

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan. Hasil penelitian dan pengembangan yang disajikan meliputi, hasil pengembangan produk awal, hasil uji coba produk, revisi produk, kajian produk akhir, dan keterbatasan penelitian.

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Hasil pengembangan produk pada penelitian dan pengembangan ini adalah Web Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa LPTK. Penelitian dan pengembangan dilaksanakan dengan menggunakan model Alessi and Trollip (2001), yang terdiri dari tiga tahap utama yaitu perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Mengacu pada bab sebelumnya khususnya mengenai prosedur pengembangan, maka tahapan dalam penelitian pengembangan ini meliputi tahap perencanaan, tahap perancangan dan tahap pengembangan. Berikut merupakan uraian lengkap mengenai hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan yakni:

1. Hasil Tahap Perencanaan

a. Analisis Kebutuhan

Hasil dari analisis kebutuhan adalah diperolehnya gambaran menyeluruh mengenai pentingnya pembelajaran keterampilan dasar mengajar bagi calon guru, kebutuhan pembelajaran keterampilan dasar mengajar dan kebutuhan mahasiswa dalam mempelajari keterampilan dasar

secara lebih efektif dan efisien. Untuk tujuan tersebut peneliti telah melakukan analisis kebutuhan yakni:

1) Analisis Teoretis

Hasil analisis teoretis diperoleh dari beberapa penelitian, di antaranya, hasil penelitian oleh Lisa Wahyuni (2015) mengenai hubungan keterampilan dasar mengajar, menunjukkan bahwa besarnya sumbangan keterampilan mengajar guru terhadap minat belajar siswa sebesar 74,6% dan sisanya 25,4% ditentukan oleh variabel lain. Penelitian serupa dilakukan oleh Safitri & Sontani (2016), diperoleh bahwa keterampilan mengajar guru berpengaruh secara parsial terhadap hasil belajar dan juga berpengaruh secara simultan bersama motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar. Di samping itu hasil uji kompetensi guru (UKG) pada tahun 2015 terhadap 2.430.427 guru, khusus untuk kompetensi pedagogi menunjukkan jauh di bawah standar kompetensi nasional (55) dengan rata-rata 48.94 (Kemendikbud, 2016). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kompetensi pedagogi (mengajar) guru masih menjadi isu (masalah) penting yang perlu mendapat perhatian yang serius terutama pada Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang pada hakikatnya sebagai Lembaga pencetak guru profesional.

2) Temuan Lapangan

Hasil analisis lapangan diperoleh dari studi pendahuluan yang dilakukan pada Juni 2018 di FKIP UKAW pada program studi Ilmu

Pendidikan Teologi (IPT) dengan metode observasi dan wawancara diperoleh hasil sebagai berikut:

a) Hasil observasi

Observasi yang dilakukan diperoleh bahwa proses pembelajaran keterampilan dasar mengajar ditempuh oleh mahasiswa pada mata kuliah *Micro Teaching*. Dalam proses pembelajaran ditemukan bahwa mahasiswa menggunakan modul tercetak sebagai sumber belajar, yang juga menjadi rujukan utama.

Dari sisi fasilitas penunjang untuk pembelajaran keterampilan dasar mengajar (*Micro Teaching*), telah tersedia sebuah Unit Penunjang Pembelajaran (UPP) *Micro Teaching*. Fasilitas penunjang lainnya dalam kaitan dengan pengembangan web pembelajaran sebagai media dan sumber belajar adalah telah tersedia jaringan internet yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengakses web pembelajaran.

b) Hasil wawancara

Wawancara dengan dosen pengasuh mata kuliah mengemukakan bahwa pada pembelajaran keterampilan dasar mengajar membutuhkan media dan sumber belajar yang dapat menunjang proses pembelajaran dan tercapainya tujuan pembelajaran. Wawancara mengenai pengetahuan awal dan karakteristik mahasiswa, dosen mengemukakan bahwa mahasiswa yang boleh mengikuti mata kuliah *Micro Teaching* (keterampilan dasar mengajar) adalah mereka yang

telah lulus mata kuliah Kurikulum PAK, Perencanaan Pembelajaran dan Strategi Pembelajaran.

Wawancara dengan mahasiswa yang mengikuti mata kuliah *Micro Teaching* diperoleh bahwa pembelajaran keterampilan dasar mengajar hanya didukung dengan buku-buku strategi mengajar, di awal pertemuan mahasiswa diminta mempersiapkan diri untuk praktik mengajar yang dilakukan secara individual oleh setiap mahasiswa. Di samping itu, hasil wawancara dengan mahasiswa juga diperoleh bahwa semua mahasiswa telah memiliki *smartphone* dan 27 dari 30 orang mahasiswa telah memiliki laptop.

b. Analisis Kondisi Pembelajaran

Setelah mendapatkan hasil analisis kebutuhan langkah selanjutnya adalah melakukan analisis kondisi pembelajaran yang mencakup analisis karakteristik tujuan pembelajaran, karakteristik materi pembelajaran, strategi penyampaian dan pengembangan alat evaluasi. Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh bahwa karakteristik tujuan pembelajaran keterampilan dasar mengajar termasuk dalam ranah kognitif dan psikomotor. Sedangkan hasil analisis karakteristik materi pembelajaran diperoleh bahwa materi keterampilan dasar mengajar berkaitan dengan pembelajaran konsep dan praktik yang struktur kompetensinya termasuk dalam struktur pengelompokan.

Lebih lanjut analisis terkait strategi penyampaian yang relevan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi keterampilan dasar

mengajar adalah menggunakan media web pembelajaran dengan format pembelajaran mandiri. Hasil analisis terkait alat evaluasi, berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang hendak dicapai yakni berhubungan dengan ranah kognitif dengan menggunakan tes berbentuk pilihan ganda dan ranah psikomotor dengan menggunakan lembar observasi praktik keterampilan dasar mengajar. Di samping kedua alat evaluasi utama tersebut terdapat juga tugas-tugas yang bersifat analisis dan mendukung pembelajaran yang konstruktif.

c. Mengidentifikasi Karakteristik Awal Mahasiswa

Hasil identifikasi karakteristik awal mahasiswa diperoleh dari hasil observasi dan wawancara sebagaimana terlihat pada bagian sebelumnya. Wawancara dengan dosen pengampuh mata kuliah *Micro Teaching* diperoleh bahwa tingkat kemampuan mahasiswa dapat diklasifikasikan dalam tiga tingkat kemampuan, yakni rendah, sedang dan tinggi. Wawancara dengan mahasiswa diperoleh bahwa mahasiswa memiliki kebiasaan belajar mandiri dan sering mencari informasi tambahan terkait materi kuliah dengan menggunakan gawai dan laptop yang mereka memiliki.

d. Menganalisis Potensi dan Solusi Pemecahan Masalah

Solusi pemecahan masalah dianalisis berdasarkan hasil analisis kebutuhan, hasil analisis kondisi pembelajaran, dan hasil identifikasi karakteristik awal mahasiswa serta mempertimbang beberapa hasil penelitian mengenai upaya peningkatan keterampilan dasar mengajar.

Penelitian tersebut di antaranya, penelitian yang dilakukan oleh Albhnsawy & Aliweh (2016) dengan judul *Enhancing Student Teachers' Teaching Skills through a Blended Learning Approach*, dalam melakukan penelitian, mereka menggunakan *facebook group* sebagai media *blended learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran *blended learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan mengajar mahasiswa calon guru. Penelitian lain oleh Nuryanto (2013a), yakni sebuah penelitian eksperimen mengenai perekaman video sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan mengajar mahasiswa calon guru kejuruan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perekaman video memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan mengajar mahasiswa calon guru kejuruan. Di samping itu, kemajuan teknologi saat ini juga menjadi pertimbangan dalam menetapkan solusi pemecahan masalah.

Mengacu pada studi pendahuluan, identifikasi karakteristik awal mahasiswa, dan kedua hasil penelitian tersebut di atas, serta mempertimbangkan kemajuan teknologi. Solusi pemecahan masalah yang dapat dilakukan adalah mengembangkan portal web pembelajaran yang dapat menyajikan materi konseptual keterampilan dasar mengajar dan video contoh keterampilan mengajar disertai aktivitas-aktivitas yang menunjang pencapaian tujuan pembelajaran keterampilan dasar mengajar.

e. Menentukan dan Mengumpulkan Bahan

Penentuan dan pengumpulan bahan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan, analisis kondisi pembelajaran, dan analisis potensi dan

solusi pemecahan masalah. Bahan-bahan tersebut berkaitan dengan pengembangan isi pembelajaran (bahan pembelajaran) keterampilan dasar mengajar dan web pembelajaran. Bahan-bahan untuk materi ajar keterampilan dasar mengajar dikumpulkan dari sejumlah buku sumber yang mengkaji tentang keterampilan dasar mengajar.

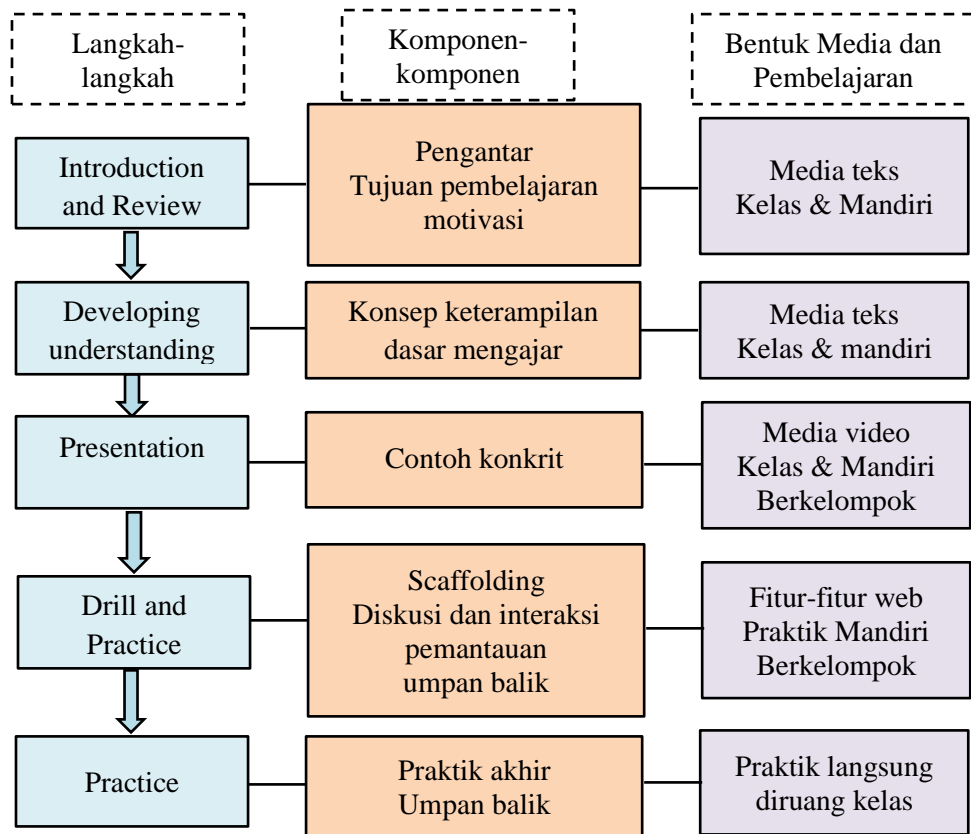
Berdasarkan analisis kebutuhan, identifikasi karakteristik peserta didik dan analisis potensi dan solusi pemecahan masalah yang telah dilakukan. Pengembangan web pembelajaran ini menggunakan perangkat *open sources* yaitu *MOODLE (Modul Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* sebagai *software* utama dalam membangun web pembelajaran.

