

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERENCANAAN STRUKTUR BALOK BETON BERTULANG DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN FT UNY MENGGUNAKAN SOFTWARE VISUAL BASIC

THE DEVELOPMENT OF STRUCTURAL DESIGN INSTRUCTIONAL MEDIA OF REINFORCED CONCRETE BEAMS AT DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING EDUCATION OF ENGINEERING FACULTY IN STATE UNIVERSITY OF YOGYAKARTA USED SOFTWARE VISUAL BASIC

Oleh: Anyntya Finanty Sabryna, UNY, FT, Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Dan Perencanaan
Alamat: kampus ft-uny karangmalang yogyakarta, email: anintya_sabrina@yahoo.com
Dosen pembimbing: Ir. Joko Sumiyanto, MT

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui nilai kelayakan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang di jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY menggunakan *software visual basic*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester 4 kelas A dengan jumlah 35 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Hasil penelitian ini menunjukkan sebagai berikut: (1) pengembangan media pembelajaran ini melalui 4 tahap yaitu tahap *Analysis* yang meliputi analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis instruksional. Tahap *Design* meliputi penetapan format media, pembuatan bagan alir, penyusunan kerangka bahan. Tahap *Development* meliputi pengumpulan bahan, penyusunan dan penyelesaian draft, penyuntingan dan revisi. Tahap *implementation* dengan melakukan validasi media dari ahli materi, ahli media dan uji coba media skala terbatas atau uji coba 8 mahasiswa dan uji coba skala kecil atau uji coba dikelas 35 mahasiswa. (2) Hasil penilaian kelayakan media dari ahli materi mendapatkan skor sebesar 67,00 termasuk kategori sangat layak. Hasil penilaian kelayakan media dari ahli media mendapatkan skor sebesar 78,30 termasuk kategori sangat layak. Hasil penilaian mahasiswa skala terbatas atau uji coba mendapatkan skor sebesar 77,28 termasuk kategori layak. Hasil penilaian mahasiswa skala kecil atau uji coba di kelas mendapatkan skor sebesar 72,07 termasuk kategori layak.

Kata kunci: media pembelajaran, pengembangan, struktur balok beton bertulang, *visual basic*.

Abstract

This research is development research aimed to examine the feasibility value of planning structure instructional media of reinforced concrete beams at department of civil engineering and planning education of engineering faculty in State University of Yogyakarta (UNY) used software visual basic.

This research is a development research (R&D) with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subject of this research is thirty five students of class A in fourth degree. The data collection technique in this research is questionnaire. Meanwhile, the data analysis technique is descriptive statistics.

The results of this research show that (1) the development of instructional media have passed four stages, that are (a) analysis stage that includes needs, learners, and instructional analysis, (b) design stage that includes the establishment of media format, the manufacturing flow chart, and the preparation of material framework, (c) development stage that includes collecting the materials, drafting & completing the drafts, and editing & revising, and (d) implementation stage by performing validation of media from subject matter experts, media experts, media limited scale trial or trials of eight students, and small scale trial or trials of 35 students in the class. (2) the result of the feasibility assessment of media from subject matter experts getting a score of 67.00 is categorized as very feasible. The result of the feasibility assessment of media from media experts getting a score of 78.30 is categorized as very feasible. The result of student assessment in limited scale getting a score of 77.28 is categorized as feasible. The result of student assessment in small scale or trial in the class getting a score of 72.07 is categorized as feasible.

Keywords: instructional media, development, reinforced concrete beams, *visual basic*.

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 oleh Kemendikbud tentang standar nasional pendidikan menyatakan bahwa “setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot peralatan lainnya, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan”.

Berdasarkan peraturan tersebut, sekolah wajib memiliki sarana dan prasarana pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran guna meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu sarana dan prasarana pendidikan adalah media pendidikan sebagai alat pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY, menunjukkan bahwa penyampaian materi lebih banyak menggunakan metode ceramah dan mencatat dipapan tulis. Pembelajaran mandiri yang dilakukan mahasiswa diluar jam belajar formal di kampus menggunakan catatan dan modul yang diberikan oleh dosen didalam kelas.

