

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS6 PADA MATA KULIAH GAMBAR TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

THE DEVELOPMENT OF ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS6-BASED LEARNING MEDIA FOR ENGINEERING DESIGN SUBJECT IN CIVIL ENGINEERING AND PLANNING EDUCATION DEPARTMENT OF YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY

Oleh: Wahyu Fitriana Prakoso, FT Universitas Negeri Yogyakarta
email : wahyufitriana@prakoso@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan berbasis *Adobe Flash Professional CS6* yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran dengan format aplikasi (.exe) pada mata kuliah Gambar Teknik. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan 4D (*four-D*) yaitu proses pendefinisian (*define*), proses perancangan (*design*), proses pengembangan (*develop*), dan proses penyebaran (*disseminate*). Teknik pengumpulan data menggunakan angket untuk menguji kelayakan media pembelajaran dari ahli materi dan ahli media. Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Hasil pengembangan berupa produk media pembelajaran dengan enam komponen utama yaitu menu petunjuk, menu kompetensi, menu materi, menu evaluasi, menu profil dan menu referensi. Hasil validasi media pembelajaran. Ahli materi berada pada kriteria “sangat layak” dengan persentase penilaian sebesar 96,05% dan ahli media menilai media berada pada kriteria “sangat layak” dengan persentase sebesar 87,96%. Sehingga media pembelajaran layak digunakan serta disebarluaskan kepada mahasiswa.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Adobe Flash, Gambar Teknik*

Abstract

This study is a development of Adobe Flash Professional CS6-based that aims to product a learning media in format application (.exe) for Engineering Design subject. The development research was using 4D model of research basically carried out though four main stages, they were define, design, develop and disseminate. This research using questionnaire of data collection to test the learning media feasibility from material expert and media expert. Methods used to analyze the data is quantitative analysis technique that is expressed in distribution of score and grading scale categories have been determined. The result of the learning media development product using 4D development models with six main menu, they were Instruction, Material, Evaluation, Developer Profile, and Reference. The result of validation were (1).Material expert is in the “very feasible” category with the percentage feasibility 96,05%. (2).Media expert is in the “very feasible” category with the percentage feasibility 87,96%. Based on results of the learning media developed feasible to be usen and also to be disseminated for the college students.

Keywords: *Learning media, Adobe Flash, Engineering Design*

PENDAHULUAN

Mahasiswa di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda-beda. Dimana sebagian

berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sehingga setiap lulusan sudah memiliki bekal keterampilan gambar teknik. Sedangkan mahasiswa lulusan non SMK belum memiliki cukup keahlian

dalam menggambar teknik. Berdasarkan data mahasiswa baru yang didapatkan dari blangko data penerimaan mahasiswa baru diketahui bahwa mahasiswa angkatan 2014 berlatar belakang Sekolah menengah kejuruan sebesar 18,25% dan non SMK sebesar 81,75%. mahasiswa angkatan 2015 berlatar belakang Sekolah menengah kejuruan sebesar 17,74% dan non SMK sebesar 82,26%. mahasiswa angkatan 2016 berlatar belakang Sekolah menengah kejuruan sebesar 11,68% dan non SMK sebesar 88,32%. Mahasiswa lulusan non Sekolah menengah kejuruan belum pernah mendapatkan materi Gambar Teknik.

Pada proses pembelajaran mata kuliah Gambar Teknik seringkali dihadapkan pada materi yang abstrak dan di luar pengalaman sehari-hari sehingga materi ini menjadi sulit disampaikan oleh pengajar serta sulit dipahami oleh mahasiswa. Selain itu, penggunaan sarana pembelajaran di dalam kelas sangat penting demi menunjang mahasiswa dalam memahami materi dan membantu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pengajar. Sarana pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan sudah memadai untuk digunakan oleh mahasiswa. Pada ruang Gambar Teknik terdapat meja gambar beserta mesin gambar. Akan tetapi, saat pembelajaran berlangsung, mahasiswa tidak menggunakan sarana tersebut secara optimal. Hal ini menghambat pengerjaan praktik di kelas sehingga praktik menggambar dilanjutkan sebagai tugas. Keadaan ini membuat mahasiswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas praktik karena tahapan-tahapan praktik menggambar sudah dilaksanakan di kelas. Pada keadaan inilah peran media pembelajaran dijalankan sebagai penghubung antara pengajar dengan mahasiswa agar materi tersampaikan dengan benar.