2. Hasil Tahap Perancangan

a. Melakukan Analisis Konsep dan Tugas

Hasil tahap perencanaan, yakni pada analisis kebutuhan, dan analisis potensi dan solusi pemecahan masalah menjadi dasar untuk melakukan analisis konsep dan tugas. Mengacu pada hal tersebut, yang dilakukan pada tahap analisis konsep dan tugas adalah menganalisis dan merancang desain pembelajaran (*instructional design*) yang sesuai dengan kebutuhan dan pembelajaran web. Hasil rancangan desain pembelajaran, ditindaklanjuti dengan penyusunan rencana pembelajaran, pengkajian materi pembelajaran yang relevan, dan penyusunan kisi-kisi evaluasi hasil pembelajaran. Pengkajian materi pembelajaran dilakukan berdasarkan sumber yang telah dikumpulkan pada tahap perencanaan.

Lebih lanjut terkait desain pembelajaran yang dirancang merujuk beberapa model yang dielaborasi. Model-model tersebut adalah *Procedure Teaching Psychomotor Skills* dari Smith & Ragan (2005: 279–281), *Phases of Direct Instruction* oleh Eggen & Kauchak (2016: 565–565) dan *Procedure and Instructional Design* oleh Yeh (2009). Hasil desain pembelajaran dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 1 Hasil Desain Pembelajaran

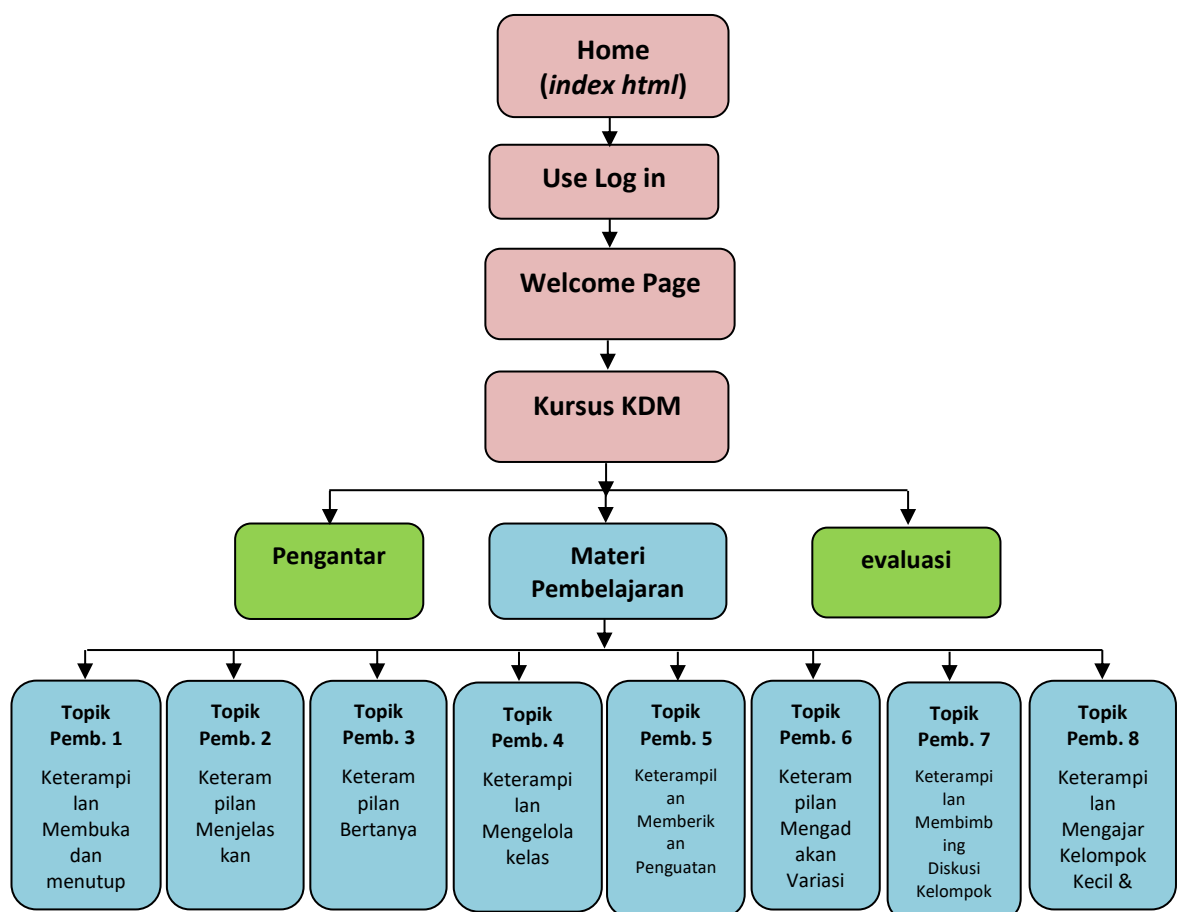
b. Deskripsi Produk Awal

Deskripsi produk awal merupakan gambaran ide dari pengembangan web pembelajaran. Deskripsi produk awal dirancang berdasarkan hasil analisis konsep dan tugas. Selanjutnya untuk menghasilkan deskripsi produk awal dilakukan analisis tipe pembelajaran, pemilihan metodologi, dan mengidentifikasi keterampilan dan prosedur yang dibutuhkan. Deskripsi program awal yang dirancang memuat tentang elemen-elemen dan komponen-komponen pada web pembelajaran, dan *outline* isi pembelajaran. Mengacu pada desain pembelajaran di atas, maka elemen-elemen dan komponen-komponen pada web pembelajaran meliputi bahan pembelajaran berbasis teks untuk pemahaman konsep dan video contoh keterampilan mengajar yang diklasifikasikan sebagai *resources* (sumber), dan tugas-tugas yang harus dikerjakan sebagai *activity* (aktivitas) pada web pembelajaran. Sedangkan *outline* isi pembelajaran berkaitan dengan garis besar keseluruhan isi pembelajaran keterampilan dasar mengajar, dapat dilihat pada lampiran 13.

c. Membuat *Flowchart* dan *Storyboard*

Pembuatan *flowchart* dan *storyboard* didasarkan pada hasil pengembangan deskripsi produk awal. *Flowchart* menggambarkan struktur dan urutan dari web pembelajaran. Karenanya *flowchart* memberikan gambaran alur kerja dari pengembangan web pembelajaran dan menjadi dasar pembuatan *storyboard*. *Flowchart* yang dibuat untuk pengembangan web pembelajaran ini merupakan *flowchart* level 2 (Alessi & Trollip, 2001:

507–508). Lebih lanjut *storyboard* memberikan gambaran mengenai komponen-komponen yang terdapat pada web pembelajaran dari sisi tampilan, seperti tema, warna, tombol, teks video, dan aktivitas-aktivitas serta menggambarkan tata letak dari komponen tersebut. Hasil pembuatan *flowchart* dan *storyboard* dapat dilihat pada lampiran 14 dan gambar 6 berikut.



Gambar 2 *Flowchart* Utama Web Pembelajaran

3. Hasil Tahap Pengembangan

a. Menyiapkan dan Membuat Elemen dan Komponen Web

Pembelajaran

Pada langkah ini, terdapat beberapa hal yang dilakukan terkait penyiapan dan pembuatan elemen media yang akan dimasukkan pada web pembelajaran. Yang pertama dilakukan adalah penyiapan dan pembuatan naskah (bahan pembelajaran) keterampilan dasar mengajar dengan menggunakan *Ms. Word* dan dikonvert ke PDF, hal ini sebagai tindak lanjut dari pengumpulan dan pengkajian materi pembelajaran pada tahap sebelumnya. Selanjutnya adalah pembuatan beberapa video contoh keterampilan dasar mengajar dengan mengguna *Final Cut Pro*. Kedua hal tersebut merupakan bagian dari penyiapan sumber (*resources*) pada web pembelajaran. Selanjutnya penyiapan aktivitas (*activity* pada web pembelajaran). Aktivitas yang disiapkan adalah soal diskusi, tugas-tugas dan kuis, sebagai tindak lanjut dari kisi-kisi evaluasi yang telah disusun.

b. Pengembangan Web Pembelajaran

Setelah menyiapkan dan membuat elemen dan komponen web pembelajaran. Langkah selanjutnya adalah mengembangkan web pembelajaran berdasarkan deskripsi produk awal, *flowchart*, dan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya. Hasil pengembangan web pembelajaran dapat diakses pada *link* berikut <http://klinikmengajar.net/>.

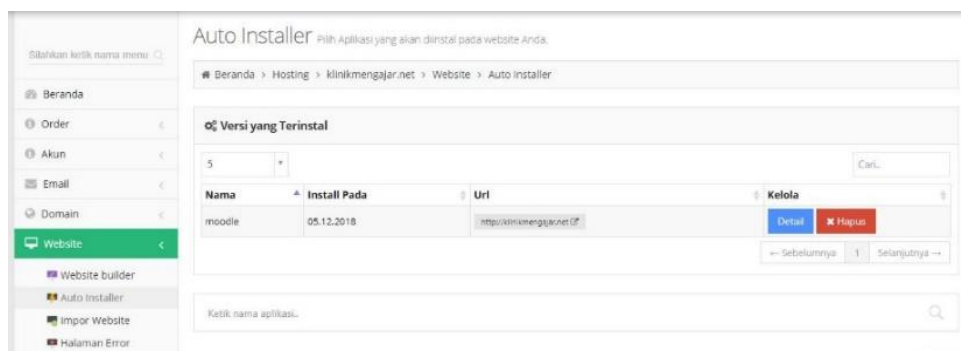
Pertama-tama yang dilakukan untuk membangun web pembelajaran adalah dengan membeli *hosting* dan *domain* pada jasa penyedia *hosting* dan

domain. *Hosting* dan *domain* dari web pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 3 *Domain dan Hosting*

Selanjutnya adalah proses instalasi *software* Moodle 3.6 pada web hosting. Moodle merupakan salah satu *Learning Management System* (LMS) *open sources* yang dapat digunakan untuk pengelolaan sumber dan aktivitas pembelajaran sehingga memudahkan proses pembelajaran bagi pengguna. Gambar 8 menunjukkan hasil instalasi Moodle pada web pembelajaran.