Perkembangan zaman, metode, strategi, pendekatan maupun media pembelajaran memiliki konsekuensi perubahan. Semakin banyak metode, strategi, pendekatan maupun media pembelajaran dikembangkan serta diimplementasikan dalam pembelajaran. Pada akhirnya, hal tersebut mempengaruhi guru sebagai pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi kualitas siswa.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru atau pendidik sebagai fasilitator dalam setiap kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, setiap pendidik perlu mempelajari bagaimana menetapkan media pembelajaran agar pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar semakin efektif.

Media juga dapat dikembangkan sebagai penunjang dalam pembelajaran mandiri, dimana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain. Kegiatan yang dilakukan oleh individu mencakup kebutuhan belajar, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajar dan menilai hasil belajar. Belajar mandiri sangat penting untuk perkembangan peserta didik, konsep belajar mandiri pada dasarnya menekankan pada kreatifitas dan inisiatif peserta didik. Akan tetapi pada kondisi tertentu, secara sistematis peserta didik dapat meminta bantuan/bimbingan pada pendidik, disini peran pendidik lebih sebagai fasilitator.

Pengembangan media pembelajaran mandiri berbasis komputer sangat diperlukan, terlebih dengan berkembangnya era teknologi informasi dan komunikasi yang memungkinkan seorang peserta didik mempelajari materi yang diinginkan melalui media pembelajaran secara mandiri. Bahkan peserta didik dapat belajar secara online tanpa harus bertemu secara

langsung dengan pendidik atau guru. Dibeberapa negara maju, media pembelajaran mandiri sudah diterapkan, bahkan program pembelajaran seperti ini mendapat apresiasi yang baik. Peserta didik yang ingin mempelajari suatu materi dapat menempuhnya dengan cara mengikuti kelas online, sehingga peserta didik tidak harus secara langsung datang ke kelas untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran mandiri seperti ini membutuhkan media yang berkualitas baik secara materi maupun tampilan, sehingga menunjang dalam tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Untuk mengembangkan media pembelajaran mandiri dibutuhkan proses yang cukup panjang, tentunya melalui beberapa tahapan uji coba terhadap responden yang selanjutnya dievaluasi sehingga menghasilkan media pembelajaran yang sesuai.

Pengembangan pemrograman komputer untuk analisis dan perencanaan struktur balok beton bertulang khususnya pada struktur balok beton bertulangan tunggal, rangkap dan struktur balok beton bertulangan geser, bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan secara mandiri dengan tujuan peserta didik dapat merencanakan dan menganalisis komponen struktur balok beton khususnya pada struktur balok beton bertulangan tunggal, rangkap dan struktur balok beton bertulangan geser. *Software* pembelajaran tersebut akan di ujikan kepada mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Berdasarkan pertimbangan, peserta

didik yang sudah menempuh mata kuliah struktur beton, sehingga akan lebih mudah memahami materi tentang perhitungan struktur balok beton bertulang.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 24 Mei 2016 di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Dan Perencanaan FT UNY.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Sipil Dan Perencanaan FT UNY dengan jumlah 35 mahasiswa.

Prosedur

Prosedur penelitian pengembangan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang ini menggunakan 4 tahap yaitu *analysis, design, development* dan *implementation*. Tahap *analysis* merupakan proses mendefinisikan hal-hal yang dipelajari oleh peserta didik. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan media, analisis terhadap peserta didik, analisis terhadap konsep. Tahap *design* meliputi penetapan format software, pembuatan flowchart dan penyusunan kerangka bahan. Tahap *development* merupakan proses membuat desain atau rencana menjadi kenyataan. Proses yang dilakukan dalam tahap ini adalah pengumpulan bahan, penyusunan dan

penyelesaian draft, penyuntingan, validasi dan revisi. Validasi dilakukan oleh ahli media yaitu Drs. V. Lilik Hariyanto, M.Pd, Drs. Bada Haryadi, M.Pd dan Nur Hidayat, S.pd.T.M.Pd serta ahli materi Pramudiyanto, S.Pd., M.Eng. Tahap *implementation* merupakan langkah dimana produk yang telah dibuat diterapkan. Pada tahap ini semua yang telah dikembangkan sesuai dengan peran dan fungsinya diuji coba. Dalam mengimplementasikan produk yang dihasilkan melalui beberapa langkah diantaranya: uji coba skala terbatas yang dalam hal ini adalah mahasiswa tertentu (delapan orang) sehingga diperoleh masukan, uji coba pada 35 mahasiswa S1 kelas A semester 4 (skala kecil) untuk diketahui kelayakannya.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan

Data

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan yaitu dari angket digunakan untuk mengetahui hasil kelayakan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang di jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Untuk menentukan kategori kelayakan dari media pembelajaran ini menggunakan skala pengukuran likert, dengan skala pengukuran likert data yang diperoleh berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif (Sugiyono, 2009: 141).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Proses Pengembangan Media Pembelajaran

Model penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang digunakan yaitu ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*).

Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan media, analisis terhadap peserta didik, analisis terhadap konsep. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui apakah media perlu untuk dikembangkan atau tidak. Analisis ini mengacu pada kondisi yang ada di lapangan didasarkan pada pengamatan di lapangan ketika peneliti menempuh kelas teori dan interview dengan beberapa mahasiswa. Analisis peserta didik diperlukan karena media dan materi harus disesuaikan dengan sasaran pengguna yaitu mahasiswa. Disamping itu ada beberapa analisis mendasar pada peserta didik, diantaranya mahasiswa sudah bisa mengoperasikan perangkat computer, hal ini didasarkan pada mahasiswa telah diajarkan tentang TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di tingkat pendidikan sebelumnya dan saat masuk ke perguruan tinggi, materi tentang struktur balok beton bertulang sedikit yang diajarkan, dan belum memenuhi tujuan pembelajaran, setiap mahasiswa mempunyai tingkat pemahaman yang berbeda-beda sehingga masalah/materi tentang struktur balok beton bertulang tidak dimungkinkan untuk diselesaikan dalam proses belajar dikelas, analisis instruksional dilakukan membuat desain

instruksional untuk materi struktur balok beton bertulang, sehingga didapatkan pemilihan materi yang ditampilkan pada media pembelajaran.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan media ini meliputi penetapan format media, pembuatan flowchart, penyusunan kerangka bahan. Penetapan format media pembelajaran berdasarkan analisis hasil pada proses analisis maka media pembelajaran pada struktur balok beton bertulang merupakan media pembelajaran elektronik berbasis computer dengan bahasa visual basic. Media pembelajaran ini berisi dengan materi tentang struktur balok beton bertulang dilengkapi dengan perhitungan, gambar, contoh soal, cara penyelesaian perhitungan. Pembuatan bagan alir (flowchart) dimaksudkan untuk membantu desain struktur media pembelajaran dari satu bagian ke bagian lain, sehingga teratur. Selain itu flowchart juga digunakan sebagai acuan dasar dalam pengembangannya. Penyusunan kerangka bahan yaitu komponen dalam media pembelajaran struktur balok beton bertulang yang dikembangkan secara sistematis yaitu menu utama/menu pembuka, petunjuk berisi instruksi dalam penggunaan media, materi berisi penjelasan tentang analisis dan perencanaan struktur balok beton bertulang.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan terdiri dari pengumpulan bahan, penyusunan dan penyelesaian draft, penyuntingan dan revisi. Pengumpulan bahan materi dalam media pembelajaran dikaji terlebih dahulu sehingga akan diperoleh komponen apa saja yang

dibutuhkan dan dimasukkan kedalam media. Komponen yang antara lain berupa teks, gambar, tombol, label, database dan lain sebagainya yang diperoleh dari sumber yang berhubungan dengan struktur balok beton bertulang dikumpulkan dan dimasukkan kedalam media yang dikembangkan. Penyusunan dan penyelesaian draft pada tahap ini semua komponen yang sudah dikumpulkan disusun sesuai dengan bagan alir yang telah dibuat. Tahap penyuntingan dilakukan dengan meminta pendapat dari reviewer awal yang selanjutnya digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran yang dikembangkan. Reviewer dalam tahap ini adalah penilai yang terdiri dari seorang ahli materi dan tiga orang ahli media serta beberapa mahasiswa.