Media yang dibutuhkan adalah media pembelajaran interaktif yang mudah diakses dan tidak mengeluarkan biaya besar. Menurut Hujair Abdul Halik Sanaky (2009:3) media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus dapat digunakan sebagai media, diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realitas, gambar bergerak atau tidak, tulisan, dan suara yang direkam. Selain itu, media pembelajaran harus berperan dalam membantu mahasiswa dalam

menyelesaikan tugas praktik, dengan memberikan video tutorial tahapan-tahapan menggambar teknik serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar mandiri. Menurut Martinis Yamin (2012:140-141), belajar mandiri adalah cara belajar aktif dan partisipatif untuk mengembangkan diri dari masing-masing individu yang tidak terkait dengan kehadiran pembelajaran, pertemuan tatap muka di dalam kelas dan kehadiran teman sekolah. Belajar mandiri merupakan belajar dalam mengembangkan diri, keterampilan dengan cara tersendiri. Belajar mandiri tidak berarti belajar secara individu, belajar mandiri bisa dilakukan secara berkelompok. Hal terpenting dalam proses belajar mandiri adalah peningkatan kemauan untuk belajar dan peningkatan keterampilan dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain sehingga peserta didik tidak bergantung pada pengajar, instruktur atau pembimbing dalam belajar. Proses belajar mandiri memberi kesempatan peserta didik untuk menyerap materi dengan sedikit bantuan pengajar. Pembelajaran mandiri bersifat tidak mengikat serta melatih kemandirian peserta didik agar tidak bergantung pada pengajar sehingga pada proses pembelajaran, peran pengajar berubah menjadi fasilitator atau perancang proses belajar.

Mahasiswa perlu media pembelajaran yang dapat membantu dalam memahami menggambar teknik. Pengajar juga memerlukan media pembelajaran untuk memudahkan proses pembelajaran dan menyelesaikan tugas perkuliahan. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk mengatasi keterbatasan waktu pembelajaran dan kesulitan mahasiswa dalam memahami materi mata kuliah Gambar Teknik. Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti bermaksud untuk mengembangkan suatu produk berupa media pembelajaran menggambar teknik berbasis *Adobe Flash CS6* pada mata kuliah Gambar Teknik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research And Development (R&D)*. *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan serta keefektifan produk tersebut. Penelitian hanya sampai pada tahap

kelayakan media yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Penelitian mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (*four-D*) yang dikembangkan Thiagarajan (dalam Endang Mulyatiningsih, 2013:195) yang terdiri atas 4 tahap utama, yaitu Pendefinisian (*define*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*develop*), dan Penyebaran (*disseminate*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada maa kuliah Gambar Teknik dengan materi selama satu semester di Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada bulan Februari 2017.

Target/Subjek Penelitian

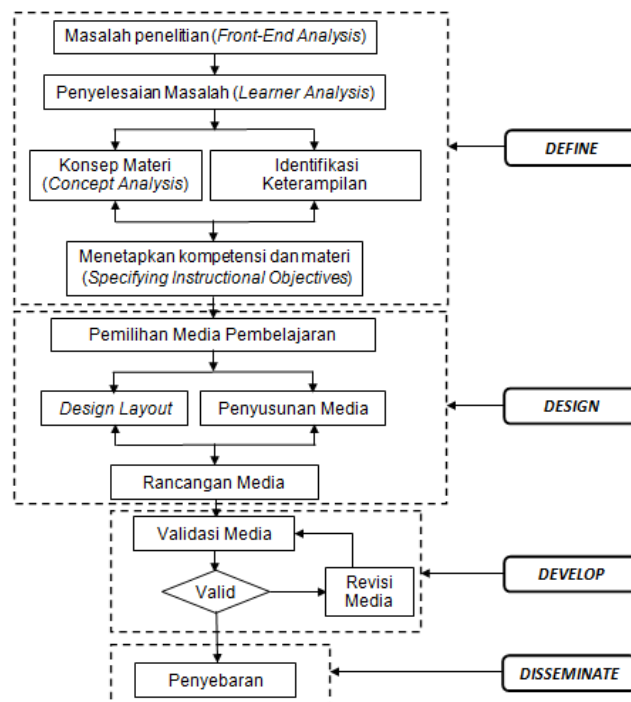
Subjek penelitian adalah informan yang memberikan informasi tentang kondisi dan situasi latar penelitian. Melalui informan tersebut, peneliti memperoleh sejumlah informasi yang diperlukan sesuai tujuan penelitian. Subjek penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah Gambar Teknik di Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan

Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan sumber data pada penelitian. Objek pada penelitian ini adalah dosen ahli materi dan dosen ahli media Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Dosen akan *4 Jurnal Pendidikan* melakukan validasi media pembelajaran sebagai subjek, nantinya akan didapatkan sumber penilaian untuk penelitian.

Prosedur

Prosedur penelitian disusun agar mempermudah dan menjadi acuan proses penelitian yang akan dilakukan. Alur penelitian meliputi tahapan-tahapan penelitian yang mengacu pada model penelitian 4D.



Gambar 1. Prosedur penelitian

Intrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data yang dipilih sesuai dengan jenis data yang diinginkan. Instrumen sebagai alat penelitian yang biasa digunakan antara lain kuisisioner, observasi, dan tes (Nana Sudjana, 2011:58). Penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuisisioner atau angket. Menurut Sugiyono (2006:199) kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket penilaian kelayakan media pembelajaran. Angket ini diberikan kepada ahli materi dan ahli media pembelajaran sebagai responden untuk mengetahui kelayakan media.

Tabel 1. Kisi-kisi instrument ahli materi

| No. | Aspek | No. Butir | Jumlah Butir |
|--------------|----------------------|-----------|--------------|
| 1 | Pembelajaran | 1-7 | 7 |
| 2 | Kebenaran isi materi | 8-12 | 5 |
| 3 | Evaluasi | 13-14 | 2 |
| 4 | Sistematika | 15-19 | 5 |
| Jumlah butir | | | 19 |

(Andhi Setyawan, 2016)

Tabel 2. Kisi-kisi instrument ahli media

| No. | Aspek | No. Butir | Jumlah Butir |
|--------------|---------------------|-----------|--------------|
| 1 | Teks | 1-3 | 3 |
| 2 | Gambar | 4-6 | 3 |
| 3 | Audio | 7-9 | 3 |
| 4 | Animasi | 10-12 | 3 |
| 5 | Kombinasi warna | 13-15 | 3 |
| 6 | Tombol navigasi | 16-18 | 3 |
| 7 | Petunjuk penggunaan | 19-21 | 3 |
| 8 | Implementasi media | 22-24 | 3 |
| 9 | Evaluasi mandiri | 25-27 | 2 |
| Jumlah butir | | | 27 |

(Sunaryo Soenarto, 2011)

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket. Angket diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Sebelum diberikan, media pembelajaran terlebih dahulu divalidasi. Validasi ini dilakukan oleh dosen pembimbing agar mampu mengukur semua aspek yang perlu dinilai dalam media pembelajaran. Pemberian angket dilakukan pada langkah validasi. Angket digunakan untuk mengetahui penilaian terhadap media pembelajaran yang dibuat.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini terdapat beberapa teknik analisis data yang didasarkan pada jenis data yang dianalisis. Jenis analisis data pada penelitian ini adalah analisis kelayakan media. Data untuk analisis kelayakan media didapatkan dari angket validasi oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media. Data ini berupa skala penilaian yang terdiri dari empat skala penilaian, yaitu sangat layak, layak, kurang layak, tidak layak.