Gambar 4 Instalasi Moodle

Langkah berikut yang dilakukan adalah meng-*customize* Moodle menjadi sebuah web pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Proses *customize* ini diawali dengan pemilihan dan penyesuaian *template* dan tema

yang tersedia pada website Moodle. Diikuti dengan pembuatan sistem *log in*, yang memudahkan pengguna untuk mengakses web pembelajaran. Lalu dilanjutkan dengan penentuan peran *user* dan membangun *database user*. *User* dimaksud terdiri dari pengembang (*admin*), pengajar (*teacher*) dan peserta didik (*student*). Aktivitas terakhir dari proses meng-*customize* adalah membuat dan mengembangkan *course* (pembelajaran) yang dapat diakses oleh pengguna. *Course* yang dibuat dalam hal ini adalah *course* keterampilan dasar mengajar. Proses mengembangkan *course* meliputi membuat identitas *course* dan membuat isi *course* dengan memasukkan sumber (*resources*) dan membangun aktivitas (*activity*). Memasukkan sumber terdiri dari meng-*upload* bahan pembelajaran yang telah dibuat dan meng-*embed* video contoh keterampilan dasar mengajar. Sedangkan proses membangun aktivitas terdiri dari membangun forum-forum diskusi, membuat tugas analisis video, tugas praktik keterampilan mengajar, dan membuat kuis.

Selanjutnya hasil dari proses pengembangan web pembelajaran dijabarkan pada uraian berikut:

- 1) Web pembelajaran yang dapat diakses pada *link* <http://klinikmengajar.net/>.
- 2) Web pembelajaran terdiri dari beberapa bagian utama, yakni a) halaman *home page*, yakni yang halaman muncul ketika mengakses *link* di atas dan ketika pengguna sudah melakukan *log in*; b) halaman *log in*; dan c) halaman *course*.

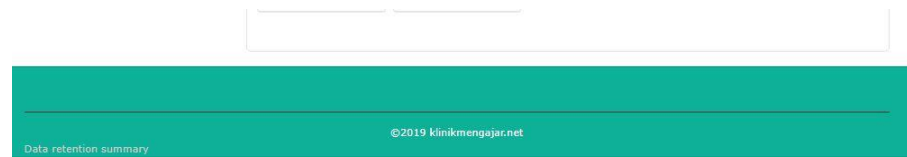
3) Pada *home page* terdapat beberapa bagian yakni *header*, *body* dan *footer*. *Header* dari *home page* memuat nama web pembelajaran, pilihan bahasa, tombol masuk (*log in*) dan beberapa slide gambar beserta keterangannya. Lalu di *body home page* memuat ucapan selamat datang dan pilihan *course* yang tersedia. Sedangkan di *footer* memuat *copy right*. Tampilan *home page* dapat dilihat pada gambar 9, 10 dan 11 berikut.



Gambar 5 *Header* Web Pembelajaran

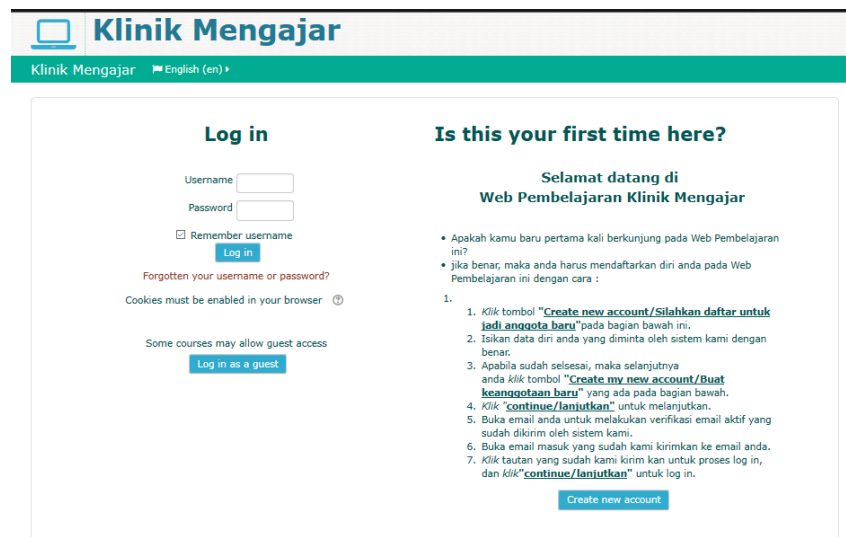


Gambar 6 *Body* Web Pembelajaran



Gambar 7 Footer Web Pembelajaran

- 4) Halaman masuk (*log in*) sebagaimana terlihat pada gambar 12, memuat kolom *username* dan *password*, dan juga memuat petunjuk pendaftaran anggota baru.



Gambar 8 Laman Log in

- 5) Halaman *course* (pembelajaran) memuat pengantar pembelajaran dan isi pembelajaran, yakni sebagai berikut:
- (a) Pengantar pembelajaran mencakup, deskripsi umum, capaian pembelajaran, deskripsi isi pembelajaran, cara belajar dan bahan referensi. Gambar 13 berikut menunjukkan tampilan halaman *course* bagian pengantar.



Gambar 9 Tampilan Pengantar pada Laman Kursus

(b) Isi pembelajaran pada web pembelajaran meliputi delapan topik berdasarkan pada delapan keterampilan. Setiap topik terdapat sumber (*resources*) dan aktivitas (*activity*) pembelajaran. Sumber meliputi bahan pembelajaran berbentuk teks dan video contoh keterampilan. Sedangkan aktivitas pada setiap topik bervariasi, di antaranya ada diskusi, pengamatan video dan melakukan praktik. Aktivitas kuis terdapat pada topik 4 dan topik 8, masing-masing adalah kuis 1 dan kuis 2.

c. Uji Alpha

Tahap uji *alpha* merupakan tahap yang dilakukan untuk memvalidasi produk. Berdasarkan bab sebelumnya uji *alpha* ini dilakukan dengan meminta empat orang ahli yang terdiri dari dua orang ahli media dan dua orang ahli materi untuk memberikan penilaian terhadap produk yang

dihasilkan. Para ahli memberikan penilaian berdasarkan angket validasi yang telah dikembangkan dan juga divalidasi oleh ahli instrumen. Validasi ahli ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan/kevalidan produk yang dihasilkan. Hasil uji *alpha* dipaparkan lebih lanjut pada bagian hasil uji coba produk.

d. Revisi Produk Awal

Revisi awal dilakukan setelah proses uji *alpha*. Revisi dilakukan berdasarkan penilaian, komentar dan masukan para ahli, baik dari ahli materi maupun dari ahli media. Penjabaran lebih terperinci dapat dilihat pada bagian revisi produk.

e. Uji *Beta*

Setelah dilakukan tahap revisi produk awal berdasarkan uji *alpha*, tahap selanjutnya adalah uji *beta*. Uji *beta* merupakan uji yang dilakukan secara lengkap terhadap produk final oleh pengguna (Alessi & Trollip, 2001: 550). Merujuk pada bab sebelumnya bahwa subjek uji *beta* adalah mahasiswa jurusan Ilmu Pendidikan Teologi, Semester 6 pada mata kuliah *Micro Teaching*. Pada uji *beta* ini juga sekaligus dilakukan uji efektivitas dari produk yang dikembangkan, karenanya sebelum dilakukan uji *beta*, pertama-tama dilakukan *pre-test* dan praktik sebelum, dan setelah proses uji *beta* dilakukan *post-test* dan praktik sesudah. Mengacu pada bab sebelumnya bahwa uji *beta* dilakukan dua kali, yakni uji *beta* 1 dan uji *beta* 2. Uji *beta* 1 dilakukan kepada 6 (enam) orang mahasiswa. Uji *beta* 1 ini dilakukan pada tanggal 23-27 Mei 2019, dengan tujuan untuk meminta

tanggapan pengguna terhadap web pembelajaran. Dari hasil uji *beta* 1 diperoleh bahwa kategori respon mahasiswa terdapat pada kategori “**sangat layak**” berdasarkan respon tersebut, dilaksanakan uji *beta* 2. Uji beta 2 dilakukan kepada 20 orang mahasiswa. Uji beta ini dilakukan pada tanggal 30 Mei-22 Juni 2019. Uji *beta* 2 ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat respon mahasiswa pengguna pada skala yang lebih besar dan sekaligus untuk melihat efektivitas produk melalui perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*, dan nilai praktik sesudah dan sebelum. Secara lebih terperinci mengenai hasil uji *beta* 1 dan uji *beta* 2, dipaparkan pada bagian hasil uji coba produk.

B. Hasil Uji coba Produk

Bagian sebelumnya telah dijelaskan bahwa uji coba produk dilakukan dalam dua tahap, yakni uji *alpha* dan uji *beta*. Akan tetapi sebelum lebih lanjut membahas uji *alpha* dan uji *beta* tersebut, di sini juga hendak diuraikan terkait validasi instrumen penelitian. Instrumen penelitian dikembangkan kisi-kisi instrumen, yang mana kisi-kisi instrumen ini juga disusun berdasarkan teori yang telah dibangun agar dapat digunakan untuk pengumpulan data. Sesudah dikembangkan menjadi instrumen terlebih dahulu dilakukan validasi instrumen pada ahli instrumen untuk mengetahui kelayakan atau kevalidan instrumen guna memperoleh data sesuai dengan yang dibutuhkan. Validasi instrumen dilakukan dengan meminta satu orang ahli instrumen yaitu Dr. Ali Muhtadi, M. Pd untuk memvalidasi instrumen yang telah dikembangkan. Tipe validasi instrumen yang dilakukan adalah validasi konstruk yakni memvalidasi item-item pada instrumen

apakah sesuai dengan konsep khusus atau definisi konseptual yang telah ditetapkan.

Hasil validasi diperoleh bahwa terdapat beberapa masukan dan revisi terhadap instrumen yang telah dikembangkan, masukan dan bahan revisi dari ahli tersebut yakni:

1. Menyeragamkan item pernyataan, apabila menggunakan pernyataan aktif semua aktif atau pasif;
2. Membuat rubrik untuk lembar observasi keterampilan dasar mengajar; dan
3. Penambahan beberapa item pada skala untuk ahli materi dan ahli media.

Setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan di atas, instrumen hasil revisi dinyatakan “layak digunakan” dalam penelitian ini.

Selanjutnya terkait hasil uji *alpha* dan uji *beta* serta hasil uji efektivitas web pembelajaran diuraikan pada bagian berikut ini.

1. Hasil Uji Alpha

Uji *alpha* bertujuan untuk memvalidasi produk yang sudah dikembangkan dengan meminta 4 orang ahli, yang terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli media. Berikut hasil masing-masing validasi ahli materi dan ahli media.

a. Validasi Ahli Materi

Terdapat dua aspek yang menjadi penilaian dari ahli materi pada angket validasi materi. Kedua aspek tersebut adalah lingkup pembelajaran dan konten materi keterampilan dasar mengajar. Validasi web pembelajaran oleh ahli materi yang pertama telah dilakukan pada 3 Mei

2019. Ahli materi yang pertama ini merupakan dosen pada Jurusan Teknologi Pembelajaran di FIP maupun di Pascasarjana. Sedangkan validasi web pembelajaran oleh ahli materi yang kedua dilakukan pada 8 Mei 2019. Ahli materi yang kedua juga merupakan pada Jurusan Teknologi Pembelajaran di FIP dan di Pascasarjana. Hasil validasi dari dua ahli materi dan analisis data terhadap dua aspek tersebut adalah sebagai berikut:

1) Aspek Lingkup Pembelajaran

Pada aspek lingkup pembelajaran terdapat 6 indikator yang menjadi bahan penilaian ahli materi. Hasil penilaian dari setiap indikator dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Materi pada Aspek Pembelajaran

No.	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Kejelasan tujuan pembelajaran	3	4	3.50	Sangat Layak
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	4	4.00	Sangat Layak
3	Kejelasan dan ketepatan pengorganisasian aktivitas pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.	4	3	3.50	Sangat Layak
4	Ketepatan penggunaan model aktivitas, latihan, dan evaluasi untuk mendorong pembelajaran yang konstruktif	4	4	4.00	Sangat Layak
5	Ketepatan penggunaan bahasa yang komunikatif	4	4	4.00	Sangat Layak
6	Ketersediaan kesempatan (fitur web) untuk praktik mandiri.	4	3	3.50	Sangat layak
Rerata Total		3.83	3.67	3.75	Sangat Layak

2) Aspek Konten Materi Keterampilan Dasar Mengajar

Terdiri dari 26 indikator yang dinilai pada aspek konten keterampilan dasar mengajar. Tabel 13 menunjukkan hasil dari penilai ahli materi pada setiap indikator.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi pada Aspek Konten Materi Keterampilan Dasar Mengajar

No	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan membuka dan menutup pelajaran.	4	4	4.00	Sangat Layak
2	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan membuka dan menutup pelajaran	4	4	4.00	Sangat Layak
3	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan membuka dan menutup pelajaran	4	3	3.50	Sangat Layak
4	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan bertanya	4	3	3.50	Sangat Layak
5	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan bertanya	3	4	3.50	Sangat Layak
6	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan bertanya	4	4	4.00	Sangat Layak
7	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan menjelaskan	4	4	4.00	Sangat Layak
8	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan menjelaskan	3	4	3.50	Sangat Layak
9	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan menjelaskan	4	3	3.50	Sangat Layak
10	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan memberikan penguatan	4	4	4.00	Sangat Layak
11	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan memberikan penguatan	4	4	4.00	Sangat Layak
12	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan memberikan penguatan	4	4	4.00	Sangat Layak
13	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan mengadakan variasi	4	4	4.00	Sangat Layak
14	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan mengadakan variasi	3	4	3.50	Sangat Layak
15	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan mengadakan variasi	4	4	4.00	Sangat Layak
16	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan mengelola	4	4	4.00	Sangat Layak

	kelas				
17	Cakupan dan kedalaman keterampilan mengelola kelas	3	3	3.00	Layak
18	Keruntutan pengorganisasian keterampilan mengelola kelas	4	4	4.00	Sangat Layak
19	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan membimbing diskusi	4	4	4.00	Sangat Layak
20	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan membimbing diskusi	4	4	4.00	Sangat Layak
21	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan membimbing diskusi	4	4	4.00	Sangat Layak
22	Kejelasan dan kebenaran konsep materi keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan	4	4	4.00	Sangat Layak
23	Cakupan dan kedalaman materi keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan	4	4	4.00	Sangat Layak
24	Keruntutan pengorganisasian materi keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan	4	4	4.00	Sangat Layak
25	Kesesuaian video dengan tujuan dan materi pembelajaran	4	4	4.00	Sangat Layak
26	Ketepatan video dalam memberikan contoh praktis dan penguatan terhadap pengguna	4	4	4.00	Sangat Layak
Rerata Total		3.85	3.85	3.85	Sangat Layak

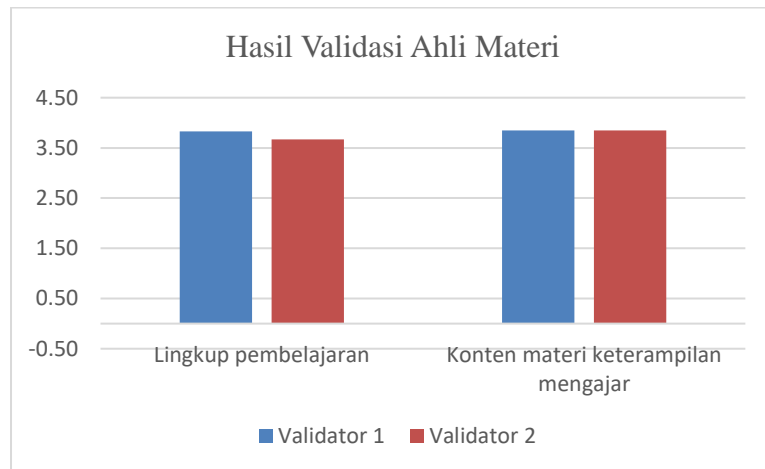
3) Analisis Data Validasi dan Komentar Ahli Materi

Berdasarkan hasil validasi dari dua ahli materi sebagaimana disajikan pada tabel 12 dan 13, menunjukkan bahwa aspek lingkup pembelajaran mendapatkan rata-rata total 3.75, dan aspek konten materi pembelajaran keterampilan dasar mengajar mencapai rata-rata total 3.85. Mengacu pada skor rata-rata dari masing-masing aspek tersebut, yang mana jika dikonversikan pada skala 4 menunjukkan bahwa masing-masing aspek berada pada kategori “**sangat Layak**”. Tabel 14 menyajikan frekuensi distribusi masing-masing aspek dari hasil penilaian ahli media berikut.

Tabel 3 Hasil Analisis Data Validasi Ahli Materi

Aspek yang Divalidasi	Skor Rerata Validasi		Jumlah	Rerata	Persentase
	1	2			
Lingkup pembelajaran	3.83	3.67	7.50	3.75	93.75
Konten materi keterampilan mengajar	3.85	3.85	7.70	3.85	96.25
Total	7.68	7.52	15.20	7.60	190.00
Rerata	3.84	3.76	7.60	3.80	95.00
Kategori	Sangat Layak				

Berdasarkan penyebaran data tersebut didapati bahwa aspek dengan rerata tertinggi adalah aspek konten materi keterampilan dasar mengajar yakni 3.85. Sedangkan aspek dengan rerata terendah adalah aspek lingkup pembelajaran 3.75. Lebih lanjut, secara keseluruhan, hasil validasi materi dapat diinterpretasikan secara kualitatif pada skala 4 dengan kategori “**sangat layak**” yakni pada angka rata-rata 3.80 atau dengan kata lain mendapatkan $x \geq 3.1$. Hal tersebut menunjukkan bahwa web pembelajaran layak untuk dilanjutkan pada uji coba (uji beta). Hasil validasi kedua ahli materi juga dapat dilihat pada gambar 14 (grafik batang) berikut ini.



Gambar 10 Diagram Validasi Ahli Materi

Adapun beberapa saran dan masukan dari ahli materi 1 dan 2 yakni:

- a) Akan lebih baik jika abad 21 di pertimbangkan dalam uraian materi pembelajaran keterampilan dasar mengajar
- b) Petunjuk-petunjuk belajar yang disusun/diberikan perlu dicek supaya lebih eksplisit
- c) Sebaiknya teori Reigeluth (variabel-variabel pembelajaran) dimasukkan sebagai bagian dari materi.

b. Validasi Ahli Media

Angket validasi ahli media mencakup beberapa aspek, yakni *interface*, informasi tambahan, navigasi, standar pembelajaran dan keamanan, aksesibilitas dan responsivitas. Validasi web pembelajaran oleh ahli media yang pertama dilakukan pada 9 Mei 2019. Sedangkan Validasi oleh ahli media yang kedua dilakukan pada 13 Mei 2019. Kedua ahli tersebut merupakan dosen di Jurusan Teknologi Pembelajaran Pascasarjana dan di Fakultas Teknik UNY. Hasil validasi dari dua ahli

media dan analisis data terhadap lima aspek tersebut adalah sebagai berikut:

1) Aspek *Interface*

Aspek *interface* memuat 4 indikator yang menjadi bahan penilaian ahli. Hasil dari penilaian terhadap ke-4 indikator disajikan pada tabel 15 berikut.

Tabel 4 Hasil Validasi Ahli Media pada Aspek *Interface*

No	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Tingkat kenyamanan dan <i>user friendly</i> dari <i>interface</i> web pembelajaran	4	4	4.00	Sangat Layak
2	Tingkat kualitas teks (jenis dan ukuran) pada web pembelajaran	4	3	3.50	Sangat Layak
3	Ketepatan penempatan konten dan fitur pada web pembelajaran	3	4	3.50	Sangat Layak
4	Tingkat keterbacaan bahan pembelajaran pada web pembelajaran.	4	4	4.00	Sangat Layak
Rerata Total		3.75	3.75	3.75	Sangat Layak

2) Aspek Informasi Tambahan

Pada aspek informasi tambahan terdapat dua indikator yang dinilai oleh para ahli. Hasil penilaian untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel 16 berikut.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Media pada Aspek Informasi Tambahan

No.	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Kejelasan pengantar pada web pembelajaran	4	3	3.50	Sangat Layak
2	Kejelasan petunjuk web pembelajaran	4	3	3.50	Sangat Layak
Rerata Total		4.00	3.00	3.50	Sangat Layak

3) Aspek Navigasi

Ada 3 indikator yang menjadi bahan penilaian ahli media pada aspek navigasi. Tabel 17 menunjukkan hasil penilaian terhadap ke-3 aspek tersebut.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Media pada Aspek Navigasi

No	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Keakurasian navigasi web pembelajaran pada setiap halaman	3	4	3.50	Sangat Layak
2	Kemudahan dalam menggunakan navigasi	4	4	4.00	Sangat Layak
3	Ketepatan navigasi pada menu-menu dan fitur web pembelajaran.	4	4	4.00	Sangat Layak
Rerata Total		3.67	4.00	3.83	Sangat Layak

4) Aspek Standar Pembelajaran

Aspek standar pembelajaran memuat 9 indikator yang menjadi bahan penilaian ahli. Hasil dari penilaian terhadap ke-9 indikator dipaparkan pada tabel 18 berikut.