2. Analisis Data Hasil Evaluasi

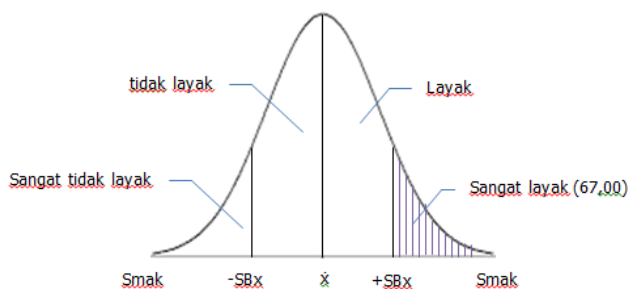
a. Hasil Evaluasi Ahli Materi

Evaluasi ahli materi yaitu dosen jurusan Pendidikan teknik sipil dan perencanaan. Revisi dari ahli materi adalah: penambahan indikator pada aspek pembelajara, kalimat pada indikator kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan mahasiswa, diganti atau direvisi menjadi kesesuaian materi pembelajaran dengan soal latihan yang diberikan. Ahli materi menilai media pembelajaran dari aspek pembelajaran, materi, bahasa dan keterbacaan.

Tabel 1. Hasil penilaian kelayakan media oleh ahli materi

Aspek	Jumlah butir	Skor tiap aspek
Pembelajaran	11	38
Materi	6	21
Bahasa dan keterbacaan	3	8
Jumlah	20	67

Nilai kelayakan media oleh ahli materi mendapatkan nilai kelayakan sebesar 67 yang termasuk dalam kategori “sangat layak”.

**Gambar 1.** Kurva normal penilaian kelayakan oleh ahli materi

Data analisis penilaian kelayakan media oleh ahli materi dapat dilihat kualitas penialain secara keseluruhan dalam bentuk prosentase dengan hasil 83,75%.

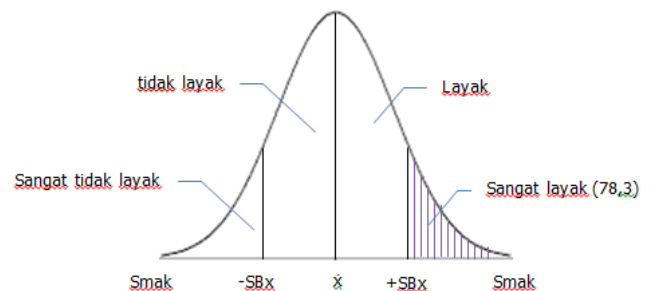
b. Hasil Evaluasi Ahli Media

Evaluasi ahli media dilakukan oleh tiga ahli, yaitu dosen jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan. Revisi dari ahli media adalah: background halaman awal kurang kontras dengan teks, teks pada tombol bantuan masih kurang besar, terdapat beberapa tombol yang kurang berfungsi, software belum bisa menyimpan data analisis, ukuran font huruf dibuat lebih besra lagi dan usahakan ada alternative cetak dalam file. Ahli materi menilai media pembelajaran dari aspek tampilan dan aspek keterlaksanaan.

Tabel 2. Hasil penilaian kelayakan media oleh ahli media

Aspek	Jumlah butir	Skor tiap aspek
Tampilan	18	57
Keterlaksanaan	7	21,3
Jumlah	25	78,3

Nilai kelayakan media oleh ahli media memperoleh skor 78,3 yang termasuk dalam kategori “sangat layak”.

**Gambar 2.** Kurva normal penialaian kelayakan media oleh ahli media

Data analisis penilaian kelayakan media oleh ahli media secara keseluruhan dalam bentuk prosentase memperoleh hasil 78,33%.

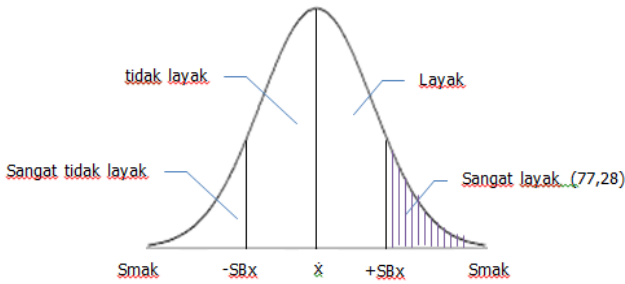
c. Hasil Uji Coba Skala Terbatas

Uji coba skala terbatas dilakukan oleh delapan mahasiswa semester 6 jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. Uji coba skala terbatas menghasilkan data untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dinilai dari aspek kesesuaian belajar mandiri, pembelajaran, media, bahasa, dan keterlaksanaan.