Tabel 3. Kriteria kelayakan media pembelajaran

| No. | Rentang skor | Klasifikasi Kelayakan |
|-----|------------------------------|-----------------------|
| 1 | $X > (Mi + 1,5 Sbi)$ | Sangat layak |
| 2 | $Mi < X \leq (Mi + 1,5 Sbi)$ | Layak |
| 3 | $(Mi - 1,5 Sbi) < X \leq Mi$ | Kurang layak |
| 4 | $X \leq (Mi - 1,5 Sbi)$ | Tidak layak |

(Djemari Mardapi, 2008)

Keterangan :

Mi (mean ideal) :

$$\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

Sbi (simpangan baku ideal) :

$$\frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Media Pembelajaran

1. Pendefinisian

Pada tahap pendefinisian dalam pengembangan ini, didapatkan hasil analisis dari silabus mata kuliah Gambar Teknik berupa materi pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman untuk memuat materi ke dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Isi materi dalam media pembelajaran ini adalah materi selama satu semester mata kuliah Gambar Teknik. Muatan materi yang digunakan berdasarkan di dalam media pembelajaran ini berasal dari berbagai sumber terutama buku-buku acuan pembelajaran mata kuliah Gambar Teknik. Muatan materi juga bersumber dari presentasi pembelajaran Gambar Teknik.

2. Perancangan

Pada tahap perancangan, dilakukan perencanaan media yang dikembangkan berdasarkan hasil yang diperoleh dari tahap pendefinisian. Dalam merancang media pembelajaran, peneliti melakukan diskusi dengan dosen pembimbing. Hasil dari tahap ini adalah rancangan diagram alir media pembelajaran beserta keterangan. Setelah rancangan media disusun, peneliti mulai menyusun bahan-bahan yang akan digunakan dalam tahap pengembangan.

3. Pengembangan

Pada tahap pengembangan peneliti membuat media pembelajaran yang disusun berdasarkan hasil dari tahap-tahap sebelumnya. Media yang dikembangkan berupa aplikasi dengan format *.exe* yang dibuat dengan program perangkat lunak *Adobe Flash Professional CS6*. Media dibuat dengan format *.exe* karena format ini tidak membutuhkan aplikasi atau program lain apabila pengguna akan membuka media pembelajaran.

4. Penyebaran

Pada tahap penyebaran media pembelajaran dapat dipublikasikan setelah melalui validasi dan telah direvisi. Publikasi produk dilakukan dengan menyerahkan *file* media pembelajaran kepada dosen

pengampu mata kuliah Gambar Teknik untuk digunakan dalam kegiatan perkuliahan. Selain itu, media juga disebarkan kepada mahasiswa khususnya yang sedang mengambil mata kuliah Gambar Teknik.

Hasil Validasi Media Pembelajaran

1. Validasi ahli materi

Hasil validasi oleh ahli materi ini ditinjau dari empat (4) aspek yaitu pembelajaran, kebenaran isi materi, evaluasi dan sistematika. Berdasarkan 19 butir pernyataan didapatkan skor 73 dari skor maksimal 76 yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Hasil penilaian kelayakan sebesar 96,05 yang merupakan konversi dengan nilai maksimum 100.. Pada aspek pembelajaran didapatkan skor 27 dari 7 butir pernyataan. Aspek kebenaran isi materi didapatkan skor 18 dari 5 butir pernyataan. Aspek evaluasi didapatkan skor 8 dari 2 butir pernyataan. Aspek sistematika didapatkan skor 20 dari 5 butir pernyataan.

Perbaikan tetap dilakukan atas dasar saran/komentar dari ahli materi agar mendapatkan hasil media pembelajaran seperti yang diharapkan. Adapun saran/komentar dari ahli materi adalah 1).Ditambah gambar-gambar animasi, misal contoh gambar rumah secara utuh, 2).Dibuat lebih menarik dengan uraian-uraian yang lebih rinci, 3).Ditambah latihan-latihan soal yang beda angkatan dari mudah, cukup, dan kompleks pada akhir materi, 4).Pemberian warna-warna yang menarik atau animasi/video.