Tabel 7 Hasil Validasi Ahli Media pada Aspek Standar Pembelajaran

No	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Kesesuaian web pembelajaran sebagai media dengan karakteristik materi pembelajaran keterampilan dasar mengajar	4	3	3.50	Sangat Layak
2	Ketepatan strategi penyajian dan penyampaian bahan-bahan pembelajaran dalam web pembelajaran.	3	3	3.00	Layak
3	Ketersediaan fitur konten (isi) atau sumber pembelajaran pada web pembelajaran menunjang pencapaian tujuan pembelajaran.	4	3	3.50	Sangat Layak
4	Ketersediaan fitur aktivitas pembelajaran pada web pembelajaran menunjang pencapaian tujuan pembelajaran.	4	4	4.00	Sangat Layak
5	Ketersediaan interaktivitas dalam bentuk kolom diskusi dan <i>feedback</i> dapat menunjang aktivitas pembelajaran.	3	4	3.50	Sangat Layak
6	Tingkat keterbacaan bahan pembelajaran pada web pembelajaran.	4	4	4.00	Sangat Layak
7	Kemudahan dan ketepatan penggunaan bahasa berdasarkan standar EBI pada web pembelajaran	3	3	3.00	Layak
8	Kesesuaian video dengan tujuan pembelajaran	4	4	4.00	Sangat Layak
9	Kesesuaian video dengan materi	4	4	4.00	Sangat Layak
Rerata Total		3.67	3.56	3.61	Sangat Layak

5) Aspek Keamanan, Aksesibilitas dan Responsivitas

Terdiri dari 4 indikator yang dinilai pada aspek konten keterampilan dasar mengajar. Tabel 19 menunjukkan hasil dari penilai ahli media terhadap setiap indikator.

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Media pada Aspek Keamanan, Aksesibilitas dan Responsivitas

No	Indikator	Hasil Validasi Ahli		Rerata Skor	Kategori
		1	2		
1	Tingkat sistem keamanan web pembelajaran berupa <i>user name</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> pengguna.	4	4	4.00	Sangat Layak
2	Kecepatan akses pada web pembelajaran	3	4	3.50	Sangat Layak
3	Kontrol pengguna terhadap video	3	4	3.50	Sangat Layak
4	Tingkat responsivitas pada sistem PC/Laptop dan <i>smartphone</i>	4	4	4.00	Sangat Layak
Rerata Total		3.50	4.00	3.75	Sangat Layak

6) Analisis Data Validasi dan Komentar Ahli Media

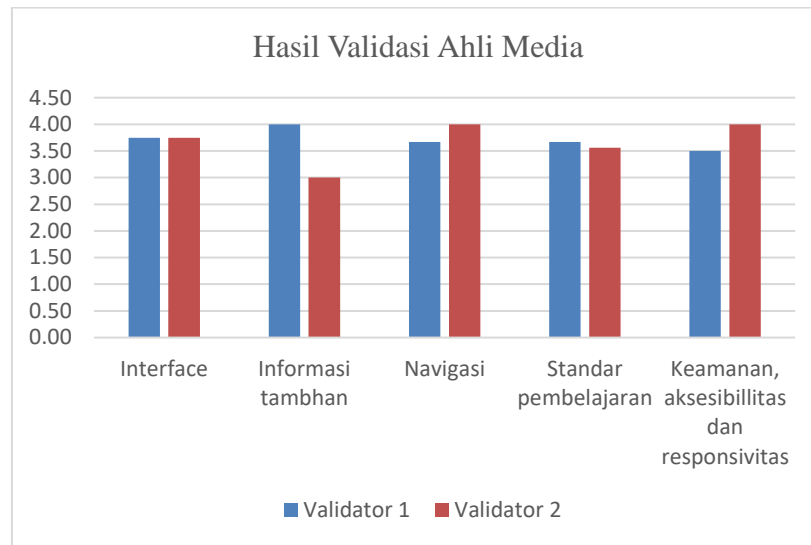
Berdasarkan hasil validasi dari dua ahli media sebagaimana disajikan pada tabel 15, 16, 17, 18 dan 19, menunjukkan bahwa aspek *interface* mendapatkan rata-rata 3.75, aspek informasi tambahan mendapatkan rata-rata 3.50, aspek navigasi mendapatkan rata-rata 3.84, aspek standar pembelajaran mendapatkan rata-rata 3.62, dan aspek keamanan, aksesibilitas dan responsivitas mendapatkan rata-rata 3.75. Mengacu pada skor rata-rata dari masing-masing aspek tersebut, yang mana jika dikoversikan pada skala 4 menunjukkan bahwa masing-

masing aspek berada pada kategori “**sangat layak**”. Tabel 20 menyajikan frekuensi distribusi masing-masing aspek dari hasil penilaian ahli media berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis Data Validasi Ahli Media

Aspek yang Divalidasi	Skor Rerata Validasi		Jumlah	Rerata	Persentase
	1	2			
Interface	3.75	3.75	7.50	3.75	93.75
Informasi tambahan	4.00	3.00	7.00	3.50	87.50
Navigasi	3.67	4.00	7.67	3.84	95.88
Standar pembelajaran	3.67	3.56	7.23	3.62	90.38
Keamanan, aksesibilitas dan responsivitas	3.50	4.00	7.50	3.75	93.75
Total	18.59	18.3	36.90	18.45	461.25
Rerata	3.72	3.66	7.38	3.69	92.25
Kategori	Sangat Layak				

Berdasarkan penyebaran data tersebut didapati bahwa aspek dengan rerata tertinggi adalah aspek navigasi yakni 3.84. Sedangkan aspek dengan rerata terendah adalah aspek informasi tambahan 3.50. Lebih lanjut, secara keseluruhan, hasil validasi media dapat diinterpretasikan secara kualitatif pada skala 4 dengan kategori “**sangat layak**” yakni pada angka rata-rata 3.69 atau dengan kata lain mendapatkan $x \geq 3.1$. Hal tersebut menunjukkan bahwa web pembelajaran layak untuk dilanjutkan pada uji coba pengguna (uji beta). Hasil validasi kedua ahli media juga dapat dilihat pada gambar 15 (grafik batang) berikut ini.



Gambar 11 Diagram Hasil Validasi Ahli Media

Adapun beberapa saran dan masukan dari ahli media 1 dan 2 yakni:

- a) Pada laman pembukaan awal materi lebih menarik jika diberi music pengiring.
- b) Capaian pembelajaran ditambahkan pada setiap topik atau bahan pembelajaran keterampilan dasar mengajar.
- c) Peningkatan kualitas video dari aspek, *lighting*, sudut pengambilan gambar yang bervariasi, dan *sound* ditingkatkan kejelasan.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media sebagaimana dipaparkan di atas, maka hasil tersebut direkap untuk mengetahui hasil validasi secara keseluruhan dan untuk mengetahui kualitas web pembelajaran secara keseluruhan. Hasil rekap dari validasi ahli materi dan media disajikan pada tabel 21 berikut.

Tabel 10. Hasil Analisis Data Validasi Ahli Materi dan Media

Aspek Web Pembelajaran	Rerata Validasi		Total Skor	Rerata	Persentase
	Ahli Materi	Ahli Media			
Kualitas Web Pembelajaran Keterampilan Dasar Mengajar	3.80	3.69	7.49	3.75	93.63
Total	3.80	3.69	7.49	3.75	93.63
Kategori	Sangat Layak				

Mengacu pada hasil rekapitan tersebut di atas, pada tabel 21, diperoleh rata-rata nilai kualitas web pembelajaran adalah 3.75. Rata-rata tersebut dapat diinterpretasikan secara kualitatif pada skala 4 dengan kategori “**sangat layak**” yakni berada pada skala $x \geq 3.1$. Hal tersebut menunjukkan bahwa web pembelajaran layak untuk dilanjutkan pada uji coba pengguna (uji beta).

2. Hasil Uji Beta

Uji *beta* bertujuan untuk mendapatkan respon pengguna (mahasiswa) terhadap web pembelajaran yang dikembangkan. Seperti yang dipaparkan sebelumnya bahwa uji beta ini dilakukan dua kali yakni uji *beta* 1 dan uji *beta* 2. Terdapat dua aspek yang menjadi penilaian pada uji coba *beta* ini, yakni kegunaan web pembelajaran, dan sikap dan pandangan pengguna terhadap web pembelajaran.

a. Uji beta 1

Uji *beta* 1 dilakukan dengan meminta mahasiswa yang telah dipilih sebanyak 6 orang untuk mendaftarkan diri pada web pembelajaran dan diberikan kesempatan untuk mengakses dan mengeksplor seluruh konten pada web pembelajaran selama 3 hari (23-27). Di akhir dari uji beta 1,

mahasiswa diminta untuk mengisi angket respon, yang hasilnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

1) Aspek Kegunaan Web Pembelajaran

Indikator yang direspon oleh mahasiswa pengguna web pembelajaran pada aspek kegunaan web pembelajaran ini terdiri dari 10 butir. Hasil respon mahasiswa pengguna dari masing-masing indikator disajikan pada tabel 22 berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Beta 1 pada Aspek Kegunaan Web Pembelajaran

No.	Indikator	Rerata Skor	Kategori
1	Web pembelajaran dapat membuat pembelajaran menjadi menarik	3.5	Sangat Setuju
2	Web pembelajaran dapat membantu mahasiswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik	3.8	Sangat Setuju
3	Web pembelajaran menyajikan sumber dan media pembelajaran yang lebih bervariasi	3.3	Sangat Setuju
4	Web pembelajaran menyajikan fitur-fitur yang mendukung proses pembelajaran.	3.6	Sangat Setuju
5	Web pembelajaran menyajikan video yang dapat memberikan contoh praktis dan penguatan terhadap materi pembelajaran	3.6	Sangat Setuju
6	Web pembelajaran menyajikan aktivitas pembelajaran dapat mendorong mahasiswa mempelajari materi pembelajaran	4	Sangat Setuju
7	Web pembelajaran dapat membantu mahasiswa belajar berdasarkan kecepatannya sendiri	3.5	Sangat Setuju
8	Web pembelajaran dapat dilakukan secara individu dan berkelompok	3.6	Sangat Setuju
9	Web pembelajaran dapat memunculkan motivasi untuk mempelajari materi pembelajaran	3.3	Sangat Setuju
10	Web pembelajaran mendorong pembelajaran yang fleksibel (dapat dilakukan di mana dan kapan saja)	3.5	Sangat Setuju
Total		3.6	Sangat Setuju

2) Aspek Sikap dan Pandangan Pengguna terhadap Web Pembelajaran

Terdapat 10 indikator yang direspon oleh mahasiswa pengguna web pembelajaran pada aspek sikap dan pandangan pengguna terhadap web pembelajaran. Tabel 23 menyajikan hasil respon mahasiswa pengguna terhadap masing-masing indikator tersebut.

