Pengembangan *Website* Pembelajaran Materi Statistika Untuk Siswa Kelas X SMAN 9 Tebo

Nurul Kusuma Ningsih¹, Radhya Yusri², Alfi Yunita³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Sumatera Barat

e-mail: nurulkusuma0103@gmail.com¹, radhyayusri01@gmail.com²,
alfiyunita2683@gmail.com³

Abstrak

Penelitian dilatar belakangi kurangnya penggunaan media dalam matematika sehingga sulit untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan valid dan praktis. Jenis penelitian pengembangan *R&D Model* pengembangan yang digunakan model *ADDIE* Kegiatan yang digunakan dalam model pengembangan ini adalah analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi Alat yang digunakan dalam tahap analisis adalah analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, analisis kurikulum dan analisis konsep Alat bantu dalam tahap pengembangan adalah validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mendapatkan produk yang valid Alat bantu dalam tahap implementasi adalah kuesioner dan pedoman wawancara penggunaan *website pembelajaran*. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa *website pembelajaran* yang dikembangkan mencapai validitas sebesar 92,5% dengan kategori sangat valid dan praktikalitas sebesar 88,59% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *website pembelajaran* pada materi statistika di SMAN 9 Tebo dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan peserta didik.

Kata kunci: *ADDIE, Website, Valid, Praktis*

Abstract

The lack of media usage in teaching has made it difficult to engage students and spark their interest in. In order to address this issue, a study was conducted to determine the validity and practicality of developed products. The research followed the *R&D Model*, specifically the *ADDIE* model, which involves analysis, design, development, implementation, and evaluation. The learning website that was developed achieved a validity of 92.5%, falling under the category of very valid, and a practicality of 88.59%, falling under the category of very practical. Based on these findings, it can be concluded that the learning website on statistics at SMAN 9 Tebo is both valid and practical for students to use.

Keywords : *ADDIE, Website, Valid, Practical*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa, yang melibatkan kegiatan berpikir dan belajar pada suatu lingkungan belajar yang sengaja dirancang oleh guru dengan menggunakan berbagai macam metode agar tujuan pembelajaran matematika dapat berkembang dan terlaksana secara optimal, melaksanakan kegiatan belajar siswa secara efektif dan efisien (Rusyanti, 2014). Kurikulum yang digunakan untuk mengoptimalkan kegiatan pembelajaran dengan efektif dan berlaku dalam penelitian ini adalah kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka diartikan sebagai suatu rancangan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan bebas stress dan tekanan serta menunjukkan bakat alami yang (Rahayu dkk, 2022).

Salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran bermakna dan berkualitas tinggi yang diharapkan pembelajaran matematika dalam kurikulum merdeka adalah melalui pembelajaran yang berorientasi kebutuhan, kemampuan, dan karakteristik setiap siswa. Namun pada kenyataannya, didalam aktivitas kegiatan pembelajaran bagi setiap individu tidak selamanya dapat

tercapai dengan baik, dikarenakan kurangnya pemanfaatan teknologi (Yuliandari & Wahjudi, 2016). Pembelajaran akan lebih efektif dan efisien bila menggunakan media yang tepat dalam penyampaian materinya, siswa mampu menciptakan sesuatu yang baru dan mampu memanfaatkan sesuatu yang telah ada untuk dipergunakan dengan bentuk dan variasi lain yang berguna dalam kehidupannya (Masykur dkk, 2017). Pemanfaatan teknologi dapat menjangkau serta distribusi kebijakan lebih luas, serta optimalisasi implementasi kurikulum merdeka melalui proses pembelajaran berdiferensiasi (Pitaloka & Arsanti, 2022). Dengan demikian peserta didik dengan mudah mengerti dan memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 9 Tebo menunjukkan bahwa sekolah tersebut menggunakan Kurikulum Merdeka untuk Kelas X dan Kurikulum 2013 untuk Kelas XI dan XII. Dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode ceramah dan pembelajarannya berdasarkan materi buku teks, sehingga siswa hanya menyerap apa yang diberikan.

Namun, implementasi kurikulum merdeka di sekolah tersebut belum optimal karena penggunaan teknologi masih relatif rendah dan hanya buku pelajaran yang digunakan sebagai media pembelajaran, sehingga pembelajaran terkesan monoton dan membosankan. Selama proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran, guru masih menggunakan metode ceramah dan pembelajarannya berdasarkan materi buku teks, sehingga siswa hanya menyerap apa yang diberikan. Sehingga, peserta didik cenderung kurang aktif, kurang percaya diri dengan kemampuannya dan kurang memperhatikan apa yang disampaikan guru. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika mengungkapkan bahwa proses pembelajaran hanya dilakukan dengan buku paket dan menggunakan metode ceramah. Guru matematika tersebut juga menyampaikan bahwa siswa sering mengabaikan penyampaiannya jika penjelasan yang disampaikan terlalu panjang, sehingga menyebabkan kemampuan pemahaman konsep siswa kurang.

Salah satu jenis media pembelajaran yang mendukung kebijakan kurikulum merdeka adalah media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan teknologi (Putri dkk, 2022). Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan. Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi informasi mulai dirasa mempunyai dampak yang positif karena dengan berkembangnya teknologi informasi dunia pendidikan mulai memperlihatkan perubahan yang cukup (Hidayah & Syahrani, 2022).

Website bias menjadi media untuk guru dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dimanapun dan kapanpun (Latifah & Prastowo, 2020). *Website* dapat membuat metode pengajaran matematika yang menarik dan membuat siswa memiliki minat pada pembelajaran matematika modern. Siswa dapat mengakses perangkat pembelajaran di *website* dari mana saja dengan koneksi internet (Resmadi, 2022). *Website* pembelajaran dapat memudahkan siswa untuk belajar dikelas, karena *website* pembelajaran mudah digunakan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2009) terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Adapun tahapan dari ADDIE sebagai berikut:

1. *Analyze* (analisis)

Analisis kebutuhan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yang bertujuan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat digunakan oleh seluruh siswa (Sugiyono, 2013). Analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara.

2. *Design* (desain)

Adapun tahap desain produk media pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah terlebih dahulu dibuat desain media pembelajaran yang telah disesuaikan dengan informasi dan data yang telah terkumpul pada tahap sebelumnya. Prosedur umum kegiatan desain adalah membuat storyboard, menyusun produk awal, menentukan format akhir produk, dan

membuat strategi pengujian (Suryani, 2018). Storyboard merupakan bagan yang menunjukkan urutan prosedur dan proses dari beberapa file didalam media tertentu.

3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini, pengembangan media pembelajaran berdasarkan storyboard yang telah dibuat sebelumnya. Langkah penting dalam tahap pengembangan adalah pengujian dan uji coba sebelum diimplementasikan Fase pengujian dan uji coba juga menjadi bahan evaluasi. Dalam fase pengembangan, ada dua tujuan utama yang ingin dicapai, yaitu memproduksi dan merevisi Adapun pedoman penilaian kevalidan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Pedoman Penilaian Kevalidan

Interval Skor (%)	Kategori Kevalidan
81 – 100	Sangat Valid
61 – 80	Valid
41 – 60	Cukup Valid
21 – 40	Tidak Valid
0 – 20	Sangat Tidak Valid

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada fase ini, media pembelajaran yang sudah valid akan dilakukan tahap uji praktikalitas dengan uji coba satu-satu dan uji kelompok kecil (*small Group Evauation*) yang dilakukan melibatkan sekitar 8-20 orang (Branch, 2009). Pada fase ini, peneliti melibatkan satu pendidik 3 siswa dalam percobaan individu dan 9 siswa dalam percobaan kelompok kecil percobaan individu diikuti oleh satu siswa yang masing-masing berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dan tiga siswa yang masing-masing berkemampuan tinggi sedang dan rendah berpartisipasi dalam kelompok kecil. Pedoman evaluasi praktis berikut disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Pedoman Penilaian Kepraktisan

Interval Skor (%)	Kategori Kepraktisan
81 – 100	Sangat Praktis
61 – 80	Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
21 – 40	Tidak Praktis
0 – 20	Sangat Tidak Praktis

Pengelompokkan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan kemampuan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Pengelompokkan kemampuan peserta didik

Interval Nilai	Kategori
$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
$55 \leq x \leq 80$	Sedang
$0 \leq x \leq 55$	Rendah

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Fase evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas produk dan proses pendidikan sebelum dan sesudah tahap pelaksanaan (Branch, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Website pembelajaran statistika kelas 10 SMAN 9 Tebo dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pada tahap analisis yang dilakukan pertama analisis kebutuhan dengan cara wawancara dengan pendidik didapat bahwasanya pendidik mengungkapkan bahwa proses pembelajaran hanya berpegangan buku teks dan penyampaian materi menggunakan metode ceramah. Pendidik juga

menyampaikan siswa sering mengabaikan penyampaiannya ketika penjelasannya terlalu lama disampaikan. dari hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa mereka merasa pemahaman konsep yang diajarkan belum tercapai dengan baik, siswa juga mengungkapkan semangat belajar yang menurun karena penyampaian materi yang monoton.

Hasil analisis karakter peserta didik berdasarkan pengisian angket yang telah dilakukan adalah sarana dan prasarana sudah hampir memadai untuk mendukung penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, namun pemanfaatan teknologinya kurang. Materi yang disajikan di dalam buku teks belum sesuai dengan ATP yang ada.

Pada tahap desain peneliti membuat *story board*, pembuatan *story board* ini dibuat sebagai sketsa atau desain dari bentuk tampilan *website* pembelajaran yang akan dibuat *Story board* ini merupakan sebagai pedoman awal dari pembuatan sebuah *website* pembelajaran Prosedur umum kegiatan desain adalah membuat *storyboard*, menyusun produk awal, menentukan format akhir produk, dan membuat strategi pengujian (Suryani, 2018)

Pada tahap pengembangan atau *development* adalah tahap dimana membuat dan memvalidasi *website* pembelajaran Pada fase ini mengembangkan *website* pembelajaran berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya Pengembangan *website* pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan *google sites* dan proses desain menggunakan *canva Google Sites* ini memiliki banyak keunggulan, antara lain fleksibilitas, kemudahan penggunaan, efisiensi penggunaan data internet dan penyimpanan ponsel, kecepatan dan kemudahan *hosting* juga salah satu keunggulan *google sites* di bandingkan *platform* lain Pada pembelajaran matematika, *google sites* dapat sangat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran, karena *google sites* terdapat fitur menarik dan interaktif, termasuk simulasi yang dapat jalankan secara online Setelah dikembangkan selanjutnya tahap uji validasi oleh ahli media dan ahli materi sehingga akan diperoleh nilai validitas *website* pembelajaran. Berikut hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Validasi

Aspek	NA(%)	Kategori
Isi	93,75	Sangat Valid
Penyajian	93,75	Sangat Valid
Bahasa	88,3	Sangat Valid
Kegrafisan	87,5	Sangat Valid
Tampilan	85,7	Sangat Valid
Penggunaan	91,7	Sangat Valid
Nilai Akhir	90,1	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai validasi pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai akhir validasi 93,75% dengan kategori sangat valid dan menunjukkan bahwa materi yang disajikan pada *website* pembelajaran sudah sistematis dan sesuai dengan capaian pembelajaran yang akan di capai, contoh soal dan soal sudah relevan dengan materi yang disajikan pada *website* pembelajaran. Pada aspek kelayakan penyajian menunjukkan bahwa penyajian materi, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran sudah disajikan secara jelas dalam *website* pembelajaran dengan perolehan nilai akhir validasi 93,75% menunjukkan kategori sangat valid. Pada aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai akhir validasi 88,3% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi menunjukkan bahwa dalam *website* pembelajaran aturan penulisan, bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan kaidah bahasa indonesia, tidak memberikan makna ganda dan mudah dipahami oleh peserta didik. Pada aspek kelayakan kegrafisan memperoleh nilai akhir validasi 87,5 dengan kategori sangat praktis. Hasil validasi pada aspek kelayakan kegrafisan menunjukkan jenis huruf, gambar, dan warna sudah sesuai dan terdapat keserasian Pada aspek tampilan memperoleh hasil akhir validasi 85,7% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi pada aspek tampilan menunjukkan bahwa desain, letak gambar, video dan tombol sudah sesuai, durasi video tidak terlalu lama dan tampilan *website* pembelajaran sudah menarik Pada aspek kemudahan penggunaan memperoleh nilai akhir validasi 91,7% dengan kategori sangat valid. Hasil validasi pada aspek kemudahan penggunaan ini menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan mudah dipahami dan *website* pembelajaran digunakan

serta mudah diakses.

Setelah produk dinyatakan valid, selanjutnya *website* pembelajaran di uji cobakan ke lapangan atau tahap praktikalitas untuk mengetahui *website* pembelajaran layak atau tidak untuk digunakan pada proses pembelajaran pada materi statistika. Hasil revisi dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Hasil Revisi

Keterangan Revisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Tampilan header, penambahan menu bar dan perubahan icon tombol menu		
Tampilan header dan menu bar ditambahkan dan tombol kembali menjadi tombol home		
Penambahan header dan menu bar, icon kegiatan belajar di ubah sesuai dengan kegiatannya		
Video dan kuis di jadikan satu halaman dengan materi		

Pada tahap implementasi ini media pembelajaran yang sudah dibuat akan lanjut ke uji praktikalitas untuk mengetahui apakah *website* pembelajaran ini praktis atau tidaknya *Website* pembelajaran yang sudah valid akan dilakukan tahap uji praktikalitas dengan uji coba satu-satu dan uji keompok kecil (*small Group Evaluation*) yang dilakukan melibatkan sekitar 8-20 orang (Branch, 2009). Pada tahap ini peneliti melibatkan satu orang pendidik, 3 orang siswa untuk uji coba satu-satu dan 9 orang peserta didik untuk uji keompok kecil, setiap 1 orang peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah pada uji coba satu-satu dan setiap 3 orang peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah pada uji keompok kecil. Berikut hasil uji praktikalitas pendidik dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Praktikalitas

Aspek	NA(%)	Kategori
Kemudahan Penggunaan	86,54	Sangat Praktis
Efisiensi waktu pembelajaran	87,50	Sangat Praktis
Manfaat yang didapat	86,49	Sangat Praktis
Nilai Akhir	86,84	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil uji praktikalitas guru matematika yang dinilai dari 3 aspek yaitu kemudahan dalam penggunaan 95% dengan kategori sangat praktis, efisiensi waktu pembelajaran 75% dengan kategori praktis, dan manfaat yang didapat 100% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan dari hasil wawancara praktikalitas oleh guru matematika, *website* pembelajaran sudah menarik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran pada materi statistika.

Hasil uji praktikalitas uji coba satu-satu yang dinilai dari 3 aspek yaitu kemudahan dalam penggunaan 85% dengan kategori sangat praktis, efisiensi waktu pembelajaran 83,3% dengan kategori sangat praktis, dan manfaat yang didapat 83,3% dengan kategori sangat praktis. Hasil akhir

praktikalitas memperoleh dengan kategori sangat praktis Berdasarkan dari hasil wawancara praktikalitas oleh peserta didik uji coba satu-satu *website* pembelajaran dalam penggunaannya mudah untuk digunakan, dapat dipeajari dimana saja, dan menarik.

Hasil uji praktikalitas uji coba keompok kecil yang dinilai dari 3 aspek yaitu kemudahan dalam penggunaan 86% dengan kategori sangat praktis, efisiensi waktu pembelajaran 91,67% dengan kategori sangat praktis, dan manfaat yang di dapat 87,04% dengan kategori sangat praktis. Hasil akhir praktikalitas memperoleh 88,27% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan dari hasil wawancara praktikalitas uji coba keompok kecil di peroleh bahwa *website* pembelajaran sudah layak untuk digunakan, penggunaan yang mudah, dan materi di dalamnya mudah di pahami.

Website pembelajaran yang di uji cobakan baik dari perspektif guru matematika maupun peserta didik menunjukkan tingkat praktikalitas yang tinggi dengan memperoleh nilai kepraktisan 88,59%, *Website* pembelajaran dapat dinyatakan praktis apabila perolehan hasil dari skor rata-rata oleh validator berada pada $x \geq 61\%$ (Zahari et al., 2023). Hasil akhir praktikalitas guru matematika dan peserta didik menunjukkan bahwa *website* pembelajaran ini dinilai praktis dalam penggunaannya, sehingga layak untuk diterapkan sebagai media bantu dalam proses pembelajaran pada materi statistika.

Pada tahap evaluasi ini merupakan merupakan setiap tahapan ADDIE dalam mengembangkan pengembangan *website* pembelajaran yang dibuat, di mana dalam rancangan *website* pembelajaran dilakukan revisi atau perbaikan terhadap media oleh ahli materi, ahli media, guru matematika dan peserta didik berdasarkan hasil evaluasi. Evaluasi untuk menilai kualitas produk dan proses pembelajaran, baik sebelum dan sesudah implementasi (Branch, 2009). Evaluasi sebelum implementasi ke lapangan dilakukan dengan memberikan angket kepada ahli media dan materi untuk kelayakan produk apakah layak atau tidak di uji coba kan kelapangan. Evaluasi pada saat implementasi memberikan angket respon kepada peserta didik untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan layak untuk di gunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil peneitian dan analisis data yang dilakukan, web pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan kriteria kevalidan yang sangat efektif, berdasarkan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media tingkat validitas sebesar 90,1% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan guru matematika dan siswa dengan tingkat kepraktisan sebesar 88,59%. Hal ini membuktikan bahwa *website* pembelajaran statistika valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. (2009). Desain Instruksional: Pendekatan ADDIE. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*.
- Hidayah, A., & Syahrani, S. (2022). Internal Quality Assurance System Of Education In Financing Standards and Assessment Standards. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 3(2), 291–300.
- Latifah, A., & Prastowo, A. (2020). Analisis Pembelajaran Daring Model Website Dan M-Learning Melalui Youtube Pada Mata Pelajaran Pai Kelas 2 Sd/Mi. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 69–78.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*,
- Pitaloka, H., & Arsanti, M. (2022). Pembelajaran Diferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *Seminar Nasional Pendidikan Sultan ...*, November, 2020–2023.
- Putri, D. P. E., Djumanto, & Mayanti, S. (2022). Review: Integrasi Media Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar di Lingkungan Siswa SMK. *EDUGAMA: Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, 8(2), 1–20.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Resmadi, I. (2022). Perancangan Media Informasi Berbasis Website Dengan Pendekatan Design

- thinking Untuk Penyebaran Konten Informasi dan Promosi Label Rekaman Musik Independen Warkop Musik. *Visualita Jurnal Online Desain Komunikasi Visual*, 10(02), 22.
- Sugiyono, 2013, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Yuliandari, S., & Wahjudi, E. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa. *Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa*, 1(1), 1–9.
- Zahari, C. L., Razali, M., & Ridwan, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Materi Statistika Siswa Smp. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 2751.