancangan prototype produk/jasa menggunakan Figma, sebuah alat desain interaktif yang memungkinkan pengembangan dan uji coba prototype. Praktik ini dilakukan di bawah bimbingan praktisi, sehingga mahasiswa dapat menerima masukan yang relevan dan aplikatif terkait pengembangan prototype mereka. Iterasi berulang dilakukan melalui revisi dan penyempurnaan desain berdasarkan umpan balik yang diterima dari praktisi maupun teman sejawat. Proses ini memperkuat keterampilan psikomotor mahasiswa, seperti kemampuan menggunakan alat desain, menyelesaikan permasalahan teknis, serta merancang prototype yang interaktif dan fungsional.



Gambar 4. Tahap Praktik dan Review dengan Praktisi

Pada output perkuliahan, seluruh mahasiswa berhasil menyelesaikan prototype produk/jasa yang sesuai dengan kriteria penilaian yang ditetapkan. Beberapa contoh produk yang dihasilkan antara lain:

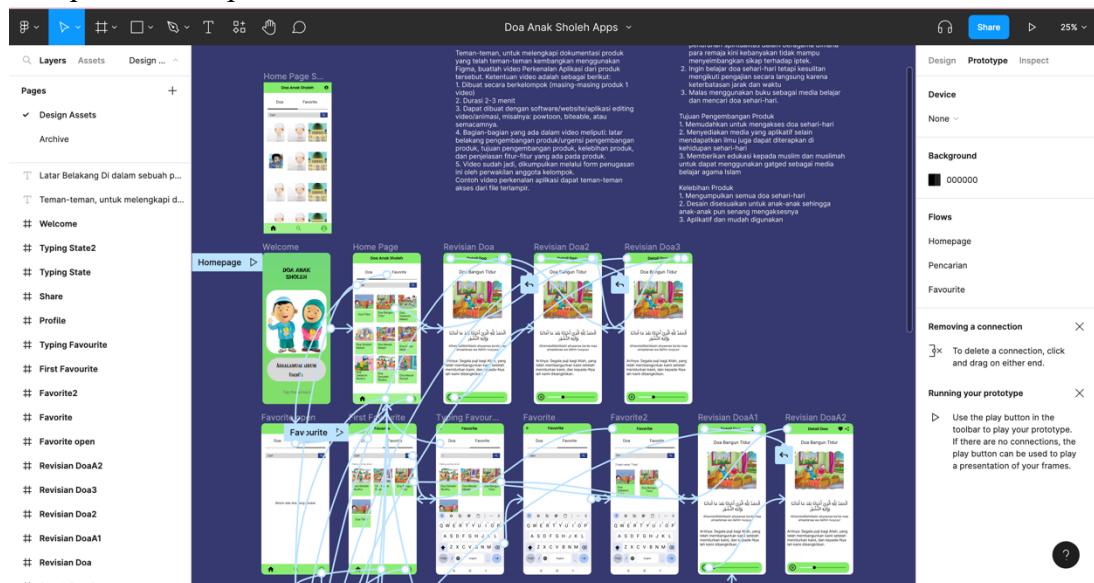
a. Aplikasi Juz Amma



Gambar 5. Tampilan Aplikasi Juz Amma

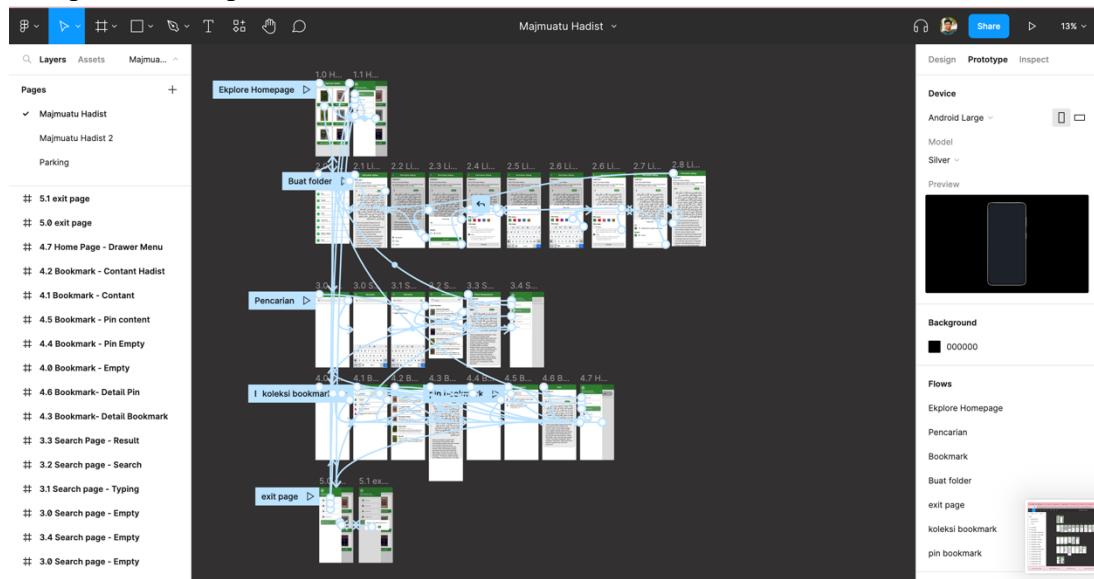
Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM)