Tabel 12. Hasil Uji Beta 1 pada Aspek Sikap dan Pandangan Pengguna terhadap Web Pembelajaran

No.	Indikator	Rerata Skor	Kategori
1	Pembelajaran keterampilan dasar mengajar lebih baik dengan menggunakan web pembelajaran	3.3	Sangat Setuju
2	Isi pembelajaran pada web disajikan dengan baik dan menarik serta mudah dipahami	3.1	Sangat Setuju
3	Mahasiswa termotivasi untuk belajar dengan pembelajaran berbasis web	3.3	Sangat Setuju
4	Mahasiswa tertarik dengan metode pembelajaran pada web pembelajaran	3.3	Sangat Setuju
5	Mahasiswa menikmati pembelajaran dengan menggunakan web pembelajaran.	3.3	Sangat Setuju
6	Interaktivitas web pembelajaran dapat mendorong mahasiswa mempelajari konten (isi) pembelajaran	3.3	Sangat Setuju
7	Desain web pembelajaran sangat cocok kebutuhan mahasiswa	3.3	Sangat Setuju
8	Desain web pembelajaran sangat cocok dengan isi pembelajaran	3.1	Sangat Setuju
9	Tampilan web pembelajaran secara keseluruhan nyaman untuk dilihat dan digunakan serta bersahabat	3.5	Sangat Setuju
10	Mahasiswa suka belajar materi keterampilan dasar mengajar dengan menggunakan web pembelajaran.	3.1	Sangat Setuju
Total		3.3	Sangat Setuju

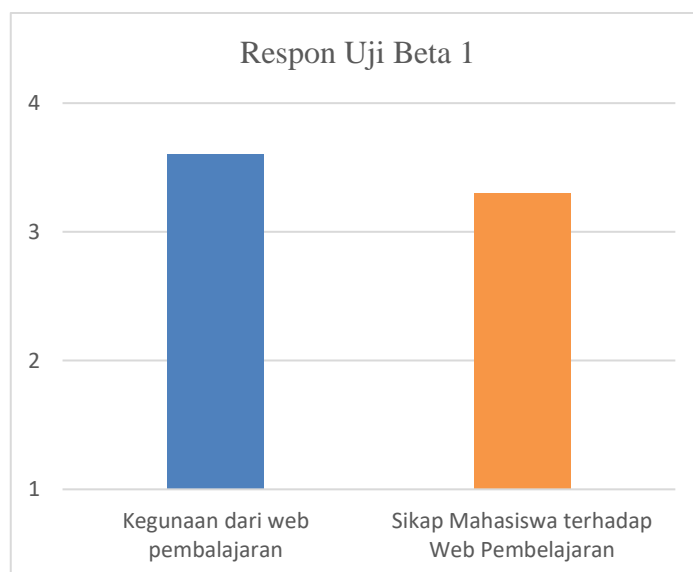
3) Analisis Data Respon

Berdasarkan hasil uji *beta* 1, untuk dua aspek yang direspon sebagaimana disajikan pada tabel 22 dan 23 menunjukkan rata-rata total masing-masing indikator adalah 3.6 dan 3.3. Angka rata-rata tersebut dapat ditafsirkan bahwa respon mahasiswa pengguna terhadap kedua aspek tersebut dikategorikan “**sangat setuju**”. Tabel 24 berikut ini menampilkan distribusi frekuensi dari hasil uji beta 1.

Tabel 13. Hasil Analisis Uji Beta 1

Aspek yang Direspon	Rerata Skor	Persentase
Kegunaan web pembelajaran	3.6	90%
Sikap mahasiswa terhadap web pembelajaran	3.3	82.5%
Rerata	3.45	86%
Kategori	Sangat Setuju	

Lebih lanjut, jika hasil tersebut disajikan dalam diagram akan terlihat seperti pada gambar 16 berikut.



Gambar 12 Diagram Hasil Uji Beta 1

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa web pembelajaran dapat langsung digunakan pada uji beta 2. Hal ini berdasarkan rata-rata total dari dua aspek yakni 3.45. Rata-rata tersebut jika dikoversikan berada pada skala $x \geq 3.1$, yakni secara kualitatif dikategorikan “**sangat setuju**”. Saat melakukan uji beta 1 ini, pengguna tidak memberikan saran terkait produk yang dikembangkan.

b. Uji *beta 2*

Uji *beta 2* dilakukan untuk mengukur respon mahasiswa setelah menempuh proses pembelajaran dengan menggunakan web pembelajaran. Seperti pada uji *beta 1*, pada uji *beta 2* ini terdapat 20 orang mahasiswa diminta untuk mendaftarkan diri pada web pembelajaran, lalu diberikan kesempatan untuk mengakses dan mengeksplor seluruh konten pada web pembelajaran selama 3 Minggu (30 Mei-22 Juni) Setelah melakukan uji *beta 2*, mahasiswa diminta untuk mengisi angket respon, berdasarkan aspek berikut.

1) Kegunaan Web Pembelajaran

Terdapat 10 indikator yang direspon oleh mahasiswa pengguna web pembelajaran pada aspek kegunaan web pembelajaran. Tabel 25 menyajikan hasil respon mahasiswa pengguna terhadap masing-masing indikator.

Tabel 14. Hasil Uji *Beta* 2 pada Aspek Kegunaan Web Pembelajaran

No.	Indikator	Rerata Skor	Kategori
1	Web pembelajaran dapat membuat pembelajaran menjadi menarik	3.4	Sangat Setuju
2	Web pembelajaran dapat membantu mahasiswa memahami materi pembelajaran dengan lebih baik	3.6	Sangat Setuju
3	Web pembelajaran menyajikan sumber dan media pembelajaran yang lebih bervariasi	3.6	Sangat Setuju
4	Web pembelajaran menyajikan fitur-fitur yang mendukung proses pembelajaran.	3.5	Sangat Setuju
5	Web pembelajaran menyajikan video yang dapat memberikan contoh praktis dan penguatan terhadap materi pembelajaran	3.8	Sangat Setuju
6	Web pembelajaran menyajikan aktivitas pembelajaran dapat mendorong mahasiswa mempelajari materi pembelajaran	3.5	Sangat Setuju
7	Web pembelajaran dapat membantu mahasiswa belajar berdasarkan kecepatannya sendiri	3.5	Sangat Setuju
8	Web pembelajaran dapat dilakukan secara individu dan berkelompok	3.7	Sangat Setuju
9	Web pembelajaran dapat memunculkan motivasi untuk mempelajari materi pembelajaran	3.5	Sangat Setuju
10	Web pembelajaran mendorong pembelajaran yang fleksibel (dapat dilakukan di mana dan kapan saja)	3.6	Sangat Setuju
Total		3.5	Sangat Setuju

2) Sikap dan Pandangan Pengguna terhadap Web Pembelajaran

Indikator yang direspon oleh mahasiswa pengguna web pembelajaran pada aspek sikap dan pandangan pengguna web pembelajaran ini terdiri dari 10 butir. Hasil respon mahasiswa pengguna dari masing-masing indikator disajikan pada tabel 26 berikut.

Tabel 15. Hasil Uji *Beta 2* pada Aspek Sikap dan Pandangan Pengguna terhadap Web Pembelajaran

No.	Indikator	Rerata Skor	Kategori
1	Pembelajaran keterampilan dasar mengajar lebih baik dengan menggunakan web pembelajaran	3.5	Sangat Setuju
2	Isi pembelajaran pada web disajikan dengan baik dan menarik serta mudah dipahami	3.5	Sangat Setuju
3	Mahasiswa termotivasi untuk belajar dengan pembelajaran berbasis web	3.4	Sangat Setuju
4	Mahasiswa tertarik dengan metode pembelajaran pada web pembelajaran	3.4	Sangat Setuju
5	Mahasiswa menikmati pembelajaran dengan menggunakan web pembelajaran.	3.5	Sangat Setuju
6	Interaktivitas web pembelajaran dapat mendorong mahasiswa mempelajari konten (isi) pembelajaran	3.4	Sangat Setuju
7	Desain web pembelajaran sangat cocok kebutuhan mahasiswa	3.5	Sangat Setuju
8	Desain web pembelajaran sangat cocok dengan isi pembelajaran	3.5	Sangat Setuju
9	Tampilan web pembelajaran secara keseluruhan nyaman untuk dilihat dan digunakan serta bersahabat	3.4	Sangat Setuju
10	Mahasiswa suka belajar materi keterampilan dasar mengajar dengan menggunakan web pembelajaran.	3.5	Sangat Setuju
Total		3.4	Sangat Setuju

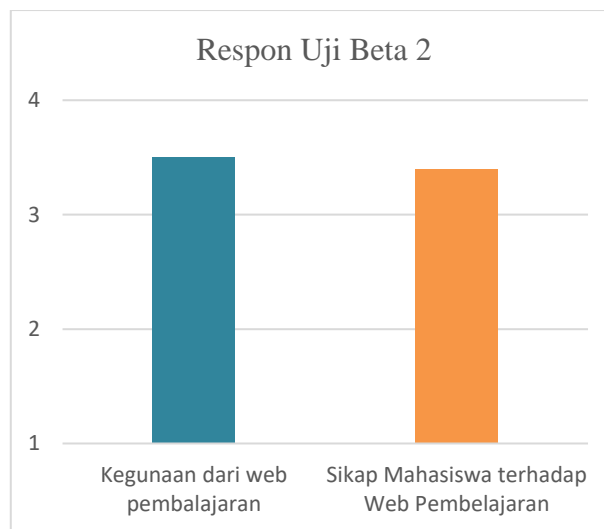
3) Analisis Data Respon

Berdasarkan hasil uji *beta 2*, untuk dua aspek yang direspon sebagaimana disajikan pada tabel 25 dan 26 menunjukkan rata-rata total masing-masing indikator adalah 3.5 dan 3.4. Angka rata-rata tersebut dapat ditafsirkan bahwa respon mahasiswa pengguna terhadap kedua aspek tersebut dikategorikan “**sangat setuju**”. Tabel 27 berikut ini menampilkan distribusi frekuensi dari hasil uji *beta 1*.