Tabel 3. Hasil penilaian kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala terbatas

Aspek	Jumlah butir	Skor tiap aspek
Kesesuaian belajar mandiri	3	8,88
Pembelajaran	8	24,3
Media	6	17,8
Bahasa	3	10,3
Keterlaksanaan	5	16
Jumlah	25	77,28

Nilai kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala terbatas memperoleh skor 77,28 yang termasuk dalam kategori “sangat layak”.



Gambar 3. Kurva normal penilaian kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala terbatas

Data analisis kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala terbatas dilihat dari penilaian secara keseluruhan dalam bentuk prosentase dengan hasil 76,875%.

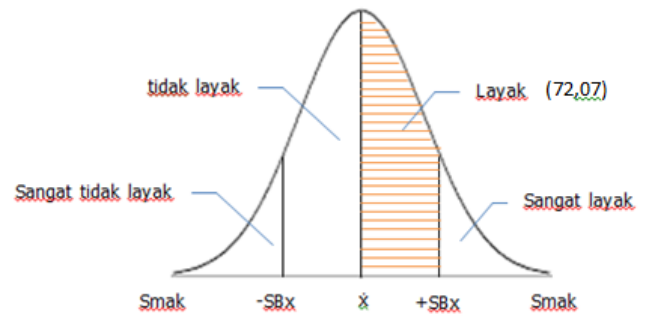
d. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil digunakan untuk mendapatkan data penilaian mahasiswa terhadap media pembelajaran saat digunakan dalam proses pembelajaran. Uji coba skala kecil dilaksanakan pada mahasiswa kelas A semester 4 jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan sebanyak 35 mahasiswa.

Tabel 4. Hasil penilaian kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala kecil

Aspek	Jumlah butir	Skor tiap aspek
Kesesuaian belajar mandiri	3	9,37
Pembelajaran	8	23,9
Media	6	15,2
Bahasa	3	8,8
Keterlaksanaan	5	14,8
Jumlah	25	72,07

Nilai kelayakan media pembelajaran oleh mahasiswa dalam skala kecil mendapatkan nilai kelayakan sebesar 72,07 yang termasuk dalam kategori “layak”.



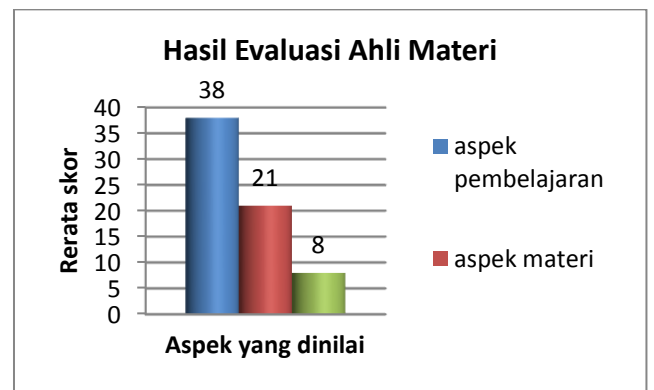
Gambar 4. Kurva normal penilaian kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala kecil

Data analisis kelayakan media oleh mahasiswa dalam skala kecil dapat dilihat kualitas penilaian secara keseluruhan dalam bentuk prosentase dengan hasil 72,11%.

3. Pembahasan Hasil Penelitian

a. Hasil Penilaian Ahli Materi

Penilaian ahli materi meliputi aspek pembelajaran, materi, bahasa dan keterbacaan. Aspek pembelajaran mendapatkan skor 38,00 sehingga termasuk kategori sangat layak. Aspek materi mendapatkan skor 21,00 sehingga termasuk kategori sangat layak. Aspek bahasa dan keterbacaan mendapatkan skor 8,00 sehingga termasuk kategori layak. Hasil penilaian dari setiap aspek dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



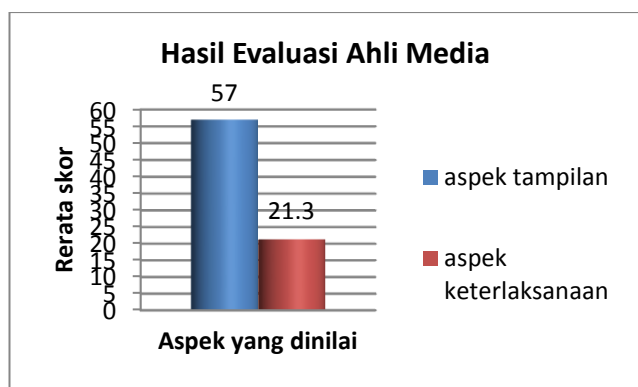
Gambar 5. Hasil penilaian ahli materi

Skor seluruh aspek sebesar 67,00 sehingga termasuk kategori sangat layak.

