

## **PEMBUATAN MODUL DIGITAL PADA MATA KULIAH APLIKASI KONSTRUKSI BATU DI DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**Restia Rahmadhani IB<sup>1</sup> Laras Oktavia Andreas<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup> Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Email: [restiadis@gmail.com](mailto:restiadis@gmail.com)

**Abstrak:** Masalah yang ada pada mata kuliah aplikasi konstruksi batu adalah belum adanya modul digital yang digunakan pada mata kuliah aplikasi konstruksi batu sebagai penunjang pembelajaran hanya berupa modul cetak dan materi pada modul cetak masih berdasarkan SNI lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul digital pada mata kuliah aplikasi konstruksi batu yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini menggunakan metode *Reseach and Development* yang mengadaptasi model ADDIE. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian media pembelajaran untuk ahli media, ahli materi, dan mahasiswa serta tes tertulis untuk mahasiswa. Berdasarkan penilaian produk terhadap modul digital pada mata kuliah aplikasi konstruksi batu oleh ahli media dari semua aspek memperoleh penilaian sebesar 95% dengan kriteria valid, sedangkan penilaian oleh ahli materi dari semua aspek memperoleh penilaian sebesar 93 % dengan kriteria valid. Penilaian pada tahapan uji coba ke lapangan untuk melihat tingkat kepraktisan dengan 16 mahasiswa sebagai responden memperoleh nilai rata-rata 87,17% dikategorikan sangat praktis. Berdasarkan hasil penilaian, maka media yang dihasilkan dinyatakan layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah aplikasi konstruksi batu.

**Kata Kunci:** Media pembelajaran, validitas, praktikalitas, aplikasi konstruksi batu

**Abstract :** *The problem that exists in the stone construction application course is that there is no digital module used in the stone construction application course as a learning support only in the form of print modules and the material in the print module is still based on the old SNI. This research aims to develop digital modules in stone construction application courses that are valid, practical and effective. This research uses the Reseach and Development method which adapts the ADDIE model. The instruments used are in the form of learning media assessment questionnaires for media experts, material experts, and students as well as written tests for students. Based on the product assessment of digital modules in the stone construction application course by media experts from all aspects obtained an assessment of 95% with valid criteria, while the assessment by material experts from all aspects obtained an assessment of 93% with valid criteria . The assessment at the trial stage to the field to see the level of practicality with 16 students as respondents obtained an average score of 87.17% categorized as very practical Based on the results of the assessment, the resulting media is declared feasible and practical to be used as a learning medium in the stone construction application course.*

**Keywords:** *Learning media , validity, practicality, stone construction application*

## PENDAHULUAN

Menurut Undang Undang Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1 Nomor 20 Tahun 2013 tentang sistem kerangka instruksi menyatakan bahwa Instruksi dapat menjadi suatu upaya yang sadar dan diatur untuk membuat lingkungan belajar dan pembelajaran mempersiapkan diri sehingga siswa secara efektif menciptakan potensi mereka untuk memiliki dunia lain yang taat kontrol, pengendalian diri, wawasan, identitas, karakter terhormat, serta bakat mendasar dari diri mereka sendiri, masyarakat, negara dan negara.

Pembelajaran yang berkualitas membutuhkan penataan, pembuatan kesesuaian dan pengembangan kondisi pembelajaran, serta media pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih penting dan mencapai tujuan. Sejumlah langkah yang dirancang sedemikian rupa untuk mewujudkan tujuan pengajaran tertentu adalah teknik pembelajaran yang sesuai dengan (Muhibbin Shah, 2002).

Menurut (Sadiman, dkk., 2002) media adalah semua yang dapat dimanfaatkan sebagai pengirim pesan dan menyalurkan pesan kepada penerima pesan, dapat membentengi pertimbangan, sentimen, pertimbangan dan antarmuka sehingga pengajaran dan pembelajaran yang dipersiapkan berjalan dengan baik dan produktif seperti yang diantisipasi. Menurut Syaiful Bahari Djamarah dan Azwan Zain (2020) Media pembelajaran adalah instrumen apapun yang dapat dimanfaatkan sebagai saluran pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran

Modul merupakan satuan materi pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara bebas. Komponen dan informasi yang jelas terkandung di dalamnya sehingga siswa dapat mengambil setelah dalam pengaturan tanpa perantara instruktur. (Mulyasa 2010) mengatakan yang paling objektif dari modul ini adalah untuk memajukan efektivitas dan kelangsungan hidup pembelajaran, baik waktu, dana fasilitas, dan vitalitas untuk mewujudkan tujuan secara ideal. Menurut Nugraha, Subarkah, & Sari (2015) modul digital adalah suatu media pembelajaran yang menggunakan komputer untuk menampilkan teks, gambar, grafik, audio, animasi dan video dalam persiapan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan tanggal 25 Mei 2022 dengan beberapa dosen dan mahasiswa, pada mata kuliah Aplikasi Konstruksi Batu belum menggunakan modul digital sebagai penunjang perkuliahan, hanya berupa modul

berbentuk cetak. Ada beberapa kelemahan dari modul cetak ini yaitu, tidak mampu mempresentasikan gerakan, presentasi pada satu arah karena modul cetak tidak dapat menampilkan video, sehingga cenderung digunakan dengan pasif tanpa pemahaman yang memadai, dan juga modul cetak ini kurang praktis untuk dibawa karena bentuknya relatif besar. Hal ini menyebabkan penggunaan modul cetak menjadi kurang efektif. Selain itu materi yang digunakan pada modul cetak ini masih berdasarkan SNI lama. Berdasarkan permasalahan dalam kegiatan pembelajaran yang ditemukan hal tersebut dapat diminimalisir yaitu dengan bantuan penggunaan media pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian R&D (*Research and Development*) model ADDIE.

Penelitian ini dilakukan di Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Data dikumpulkan dengan penilaian angket. Validitas penggunaan media dianalisis melalui beberapa metode yaitu Uji Validitas dan Uji Praktilitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan pada pengembangan modul digital ini adalah model ADDIE.

Tahap pertama yaitu *Analyze* (Analisis) Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan informasi penting dan menggali mengenai permasalahan yang terjadi pada Mata Kuliah Aplikasi Konstruksi Batu di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Dari wawancara yang dilaksanakan, diperoleh beberapa informasi yaitu pembelajaran pada Mata Kuliah Aplikasi Konstruksi Batu masih menggunakan metode ceramah ataupun penjelasan dari dosen, modul yang digunakan masih berbentuk modul cetak dan belum ada media adanya media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi.

Analisis tujuan, diharapkan media pembelajaran yang sudah dibuat dapat membantu proses pembelajaran oleh dosen dan memberikan pemahaman kepada mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran. Dengan adanya media yang menarik diharapkan mahasiswa akan lebih termotivasi dan mandiri dalam mempelajari materi pada Mata Kuliah Aplikasi Konstruksi Batu.

Tahap kedua yaitu *Design* (Desain)

Pada tahap kedua ini yang dilakukan adalah mengumpulkan bahan-bahan seperti modul dan buku yang berkaitan dengan materi sebagai bahan pengembangan modul. Selanjutnya dilakukan penyusunan materi yang ditampilkan dalam media pembelajaran lalu menyusun konsep produk. Setelah tersusun dengan baik, dilanjutkan dengan penyusunan *storyboard* untuk pendoman dalam pembuatan medianya.

Tahap ketiga yaitu *Development* (Pengembangan) Pada tahap ketiga ini dilakukan dengan membuat media sesuai dengan desain yang telah ditetapkan pada awal perencanaan. Pembuatan media pembelajaran yang diawali dengan cara pembuatan cover terhadap media pembelajaran serta materi yang akan dijelaskan dalam media pembelajaran melalui pengeditan pada aplikasi Canva.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Hasil Aspek Penilaian Ahli Media**

No	Aspek Penilaian	Nilai Validasi	Kategori
1.	Proporsi dan Kekontrasan Gambar	0,94	Valid
2.	Pemilihan Huruf	0,96	Valid
3.	Pemilihan <i>Background</i> dan Warna	0,94	Valid
4.	Desain Gambar	0,96	Valid
5.	Penyajian Pesan	0,94	
	Rata-rata	0,95	Valid

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 2:

**Tabel 2. Hasil Aspek Penilaian Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Nilai Validasi	Kategori
1.	Kesesuaian Materi dengan RPS	0,93	Valid
2.	Keakuratan/ Ketepatan Materi	0,92	Valid
3.	Materi Pendukung Pembelajaran	0,95	Valid
	Rata-rata	0,93	Valid