Tabel 16. Hasil Analisis Data Uji *Beta 2*

Aspek yang Direspon	Rerata Skor	Persentase
Kegunaan web pembelajaran	3.5	87%
Sikap mahasiswa terhadap web pembelajaran	3.4	85%
Rerata	3.45	86%
Kategori	Sangat Setuju	

Apabila hasil tersebut disajikan dalam diagram akan terlihat seperti pada gambar 17 berikut.



Gambar 13 Diagram Hasil Uji Beta 2

Lebih lanjut, berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa web pembelajaran mendapat respon yang positif dari mahasiswa pengguna. Hal ini berdasarkan rata-rata total dari dua aspek yakni 3.45. Rata-rata tersebut jika dikonversikan berada pada skala $x \geq 3.1$, yakni secara kualitatif dikategorikan sebagai “**sangat setuju**”.

3. Hasil Hasil Pembelajaran Keterampilan Dasar Mengajar

Data hasil pembelajaran keterampilan dasar mengajar merupakan data yang diperoleh *pre-test* dan *post-test*. Seperti yang telah dijelaskan bahwa *pre-test* dilakukan sebelum uji *beta* atau tepatnya di awal proses uji coba dan *post-test* dilakukan setelah uji *beta*. Hal ini dilakukan untuk menentukan kebermanfaatan dan efektivitas web pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan dasar mengajar. Sebagaimana diketahui bahwa sebuah media pembelajaran yang baik harus memberikan dampak yang positif terhadap hasil pembelajaran. Data hasil pembelajaran diperoleh melalui dua macam teknik, yakni teknik tes kognitif (tes pengetahuan materi keterampilan dasar mengajar pada tataran konseptual) dan praktik mengajar keterampilan dasar mengajar. Berikut hasil dari masing-masing teknik tersebut.

a. Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kognitif Keterampilan Dasar Mengajar

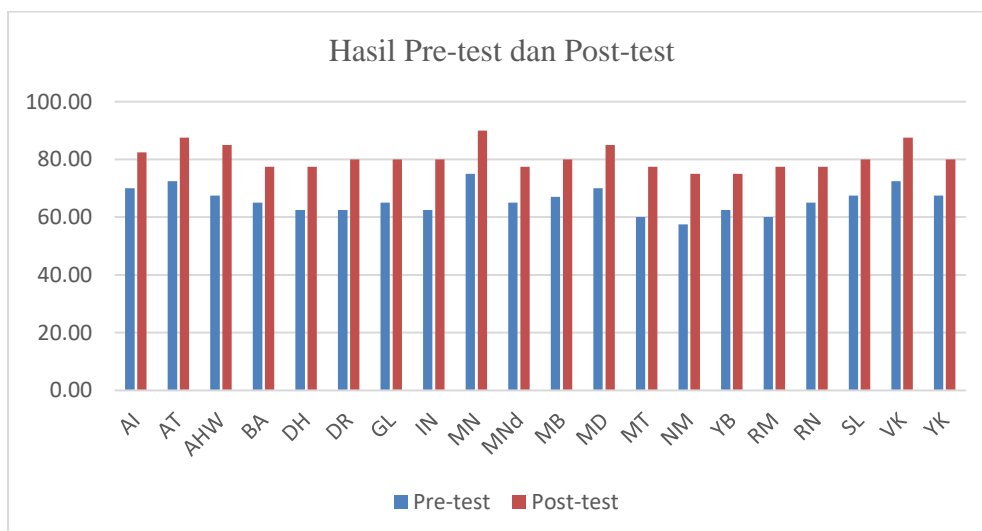
Data *pre-test* dan *post-test* kognitif ini akan memberikan gambaran mengenai keefektifan produk web pembelajaran, yang ditunjukkan melalui peningkatan nilai kognitif dari sebelum dan sesudah produk digunakan oleh mahasiswa pengguna. Bahan (soal-soal) *pre-test* dan *post-test* disusun berdasarkan materi pembelajaran yang menjadi bahan pembelajaran pada web pembelajaran. *Pre-test* ini dilakukan pada tanggal 20 Mei 2019 terhadap 26 orang mahasiswa dan *post-test* dilakukan pada tanggal 24 Juni 2019 pada 20 orang mahasiswa yang menjadi subjek uji *beta* 2. Hasil diperoleh menunjukkan adanya peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test*

dari masing-masing mahasiswa pengguna web pembelajaran. Hasil lebih rinci mengenai *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada lampiran 20

Analisis data yang dilakukan menunjukkan peningkatan positif dari rata-rata nilai *pre-test* ke rata-rata nilai *post-test* kognitif. Data hasil analisis dapat dilihat pada tabel 28 dan gambar 18 berikut.

Tabel 17. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama Mahasiswa	Pre-test	Post-test	Selisih
1	AI	70.00	82.50	12.50
2	AT	72.50	87.50	15.00
3	AHW	67.50	85.00	17.50
4	BA	65.00	77.50	12.50
5	DH	62.50	77.50	15.00
6	DR	62.50	80.00	17.50
7	GL	65.00	80.00	15.00
8	IN	62.50	80.00	17.50
9	MN	75.00	90.00	15.00
10	MNd	65.00	77.50	12.50
11	MB	67.00	80.00	13.00
12	MD	70.00	85.00	15.00
13	MT	60.00	77.50	17.50
14	NM	57.50	75.00	17.50
15	YB	62.50	75.00	12.50
16	RM	60.00	77.50	17.50
17	RN	65.00	77.50	12.50
18	SL	67.50	80.00	12.50
19	VK	72.50	87.50	15.00
20	YK	67.50	80.00	12.50
Rerata		65.85	80.63	14.78
Nilai tertinggi		72.50	87.50	17.50
Nilai terendah		57.50	77.50	13.00



Gambar 14 Diagram Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa rata-rata hasil *pre-test* mahasiswa pengguna sebelum belajar menggunakan web pembelajaran adalah 65.85. Sedangkan hasil *post-test*, yakni setelah menggunakan web pembelajaran adalah 80.63. Keseluruhan mahasiswa memperoleh nilai *post-test* yang positif yakni ≥ 75 . Hal tersebut menunjukkan bahwa web pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa. Lebih lanjut mengenai uji efektivitas web pembelajaran dengan rumus *N-gain* sebagaimana yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya, diperoleh nilai *gain* yang positif. Hasil analisis dengan menggunakan rumus *N-gain* dapat dilihat pada tabel 29 berikut:

Tabel 18. Hasil *N-Gain*

Nilai Post-test	Nilai Pre-test	Nilai Maximum	Nilai Gain
80.63	65.85	100	0.43
Interpretasi <i>N-Gain</i>			Sedang

Berdasarkan tabel tersebut nilai *gain* yang diperoleh adalah 0.43. Jika dikonversikan nilai tersebut pada skala yang telah ditetapkan maka dapat ditafsirkan bahwa nilai *gain* berada pada kategori “**sedang**”. Hal tersebut menunjukkan bahwa web pembelajaran memberikan dampak terhadap peningkatan nilai belajar kognitif bagi mahasiswa pengguna.

b. Data Hasil Praktik Keterampilan Dasar Mengajar Sebelum dan Sesudah Penggunaan Web Pembelajaran.

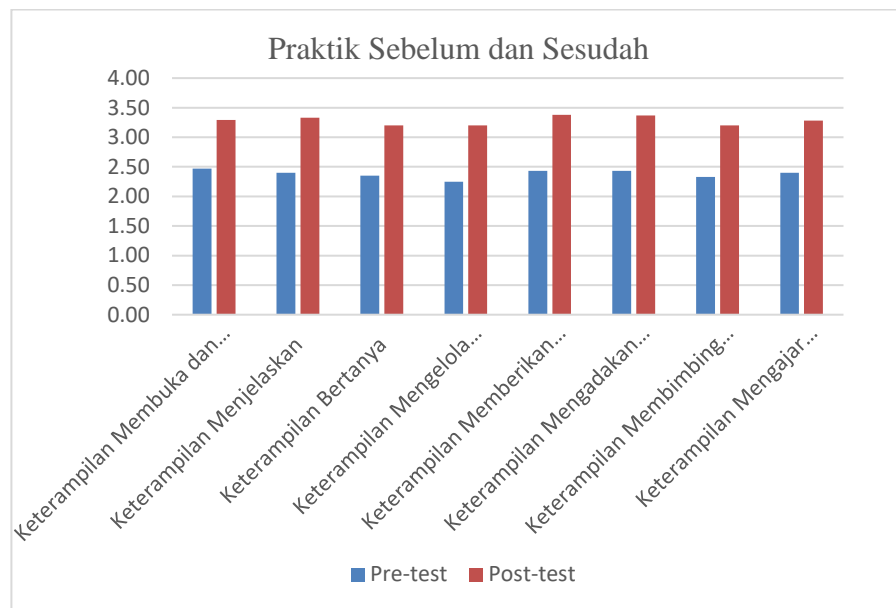
Data praktik keterampilan dasar mengajar sebelum dan sesudah penggunaan web pembelajaran ini akan memberikan gambaran mengenai keefektifan produk web pembelajaran, yang ditunjukkan melalui peningkatan hasil praktik keterampilan dasar mengajar dari sebelum dan sesudah produk digunakan oleh mahasiswa pengguna. Prosedur pelaksanaan praktik sebelum digunakan web pembelajaran diawali dengan meminta 26 orang mahasiswa untuk mengajar di depan kelas dengan memunculkan indikator dari 8 jenis keterampilan. Penilaian praktik mengajar dilakukan dengan menggunakan lembar observasi berskala 4 yang telah divalidasi oleh ahli instrumen seperti dijelaskan pada bab sebelumnya. Praktik sebelum ini dilakukan pada tanggal 20-23 Mei 2019. Sedangkan sesudah web pembelajaran dilakukan pada tanggal 24-27 Juni 2019 pada kelompok yang sama, berjumlah 20 mahasiswa, yang menjadi subjek uji beta 2, dengan prosedur yang sama, setelah mahasiswa menggunakan web pembelajaran. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan keterampilan dasar mengajar pada masing-masing

mahasiswa pengguna web pembelajaran. Hasil lengkap praktik sebelum dan sesudah dapat dilihat pada lampiran 21.

Analisis data yang dilakukan menunjukkan peningkatan positif dari rata-rata nilai praktik sebelum dan rata-rata hasil praktik keterampilan dasar mengajar sesudah web pembelajaran digunakan. Distribusi frekuensi hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 30 dan gambar 19 berikut.