Berdasarkan penilaian ahli materi maka media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang termasuk dalam kategori sangat layak.

b. Hasil Penilaian Ahli Media

Penilaian ahli media meliputi aspek tampilan dan aspek keterlaksanaan. Hasil penilaian ahli media pada aspek tampilan memperoleh skor sebesar 57,00 sehingga termasuk kategori sangat layak. Aspek keterlaksanaan memperoleh skor sebesar 21,30 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil penilaian dari setiap aspek dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



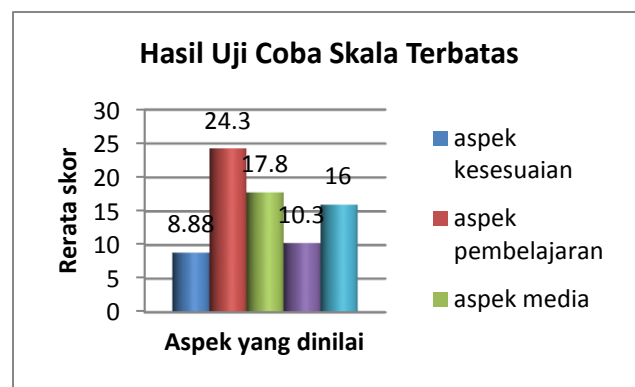
Gambar 6. Hasil penilaian ahli media

Skor dari seluruh aspek sebesar 78,30 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan penilaian ahli media maka media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang termasuk dalam kategori sangat layak.

c. Hasil Uji Coba Skala Terbatas

Uji coba skala terbatas meliputi penilaian aspek kesesuaian belajar mandiri, aspek pembelajaran, aspek media, aspek bahasa, aspek keterlaksanaan. Aspek kesesuaian belajar mandiri mendapatkan skor sebesar 8,88 sehingga termasuk dalam kategori layak. Aspek pembelajaran mendapatkan skor 24,30 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek

media mendapatkan skor sebesar 17,80 sehingga termasuk dalam kategori layak. Aspek bahasa mendapatkan skor sebesar 10,30 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek keterlaksanaan mendapatkan skor 16,00 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji coba skala terbatas dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



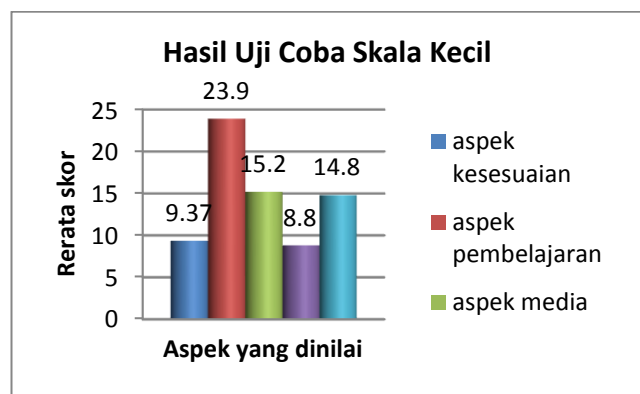
Gambar 7. Hasil uji coba skala terbatas

Skor dari seluruh aspek adalah 72,28 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan uji coba skala terbatas maka media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang termasuk dalam kategori sangat layak.

d. Hasil Uji Coba Skala Kecil

uji coba skala kecil meliputi penilaian aspek kesesuaian belajar mandiri, aspek pembelajaran, aspek media, aspek bahasa, aspek keterlaksanaan. Aspek kesesuaian belajar mandiri mendapatkan skor 9,37 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Aspek pembelajaran mendapatkan skor 23,90 sehingga termasuk dalam kategori layak. Aspek media mendapatkan skor 15,20 sehingga termasuk dalam kategori layak. Aspek bahasa mendapatkan skor 8,80 sehingga termasuk dalam kategori layak. Aspek keterlaksanaan mendapatkan skor 14,80 sehingga termasuk

dalam kategori layak. Hasil uji coba skala kecil dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 8. Hasil uji coba skala kecil.

Skor dari seluruh aspek adalah 72,07 sehingga termasuk dalam kategori layak. Berdasarkan uji coba skala kecil maka media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang termasuk dalam kategori layak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap *analysis* meliputi analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis instruksional. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui apakah media perlu untuk dikembangkan atau tidak. Analisis peserta didik diperlukan karena media dan materi harus disesuaikan dengan sasaran pengguna yaitu mahasiswa. Analisis instruksional dilakukan membuat desain instruksional untuk materi struktur balok beton bertulang.

Tahap *design* yang meliputi penetapan format media, pembuatan bagan alir, penyusunan kerangka bahan. Tahap *development* yang meliputi pengumpulan bahan, penyusunan dan penyelesaian draft, penyuntingan dan revisi. Tahap *implementation* dengan melakukan validasi media dari ahli materi dan ahli media, dan uji coba media skala terbatas 8 mahasiswa dan uji skala kecil 35 mahasiswa.

2. Kelayakan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang berdasarkan penilaian ahli materi memperoleh skor 67,00 dengan prosentase 83,75% dapat dikategorikan sangat layak, ditinjau dari aspek pembelajaran memperoleh skor 38,00 menunjukkan kategori sangat layak, aspek materi memperoleh skor 21,00 menunjukkan kategori sangat layak, aspek bahasa dan keterbacaan memperoleh skor 8,00 menunjukkan kategori layak.
3. Kelayakan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang berdasarkan penilaian ahli media memperoleh skor 78,30 dengan prosentase 78,33% dapat dikategorikan sangat layak, ditinjau dari aspek tampilan memperoleh skor 57,00 menunjukkan kategori sangat layak, aspek keterlaksanaan memperoleh skor 21,30 menunjukkan kategori sangat layak.
4. Kelayakan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang berdasarkan penilaian mahasiswa skala terbatas memperoleh skor 77,28 dengan prosentase 76,875% dapat dikategorikan sangat layak,

ditinjau dari aspek kesesuaian belajar mandiri memperoleh skor 8,88 menunjukkan kategori layak, aspek pembelajaran memperoleh skor 24,30 menunjukkan kategori sangat layak, aspek media memperoleh skor 17,80 menunjukkan kategori layak, aspek bahasa memperoleh skor 10,30 menunjukkan kategori sangat layak, aspek keterlaksanaan memperoleh skor 16,00 menunjukkan kategori sangat layak.

5. Kelayakan media pembelajaran perencanaan struktur balok beton bertulang berdasarkan penilaian mahasiswa skala kecil memperoleh skor 72,07 dengan prosentase 72,11% dapat dikategorikan layak, ditinjau dari aspek kesesuaian belajar mandiri memperoleh skor 9,37 menunjukkan kategori sangat layak, aspek pembelajaran memperoleh skor 23,90 menunjukkan kategori layak, aspek media memperoleh skor 15,20 menunjukkan kategori layak, aspek bahasa memperoleh skor 8,80 menunjukkan kategori layak, aspek keterlaksanaan memperoleh skor 14,80 menunjukkan kategori sangat layak.

Saran

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat memberikan saran untuk penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran sebagai berikut:

1. Penilaian produk setidaknya dilakukan oleh tiga ahli bidang masing-masing sehingga didapatkan masukan lebih banyak untuk menghasilkan prosuk yang lebih bagus.

2. Uji coba prosuk dilakukan lebih luas, tidak hanya terbatas pada satu kampus atau sekolah saja.
3. Pengujian terhadap mahasiswa agar menyertakan soal evaluasi sebelum dan sesudah media diuji cobakan, agar mahasiswa diharapkan menggunakan media sebelum mengisi instrument penelitian. Selain itu dapat juga digunakan sebagai uji efektivitas penggunaan media terhadap mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Yogyakarta, Agustus 2016

Mengetahui
Pembimbing TAS

Penulis

Ir. Joko Sumiyanto, M.T
NIP. 19680207 199512 1 001

Anyntya F.S
NIM.14505247002