Tahap keempat yaitu *Implementation* (Implementasi) Data praktikalitas ini didapatkan setelah mahasiswa menggunakan media pembelajaran

yaitu modul digital pada proses pembelajaran, melalui angket yang diberikan kepada mahasiswa. Berikut adalah hasil penilaian praktikalitas dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Aspek Penilaian Praktikalitas**

No	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas %	Kategori
1.	Kesesuaian Materi dengan RPS	86%	Sangat Praktis
2.	Materi Pendukung Pembelajaran	90%	Sangat Praktis
3.	Proporsi dan Kekontrasan Gambar	83,21%%	Sangat Praktis
4.	Pemilihan Huruf	90%	Sangat Praktis
5.	Pemilihan <i>Background</i> dan dan Warna	86,66%	Sangat Praktis
	Nilai Keseluruhan	87,17%	Sangat praktis

Tahap kelima yaitu *Evaluation* (Evaluasi)

Dalam penelitian ini evaluasi berhubungan dengan tahapan penelitian pengembangan untuk memperbaiki produk yang dihasilkan. Tujuan evaluasi ini adalah untuk kebutuhan perbaikan produk. Pada penelitian ini hanya dilakukan evaluasi formatif yang digunakan sebagai umpan balik untuk mengadakan perbaikan yaitu saran perbaikan dari ahli media dan ahli materi. Sehingga perbaikan dibuat berdasarkan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut.

Produk yang dibuat pada penelitian ini adalah Pengembangan Modul Digital Pada Mata Kuliah Aplikasi Konstruksi Batu Di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Mata Kuliah Praktik Batu dan Beton adalah mata kuliah praktek sehingga pelajaran ini memerlukan media untuk mempermudah dosen dalam proses pembelajaran dan mempermudah mahasiswa untuk belajar mandiri.

Tujuan penelitian ini yaitu membuat media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran mahasiswa sehingga dapat membuat mahasiswa aktif dan mandiri serta untuk mengukur tingkat valid dan praktis terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Model ADDIE adalah metode yang digunakan yaitu terdiri 5 tahap yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*.

Hasil penelitian validitas yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi modul digital pada Mata Kuliah Aplikasi Konstruksi Batu. Media yang peneliti buat diperoleh nilai validitas pada aspek penilaian media diperoleh sebesar 95% termasuk pada kriteria valid dan nilai validitas pada aspek penilaian materi diperoleh sebesar 93% termasuk pada kriteria valid. Selanjutnya hasil uji coba produk untuk menentukan praktikalitas media pembelajaran yang diperoleh sebesar 87,17% dengan kriteria sangat praktis.

## KESIMPULAN

1. Pengembangan modul digital pada mata kuliah Aplikasi Konstruksi Batu dinyatakan valid dan layak digunakan berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Nilai validitas yang diperoleh dari penilaian ahli media sebesar 95% dengan kriteria valid dari aspek proporsi dan kontras gambar, pemilihan huruf, pemilihan *background* dan warna, animasi dan penyajian pesan. Selanjutnya nilai validitas yang dilakukan ahli materi 93% dengan kriteria valid dari aspek kesesuaian materi dengan RPS, keakuratan/ketepatan materi dan materi pendukung pembelajaran.
2. Didapatkan penilaian tingkat kepraktisan penggunaan modul digital pada mata kuliah Aplikasi Konstruksi Batu yang dilihat dari olahan data praktikalitas mahasiswa yang mendapat hasil sebesar 87,17% dinyatakan sangat praktis dari aspek kesesuaian materi dengan RPS, materi pendukung pembelajaran, proporsi dan kontras gambar, pemilihan huruf serta pemilihan *background* dan warna.

## Saran

1. Mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi sangat penting agar mampu membantu proses belajar mengajar.
2. Penelitian ini diharapkan agar dapat mempertimbangkan penggunaan modul digital pada mata kuliah Aplikasi Konstruksi Batu sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran yang efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andreas, L. O., & Gusmareta, Y. (2019). Pengembangan media pembelajaran mata kuliah mekanika tanah dan teknik pondasi berbasis video tutorial. *CIVED*, 5(4).
- Muhibbin Syah. (2002). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Mulyasa. (2010). *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung Rosda. Cetakan Kesembilan.

Nugraha, A, Subarkah, dan Sari. (2015). *Penggunaan E-Module Pembelajaran Pada Konsep Sifat Koligatif Larutan Untuk Mengembangkan Literasi Kimia Siswa. Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pengembangan Sains*, 201-204.

Sadiman, Arief S, dkk. (2002). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 12.