b. Aplikasi Kumpulan Doa Harian



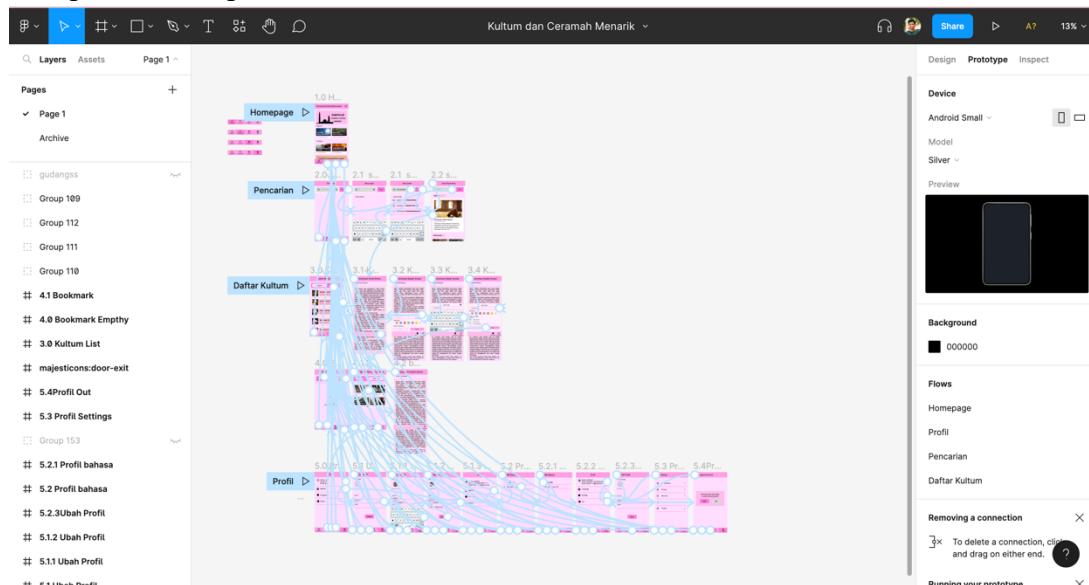
Gambar 6. Tampilan Aplikasi Kumpulan Doa Harian

c. Aplikasi Kumpulan Hadis



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Kumpulan Hadis

d. Aplikasi Kumpulan Kultum dan Ceramah



Gambar 8. Tampilan Aplikasi Kumpulan Kultum dan Ceramah

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Successive Approximation Model (SAM) dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan psikomotor mahasiswa, khususnya dalam mata kuliah Pengembangan Prototype Produk/Jasa. Pendekatan SAM, yang berbasis iterasi dan kolaborasi, mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik yang selama ini menjadi tantangan dalam pembelajaran berbasis keterampilan. Proses iteratif yang melibatkan revisi berulang dan umpan balik dari praktisi tidak hanya melatih keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir kritis, analitis, dan inovatif mahasiswa. Produk-produk yang dihasilkan, seperti aplikasi Juz Amma, Kumpulan Doa Harian, Kumpulan Hadis, dan Kumpulan Kultum dan Ceramah, menunjukkan potensi mahasiswa dalam menciptakan inovasi dan kreativitas dalam pengembangan Pendidikan Agama Islam. Melibatkan praktisi dalam proses pembelajaran juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya. Praktisi berperan sebagai mentor yang tidak hanya memberikan bimbingan teknis, tetapi juga memberikan wawasan tentang kebutuhan industri dan dunia kerja. Kolaborasi ini memungkinkan mahasiswa untuk lebih memahami tantangan nyata dalam pengembangan produk/jasa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pengembangan Akademik Universitas Islam Indonesia atas dukungan dan bimbingan yang diberikan selama proses penelitian dan penulisan karya ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada keluarga besar Program Studi Pendidikan Agama Islam, Jurusan Studi Islam, Fakultas Ilmu Agama Islam, yang telah

Penguatan ranah psikomotor mahasiswa dalam mengembangkan prototype produk/jasa melalui penerapan successive approximation model (SAM)

memberikan semangat, masukan, dan kerja sama yang berarti dalam penyelesaian karya ini. Penghargaan khusus diberikan kepada keluarga Santoso, Suhud, dan Basri atas dukungan moral, doa, dan dorongan yang menjadi sumber kekuatan. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan mendapat balasan yang terbaik.

Referensi

- Allen, M. (2012). *Leaving ADDIE for SAM: An agile model for developing the best learning experiences*. ASTD Press. ASTD Press.
- An Introduction to SAM for Instructional Designers - E-Learning Heroes*. (n.d.). Retrieved August 1, 2022, from <https://community.articulate.com/articles/an-introduction-to-sam-for-instructional-designers>
- Anderson, L. W. , & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. . Longman.
- Bloom, B. S. (1956). *Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. . David McKay Company.
- Diktiristek. (2022). *Secondary education learning designer* .
<Https://Kampusmerdeka.Kemdikbud.Go.Id/Program/Magang/Browse/C2fb0e4-C49c-4e14-Abf7-74d21f0aaa05/881a9e34-Ec5c-11ec-A3a5-4a355d37f64f>.
- Herrholtz, K. (2021). *Rapid instructional design with SAM* .
<Https://Elearningindustry.Com/Sam-Successive-Approximation-Model-for-Rapid-Instructional-Design>.
- Muhson, A., Wahyuni, D., Supriyanto, S., & Mulyani, E. (2012). Analisis relevansi lulusan perguruan tinggi dengan dunia kerja. *Jurnal Economia*, 8(1), 42–52.
- Perdana, A. (2019). Generasi milenial dan strategi pengelolaan sdm era digital. *Jurnal Studi Pemuda*, 8(1), 75. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.45287>
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2014). *The instructional design knowledge base: theory, research, and practice*. Routledge.
- Shulman, L. S. (2005). Signature pedagogies in the professions. *Daedalus*, 134(3), 52–59.
<https://doi.org/10.1162/0011526054622015>