Tabel 19. Hasil Praktik Sebelum dan Sesudah

Aspek	Rerata Skor Praktik		Selisih
	sebelum	sesudah	
Keterampilan Membuka dan Menutup Pembelajaran	2.47	3.29	0.82
Keterampilan Menjelaskan	2.40	3.33	0.93
Keterampilan Bertanya	2.35	3.20	0.85
Keterampilan Mengelola Kelas	2.25	3.20	0.95
Keterampilan Memberikan Penguatan	2.43	3.38	0.95
Keterampilan Mengadakan Variasi	2.43	3.37	0.94
Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok	2.33	3.20	0.87
Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil	2.40	3.28	0.88
Total	2.38	3.28	0.90
Persentase	59.56%	82.03%	22.47%



Gambar 15 Diagram Hasil Praktik Sesudah dan Sebelum

Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa rata-rata hasil praktik sebelum mahasiswa pengguna, belajar menggunakan web pembelajaran adalah 2.38. Sedangkan hasil praktik sesudah menggunakan web pembelajaran adalah 3.28. Mengacu pada rata-rata tersebut jika dipersentasekan, maka sebelum penggunaan web berada pada 59.56% dan sesudah berada pada 82.03%. Selisih persentase praktik sebelum dan praktik sesudah adalah 22.47%. Hal tersebut menunjukkan bahwa web pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan keterampilan dasar mengajar mahasiswa.

Berdasarkan konversi *N-gain* yang diperoleh berada pada kategori “**sedang**” dan selisih nilai rata-rata praktik sebelum dan sesudah adalah **0.90** yakni peningkatan **22.47%**, yang mana hal tersebut menunjukkan peningkatan yang positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa web pembelajaran

efektif dalam meningkatkan kompetensi kognitif dan praktik keterampilan dasar mengajar.

C. Revisi Produk

Mengacu pada prosedur pengembangan, seperti dijelaskan pada bab sebelumnya, revisi produk dilakukan dua kali, yakni revisi produk awal setelah uji *alpha* dan revisi produk akhir setelah uji *beta* 1. Revisi merupakan tindak lanjut dari masing-masing proses uji tersebut, yang dilakukan berdasarkan masukan dan saran yang tertera pada angket dan juga dari diskusi bersama ahli pada saat validasi, sebagai upaya untuk memperbaiki web pembelajaran yang dikembangkan. Adapun penjabaran proses dan hasil revisi dapat dilihat pada bagian berikut ini:

1. Revisi Produk Awal (Validasi Ahli)

a. Revisi Validasi Materi

Revisi dilakukan berdasarkan hasil validasi dari dua ahli materi serta masukan dan saran yang diberikan. Revisi dilakukan melalui pertimbangan urgensi masukan untuk perbaikan materi pembelajaran pada web pembelajaran. Berikut beberapa masukan dari 2 ahli materi yang menjadi bahan revisi, yakni “akan lebih baik jika abad 21 dipertimbangkan dalam uraian materi keterampilan dasar mengajar, petunjuk belajar perlu dicek kembali, sebaiknya teori Reigeluth (variabel-variabel pembelajaran) dimasukkan sebagai bagian dari keterampilan dan penambahan tujuan pembelajaran pada setiap keterampilan.

Terkait masukan tersebut tidak semua dilakukan revisi, dikarenakan pertimbangan urgensi dan waktu, hanya terkait penambahan tujuan pembelajaran saja, sebab hal ini juga menjadi masukan dari ahli media.

b. Revisi Validasi Media

Revisi dilakukan berdasarkan hasil validasi dari dua ahli media serta masukan dan saran yang diberikan. Revisi dilakukan melalui pertimbangan urgensi masukan untuk perbaikan pada web pembelajaran dari aspek media. Adapun beberapa masukan dari 2 ahli media yang menjadi bahan revisi, yakni penambahan musik pengiring pada seriap pembukaan video, penambahan capaian pembelajaran pada setiap topik atau pada bahan pembelajaran keterampilan dasar mengajar dan jika memungkinkan untuk meningkatkan kualitas video dari aspek *lighting*, sudut perekaman gambar yang bervariasi dan dari aspek *sound* (suara).

Terhadap masukan tersebut dilakukan analisis dan revisi. Revisi yang dilakukan yakni terkait penambahan capaian pembelajaran pada setiap topik atau bahan pembelajaran. Sedangkan masukan terkait peningkatan kualitas video dan penambahan musik pengiring tidak dilakukan revisi, dikarenakan skor diberikan terhadap item tersebut adalah 4, sehingga hal tersebut tidak dilakukan revisi. Hasil revisi terkait masukan dari ahli media dapat dilihat pada lampiran 23.

2. Revisi Produk Akhir (Hasil Uji coba)

Revisi produk akhir merupakan tidak lanjut dari saran dan masukan dari mahasiswa pengguna pada uji *beta* 1 (uji kelompok kecil). Berdasarkan angket diberikan tidak ada saran dan masukan dari mahasiswa pengguna yang menjadi subjek uji coba pada uji *beta* 1, sehingga web pembelajaran dianggap tidak perlu direvisi dan dilanjutkan pada uji *beta* 2.

D. Kajian Produk Akhir

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah produk web pembelajaran. Web pembelajaran dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah diadaptasi dari model yang diajukan oleh Alessi & Trollip (2001). Berdasarkan model tersebut, terdapat beberapa tahapan prosedur yang dilakukan untuk mengembangkan produk yang sesuai kebutuhan. Tahapan prosedur tersebut adalah perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Secara rinci, terdapat beberapa langkah yang dilakukan pada setiap tahapan tersebut. Langkah-langkah pada tahapan perencanaan meliputi analisis kebutuhan, mengidentifikasi karakteristik peserta didik, menganalisis potensi dan solusi pemecahan masalah, dan menentukan dan mengumpulkan bahan. Langkah-langkah pada tahapan perancangan terdiri dari melakukan analisis konsep dan tugas, merancang deskripsi produk awal, dan membuat *flowchart* dan *storyboard*. Dan langkah-langkah pada tahapan perancangan adalah menyiapkan elemen dan komponen web pembelajaran, pengembangan web pembelajaran, uji *alpha*, revisi produk awal, dan uji *beta*.

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan *resources* (sumber belajar) yang sifatnya *suplement* untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar. Sebagai *suplement resources* (sumber belajar tambahan), web pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan saat kapan dan di mana saja. Di samping itu, dapat memberikan pengalaman belajar yang baru dan berbeda di dalam upaya untuk meningkat keterampilan dasar mengajar.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan diperlukannya pengembangan web pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar. Mengacu pada hal tersebut dibuatlah deskripsi produk awal yang memberikan gambaran mengenai aspek dan komponen penting yang harus ada pada web pembelajaran. Dari hasil rancangan deskripsi produk awal diperoleh bahwa terdapat dua hal penting pada web pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar yakni berkaitan dengan penataan sumber belajar (*resources*) dan pengelolaan aktivitas (*activity*). Yang termasuk komponen sumber pada web pembelajaran yang dikembangkan adalah bahan pembelajaran dan video keterampilan, sedangkan yang termasuk aktivitas adalah *chat*, forum diskusi, tugas, dan kuis.

Web pembelajaran dikembangkan menggunakan perangkat MOODLE (*Modul Object-Oriental Dynamic Learning Environment*) sebagai *software* utama untuk membangun web pembelajaran. Di samping itu terdapat beberapa *software* dan aplikasi pendukung yang digunakan, di antaranya, Ms. Word sebagai aplikasi untuk membuat bahan pembelajaran, *Final Cut Pro* untuk mengedit video keterampilan mengajar, *Note Pad* untuk membuat *database*, dan *Adobe photoshop* untuk pembuatan/pengeditan beberapa gambar pendukung. Adapun proses

pengembangan, yakni sesuai dengan prosedur yang dijelaskan di atas. Terdapat beberapa langkah yang secara konkrit berkaitan dengan proses pembuatan web pembelajaran, yakni pembuatan deskripsi *produk awal*, *flowchart* dan *storyboard*, pemasangan MOODLE di web *hosting*, *costumizing*, meng-upload sumber-sumber belajar (materi/bahan pembelajaran dan video keterampilan), dan pembuatan kuis. Hasil dari web pembelajaran yang dibuat dapat diakses pada <http://klinikmengajar.net/>.

Penilaian kelayakan produk web pembelajaran yang telah dikembangkan dilakukan dengan meminta 4 orang ahli untuk memvalidasi. Keempat orang ahli materi terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli media. Proses validasi dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi oleh ahli materi. Hasil validasi diperoleh skor dari validasi materi adalah 3.80 dengan kategori “**sangat layak**” dan skor validasi media 3.69 dengan kategori “**sangat layak**”. Secara keseluruhan hasil validasi dari web pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berdasarkan validasi ahli materi dan validasi ahli media diperoleh rerata skor 3.75, jika ditafsirkan secara kualitatif maka termasuk dalam kategori “**sangat layak**”.

Keefektifan web pembelajaran yang dihasilkan diperoleh melalui uji coba produk, yakni dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* kognitif, dan melihat peningkatan nilai praktik sebelum dan sesudah uji coba produk. Rerata nilai *pre-test* adalah 65.85, sedangkan rerata nilai *post-test* diperoleh 80.63 Antara rerata *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan yang positif. Hasil analisis rerata *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan rumus *N-Gain* diperoleh yakni 0.43. Rerata hasil praktik keterampilan dasar mengajar sebelum web pembelajaran

digunakan adalah 2.38, dan rerata hasil praktik sesudah web pembelajaran digunakan atau diberikan perlakuan diperoleh 3.28. Persentase peningkatan berdasarkan rerata tersebut adalah 59.56% untuk praktik sebelum dan 82.30% untuk praktik sesudah dengan selisih 22.47%. Meningkatnya nilai baik *pre-test* dan *post-test* maupun hasil praktik sebelum dan hasil praktik sesudah menunjukkan bahwa web pembelajaran yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan dasar mengajar mahasiswa LPTK pada Program Studi Ilmu Pendidikan Teologi, FKIP UKAW.

E. Keterbatasan Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan web pembelajaran keterampilan dasar mengajar tidak lepas dari beberapa keterbatasan yakni:

1. Cakupan materi keterampilan dasar mengajar khususnya belum memuat konsep terkini yakni konsep pembelajaran abad 21 disebabkan karena keterbatasan waktu pengembangan.
2. Pengambilan video keterampilan mengajar tidak terlalu bervariasi dikarenakan kekurangan alat dan dana.
3. Tidak adanya perekaman video praktik mengajar oleh mahasiswa, sebagai bahan untuk analisis lebih lanjut, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu.