

Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Pemrograman web

Monica Windsky¹, Heri Mulyono², Ade Pratama³, Bernediv Nurdin⁴

^{1,2,4}Pendidikan Informatika, Universitas PGRI Sumatera Barat

³Teknologi Informasi, Universitas PGRI Sumatera Barat

¹monicawingsky19@gmail.com, ²herimulyonoaja@gmail.com, ³adepratama984@gmail.com, ⁴bernediv@gmail.com

Abstract

Learning process for web programming at SMK Negeri 1 Ranah Ampek Hulu Tapan is not optimal. This is due to several issues: 1) limited availability of learning media books, 2) low student motivation, and 3) low understanding of the learning material. This condition results in low student grades. Based on observations, student completion rates in the web programming subject are 45.5%. The goal of community service is to develop and implement web programming learning media that can improve student understanding. The method used in community service was Research and Development with the ADDIE model. This model consists of five stages: analysis, development, design, implementation, and evaluation. The subjects of this community service program were 20 Class XI RPL students participating in web programming lessons. The result of this community service program is Android-based learning software that can be used as a supplement to learning, particularly in web programming. This learning media has been tested through validity, practicality, and effectiveness tests. The validity test for the learning media aspect was conducted by three validators with an average score of 85.72%, and the learning material aspect by three validators with an average score of 86.22%. The practicality test was conducted by two teachers and 20 students, resulting in an average practicality score of 89.15%. The effectiveness test involved 10 students using pre- and post-learning tests. Based on the effectiveness test, learning outcomes increased significantly by 38.74%, representing an average increase from 45.33% to 74.00%.

Keywords: Implementation, ADDIE Model, Validity Test, Practicality, Effectiveness Test.

Abstrak

Proses pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman web di SMK Negeri 1 Ranah Ampek Hulu Tapan belum optimal, hal ini disebabkan karena beberapa masalah yaitu: 1) ketersediaan media pembelajaran (buku) terbatas, 2) kurangnya motivasi belajar siswa dan 3) kurang memahami materi pembelajaran. Dengan kondisi ini menyebabkan nilai siswa menjadi rendah. Berdasarkan hasil observasi bahwa ketuntasan nilai siswa pada mata pelajaran pemrograman web sebesar 45,5%. Tujuan dalam pengabdian ini adalah mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran pemrograman web yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Metode yang digunakan dalam pengabdian adalah Reseach and Development dengan model ADDIE. Model ini terdiri dari 5 tahapan yaitu analysis, develop, design, implementation, dan evaluate pada setiap tahapannya. Subjek dalam pengabdian ini melibatkan 20 siswa kelas XI RPL yang mengikuti pembelajaran pemrograman web. Hasil pengabdian ini berupa software pembelajaran berbasis Android yang dapat digunakan sebagai pelengkap dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran pemrograman web. Media pembelajaran ini telah dilakukan pengujian melalui uji validitas, praktikalitas dan efektivitas. Uji validitas dari aspek media pembelajaran dilakukan 3 validator dengan hasil rata-rata 85,72% dan aspek materi pembelajaran dilakukan 3 validator dengan hasil rata-rata 86.22%. Dan uji praktikalitas dilakukan oleh 2 guru dan 20 siswa dan diperoleh niali rata-rata praktikalitas sebesar 89.15%. Serta Uji efektivitas melibatkan 10 siswa menggunakan tes yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan uji efektivitas tersebut, diperoleh hasil belajar dengan peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 38,74% artinya terjadi kenaikan rata-rata dari 45,33% menjadi 74,00%.

Kata kunci: Implementasi, Model ADDIE, Uji Validitas, Uji Praktikalitas, Efektivitas.



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi khususnya di bidang pendidikan membawa pengaruh terhadap proses pembelajaran seperti metode mengajar guru, metode belajar siswa dan penggunaan media pembelajaran. Saat ini perangkat komunikasi terutama dalam pembelajaran pada umumnya berupa laptop dan smartphone. Namun penggunaan smartphone seperti android oleh banyak siswa belum dimanfaatkan secara optimal untuk menunjang proses pembelajaran. Sebagian besar siswa menggunakan android hanya untuk mengakses informasi berupa hiburan saja seperti akses media sosial atau bermain game dalam waktu yang relatif lama. Semestinya kemajuan teknologi seperti android ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran [1]. Pada proses pembelajaran tersebut dibutuhkan seorang guru yang mampu mengintegrasikan seperti teknologi informasi dan komunikasi seiring dengan perkembangan zaman. Sebagai seorang guru dituntut untuk dapat secara kreatif mendesain suatu bahan ajar yang memungkinkan siswa dapat secara langsung memanfaatkan sumber belajar yang tersedia [2].

Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar yang menyangkut software dan hardware dan dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber pembelajaran. Media juga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pembelajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran di dalam/ luar kelas menjadi lebih efektif [3].

Dengan memanfaatkan media pembelajaran yang dikemas secara digital dapat membangkitkan minat belajar dan memiliki dampak yang signifikan terhadap daya tarik siswa dalam mempelajari kompetensi yang diajarkan. [4]

Beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu: 1) penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, 2) proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, 3) proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) efisiensi dalam penggunaan waktu 5) meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, 6) media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, 7) media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, dan 7) merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan Produktif [5].

Objek pengabdian ini pada SMKN 1 kelas XI RPL Ranah Ampek Hulu Tapan yang merupakan salah satu sekolah jenjang SMK berstatus Negeri yang berada di wilayah Kecamatan Ranah Ampek

HuluTapan Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

Berdasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada 13 Oktober 2025 dengan narasumber guru mata pelajaran pemrograman web dan siswa diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu: 1) terbatasnya fasilitas media pembelajaran, 2) kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran dan 3) rendahnya hasil belajar siswa.

Dari ketiga masalah tersebut maka Tim Pkm Upgrisba berupaya memberikan kontribusi kepada pihak sekolah.

Tim Pkm ini terdiri dari 4 orang yang diketuai oleh Heri Mulyono, S.Kom, M.Pd berasal dari program studi pendidikan informatika Universitas PGRI Sumatera Barat. Melalui observasi dan diskusi antara tim Pkm Upgrisba bersama dengan pimpinan sekolah, yakni Bapak Hendra, M.Pd dan beberapa guru Informatika, maka terjadi kesepakatan bersama yaitu tim Pkm untuk dapat memberikan solusi mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis android guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

2. Metode Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan adalah Analysis Design Development Implementation and Evaluate (ADDIE). Model ini merupakan pendekatan yang kuat untuk meningkatkan praktik pengajaran dan pembelajaran serta untuk mencari solusi pembelajaran yang berkaitan dengan masalah tertentu [6]

Kegiatan ini dilaksanakan pada 13 sd. 14 Oktober 2025 dan diikuti oleh 20 peserta (Wakil Kurikulum, guru mata pelajaran, admin dan siswa. Metode yang digunakan mencakup beberapa tahapan terstruktur dengan pendekatan partisipatif, pelatihan, serta pendampingan langsung.

Berikut tahapan kegiatan secara rinci:

2.1 Identifikasi Masalah dan Kebutuhan Mitra. Teknik: Observasi langsung dan wawancara secara mendalam kepada pihak sekolah seperti guru mata pelajaran, pegawai tata usaha dan admin. Tujuan: Mengidentifikasi permasalahan media pembelajaran yang masih konvensional dan bagaimana cara mengembangkannya. Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui analisis media pembelajaran yang digunakan sekolah. Durasi waktu 2 Jam.

2.2 Pengenalan Konsep Pengembangan media pembelajaran.

Metode presentasi menggunakan PowerPoint, tanya jawab dan diskusi. Materinya tentang metode pengembangan, tahapan pengembangan, storyboard dan desain interface. Durasi 1,5 Jam

2.3 Pembuatan media pembelajaran dan pelatihan
 Pembuatan media pembelajaran telah dibuat oleh tim pengabdian sesuai hasil analisis dan kebutuhan pihak sekolah. Metode teori: Ceramah singkat tentang pengembangan media pembelajaran dan cara penggunaanya. Metode praktik: masing-masing peserta menyiapkan laptop dan mengikuti instruksi sesuai panduan membuat media pembelajaran. Tugas: Setiap peserta mendapat tugas merancang media pembelajaran sesuai mata pelajaran yang diampu. Durasi waktu 3 Jam.

2.4 Pendampingan

Membantu dalam kegiatan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan materi ajar. Mengedukasi tentang software yang dapat digunakan dalam pengembangan media. Memberikan layanan atau konsultasi setelah kegiatan pengabdian selesai melalui saluran kominksi.

Hasil media pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman web yang sudah berjalan. Gambar 1 s.d. Gambar 4 memperlihatkan tampilan media pembelajaran.



Gambar 1. Halaman Awal



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan



Gambar 3. Halaman Materi



Gambar 4. Tampilan praktik html

2.5 Pendampingan dan Monitoring

Dilakukan selama 1 minggu pasca sosialisasi. Fokus: Implementasi hasil pelatihan (penggunaan media pembelajaran). Teknik monitoring: Konsultasi langsung dan melakukan perbaikan jika ditemukan bug, error pada aplikasi. Analisis keberhasilan kegiatan dilakukan melalui observasi dan umpan balik mitra.



Gambar 5. Diskusi dengan pimpinan sekolah

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan pada SMKN 1 Ranah Ampek Hulu Tapan dilaksanakan tanggal 13 Oktober 2025 sampai dengan 18 Oktober 2025. Kegiatan yang dilakukan yaitu menganalisis media pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran pemrograman web, memberikan ide atau masukan berupa pembuatan media pembelajaran yang diusulkan. Berikut adalah uraian kegiatan yang telah dilaksanakan.

3.1 Sosialisasi Media Pembelajaran Berbasis android

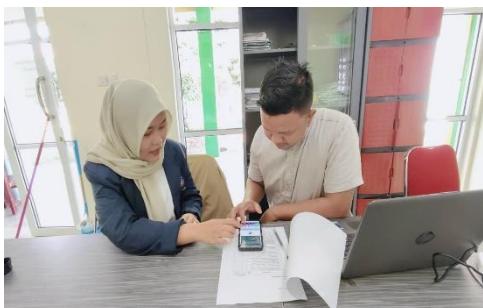
Sosialisasi mengenai pembuatan media pembelajaran berbasis android sesuai hasil analisis dan kebutuhan.

3.2 Bimbingan teknis penggunaan media

Sebelum media pembelajaran digunakan terlebih dahulu dilakukan sosialisasi melalui kegiatan bimbingan teknis kepada guru yang terlibat dalam pembelajaran.

3.3 Pengujian fungsional media pembelajaran

Tim pengabdian dalam melakukan uji fungsi terhadap media pembelajaran ini yang juga melibatkan para guru Informatika. Hasil pengujian fungsi berjalan sesuai dengan indikator penilaian.



Gambar 6. Pengujian media bersama guru mata pelajaran

3.4 Pengujian media pembelajaran

3.4.1 Uji validitas

Uji validitas untuk mengetahui pendapat tentang kelayakan materi dari media pembelajaran yang dihasilkan. Validasi materi juga dilakukan dengan instrumen berupa angket yang terdiri dari 13 butir pernyataan dan dikelompokkan menjadi dua aspek yaitu ketercapaian tujuan dan kesesuaian kurikulum. Dan hasil dari validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Materi

Indikator	Validator Materi			Kategori
	1	2	3	
Ketercapaian Tujuan	86,25	88,50	85,30	Valid
Kesesuaian Kurikulum	85,75	87,75	83,75	Valid
Rata-rata		86,22		Valid

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibuat ini dinyatakan “Valid”. Artinya dari sisi materi telah sesuai dengan kurikulum yang ada dan ini akan menjadi pedoman guru dalam menerapkan media.

Dan Uji Validitas dari aspek media berupa instrumen angket yang berjumlah butir pernyataan dengan 3 aspek penilaian yaitu kemudahan pengguna, kemenarikan tampilan, dan keterbacaan. Hasil dari validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Media

Indikator	Validator Materi			Kategori
	1	2	3	
Kemudahan pengguna	84,25	86,50	85,30	Valid
Kemenarikan	86,50	85,00	85,25	Valid
Keterbacaan	88,75	84,25	83,75	Valid
Rata-rata		85,72		Valid

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa dari aspek media pembelajaran diperoleh nilai rata-rata sebesar 85,72%, artinya standar penilaian aspek media telah sesuai dengan indikator dan ini akan menjadikan guru sebagai rujukan dalam memilih media yang telah teruji.

3.4.2 Uji Praktikalitas

Tim pengabdian juga melakukan uji kepraktisan kepada 2 guru, untuk mengukur beberapa indikator yaitu: 1) isi materi, 2) tampilan media, 3) bahasa dan 4) kemudahan pengguna. Hasil dari penilaian para pengguna dapat ditunjukkan pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Praktikalitas Guru

No	Indikator	%	Kategori
1	Isi Materi	83,66	
2	Tampilan media	88,72	Praktis
3	Bahasa	90,25	
4	Kemudahan pengguna	86,45	
	Rata-rata	88,26	

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa hasil penilaian uji kepraktisan dinyatakan “Praktis”

Artinya jika media ini digunakan akan mempermudah guru dalam menyajikan materi pelajaran.

Tabel 4. Hasil Uji Praktikalitas Siswa

No	Indikator	%	Kategori
1	Minat	85,50	
2	Tampilan media	84,25	Praktis
3	Kebahasaan	86,20	
4	Keaktifan	86,45	
	Rata-rata	85,60	

Berdasarkan Tabel 4, dapat diuraikan bahwa hasil penilaian siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 88,26%, artinya media pembelajaran yang dibuat ini dinyatakan “Praktis”. Dengan hasil ini guru dapat meyakini bahwa media dapat membantu siswa dalam meningkatkan minat belajar dan meningkatkan keaktifan.

3.4.3 Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan kepada 10 siswa kelas XI RPL (kelompok tinggi = 3, sedang = 4, rendah = 3) dengan memberikan tes berupa tes obyektif sebanyak 15 butir soal. Tes diberikan sebelum mereka menggunakan media pembelajaran (Q1) dan memberikan tes setelah mereka menggunakan media pembelajaran (Q2). Data uji efektivitas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Efektivitas Penggunaan Media

Siswa	Nilai (Q1)	Nilai (Q2)	Perubahan (%)
1	53,33	86,67	38,47
2	46,67	66,67	30,00
3	53,33	73,33	27,27
4	53,33	66,67	20,01
5	40,00	80,00	50,00
6	46,67	73,33	36,36
7	33,33	73,33	54,55
8	40,00	66,67	40,00
9	46,67	80,00	41,66
10	40,00	73,33	45,45
Rata2	45,33	74,00	38,74

Berdasarkan tabel 6, dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan nilai sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dengan rata-rata sebesar 38,74%. Dengan hasil ini maka guru dapat menggunakan media karena telah teruji dapat meningkatkan pemahaman siswa yang signifikan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa bahwa kegiatan pengabdian telah sesuai dengan capaian dan berdampak positif terhadap guru seperti 1) peningkatan kapasitas menggunakan media pembelajaran, 2) kreatif dalam

menyajikan materi pelajaran, 3) peningkatan keterampilan dalam memilih media yang tepat.

Sedangkan dampak terhadap siswa yaitu 1) meningkatkan motivasi belajar, 2) memberikan kebebasan siswa dalam menentukan waktu belajar, dan 3) meningkatkan pemahaman materi.

Keberlanjutan kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu adanya kerjasama perguruan tinggi dan sekolah dalam memenuhi kebutuhan masing-masing. Tim Pkm juga mensosialisasikan profil program studi sehingga semakin dikenal masyarakat yang berdampak terhadap animo masyarakat untuk melanjutkan ke perguruan tinggi.

Daftar Rujukan

- [1] F. & M. N. Hidayat, "Model Addie (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/jipai>," JIPAI: Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam, vol. 6, no. 1, pp. 28-37, 2021.
- [2] Kuswanto, "Pengembangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII. Jurnal Media Infotama, 15(2), <https://doi.org/10.37676/jmi.v15i2.866>," Jurnal Media Infotama, pp. 51-56, 2019.
- [3] D. P. D. & S. S. Cholifah, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. <https://doi.org/10.30812/varian.v3i1.487>," Jurnal Varian, pp. 1-5, 2019.
- [4] Y. M. & H. Y. Juanda, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis android Pada Mata Kuliah Pemrograman Visual dengan Metode ADDIE," JAVID, pp. 100-105, 2022.
- [5] F. Firmadani, "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional, 2(1), http://ejurnal.mercubuana-yogyakarta.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/66," in Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional, Yogyakarta, 2020.
- [6] I. & K. I. Tegeh, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>," IKA, vol. 7, no. 2, pp. 11-16, 2013.
- [7] L. P. & M. I. Y. Salsabila, "Pengembangan Modul Cetak Berbasis Cooperative Learning Pada Mata Pelajaran Manajemen Produksi Untuk Peserta Didik Kelas XII Di SMKN 1 Surabaya," Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan, pp. 13-20, 2023.
- [8] A. L. M. & S. E. Asril, "Pengembangan Media Pembelajaran Pemrograman Dasar Kelas X TKJ di SMK Negeri 3 Gorontalo," Journal of Information Technology Education, pp. 66-72, 2022.