2. Validasi ahli media

Hasil validasi oleh ahli media ini ditinjau dari sembilan (9) aspek yaitu teks, gambar, audio, animasi, kombinasi warna, tombol navigasi, petunjuk penggunaan, implementasi media dan evaluasi mandiri. Berdasarkan 27 butir pernyataan didapatkan skor 95 dari skor maksimal 108 yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Hasil penilaian kelayakan sebesar 87,96 yang merupakan konversi dengan nilai maksimum 100. Pada aspek teks didapatkan skor 9 dari 3 butir pernyataan. Pada aspek gambar didapatkan skor 11 dari 3 butir pernyataan. Aspek audio didapatkan skor 12 dari 3 butir pernyataan. Aspek animasi didapatkan skor 9 dari 3 butir pernyataan. Aspek kombinasi warna didapatkan skor 11 dari 3 butir pernyataan. Aspek tombol navigasi didapatkan skor 12 dari 3 butir pernyataan. Aspek petunjuk

penggunaan didapatkan skor 11 dari 3 butir pernyataan. Aspek implementasi media didapatkan skor 11 dari 3 butir pernyataan. Aspek evaluasi mandiri didapatkan skor 9 dari 3 butir pernyataan.

Adapun saran/komentar dari ahli media adalah 1).*Dubbing* disesuaikan untuk semua materi agar memberi penjelasan kepada pengguna secara komunikatif, 2).Indikator dibuat *single performance* dan kuantitatif, 3). Evaluasi dibuat agar bisa dikoreksi kembali pada nomor-nomor jawaban yang belum sempat terjawab, jika waktu masih memungkinkan, 4).Waktu evaluasi dibuat secara keseluruhan yaitu 50 menit untuk 25 butir soal.

Hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Materi dan Ahli Media

| Validator | Skor (X) | Kriteria | Presentase Kelayakan (%) |
|-------------|----------|--------------|--------------------------|
| Ahli Materi | 73 | Sangat Layak | 96,05 |
| Ahli Media | 95 | Sangat Layak | 87,96 |

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan media pembelajaran yaitu: (1).Pendefinisian, meliputi menetapkan masalah, menganalisis penyelesaian masalah, menetapkan tujuan, kompetensi dan materi; (2).Perancangan, meliputi pemilihan media pembelajaran yang menghasilkan *storyboard*, *design layout*, susunan media dan rancangan media; (3).Pengembangan, meliputi validasi instrumen dan media; dan (4).Penyebaran, meliputi penyebaran media kepada dosen pengampu dan mahasiswa yang mengikuti kelas mata kuliah Gambar Teknik.
2. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, media pembelajaran yang dikembangkan berada pada

kategori “sangat layak” dengan presentase kelayakan sebesar 96,05%.

3. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media, media pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori “sangat layak” dengan presentase kelayakan sebesar 87,96%

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada mata kuliah Gambar Teknik ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada mata kuliah Gambar Teknik dapat dikembangkan lebih lanjut pada penelitian kelayakan oleh mahasiswa serta dampak penggunaan media pembelajaran terhadap prestasi belajar mahasiswa di Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan.
2. Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada mata kuliah Gambar Teknik dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengembangkan materi pembelajaran dengan cakupan yang lebih luas berdasarkan silabus yang ada.
3. Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada mata kuliah Gambar Teknik dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengembangkan menu evaluasi mandiri atau tugas praktik sehingga hasil dari setiap pengguna dalam mengerjakan soal dapat digunakan sebagai salah satu instrumen penilaian mata kuliah Gambar Teknik.
4. Produk media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada mata kuliah Gambar Teknik ini dapat digunakan sebagai alternatif model

pembelajaran dalam proses pembelajaran mata kuliah Gambar Teknik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halik Sanaky, Hujair. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press
- Djemari, Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia
- Endang, Mulyatiningsih. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nana, Sudjana. (2011). *Tuntunan Penyusunan Karya Ilmiah*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Setyawan, Andhi. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Professional Cs6 Pada Mata Kuliah Hidrolika Di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Negeri Yogyakarta*. Skripsi S1.Yogyakarta: Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, FT UNY.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo, Soenarto. (2011). *Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnesota: Leadership Training Institute.
- Yamin, Martinis. (2012). *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta: Referensi.