

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN GERBANG LOGIKA UNTUK SMK

Briyan Lumanauw¹, James Sumayku², Peggy Veronica Togas³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado
e-mail: ¹briyanLumanauw00@gmail.com, ²jamessumayku@unima.ac.id,
³peggytogas@unima.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini ialah: untuk merancang video pembelajaran yang dapat mendukung dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran sistem komputer Materi Gerbang Logika di SMK Negeri 1 Tondano. Penelitian ini menerapkan metode Research & Development dengan menggunakan prosedur pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Enam tahapan dalam MDLC antara lain, concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution. Setelah lolos uji validitas dari ahli materi serta ahli media, dilanjutkan untuk tahap pengujian. Proses pengujian melibatkan siswa – siswi kelas 10 yaitu berjumlah 30 orang, pengujian dilakukan di SMK Negeri 1 Tondano. Pendekatan analisis menggunakan metode kualitatif serta metode kuantitatif dalam menilai seberapa layak media pembelajaran yang dihasilkan. Penelitian menunjukkan hasil, yaitu a) menciptakan video pembelajaran yang akan digunakan oleh siswa kelas 10. SMK Negeri 1 Tondano untuk mata pelajaran sistem komputer, b) tingkat kelayakan dari video pembelajaran berdasarkan ahli media yaitu 83,7% atau sangat layak, ahli materi 97,1% atau sangat layak, serta hasil uji coba pada siswa memenuhi syarat sangat layak menjadi alat bantu guru pada pembelajaran siswa kelas 10 SMK Negeri 1 Tondano.

Kata kunci: Video, Media Pembelajaran, Gerbang Logika, SMK.

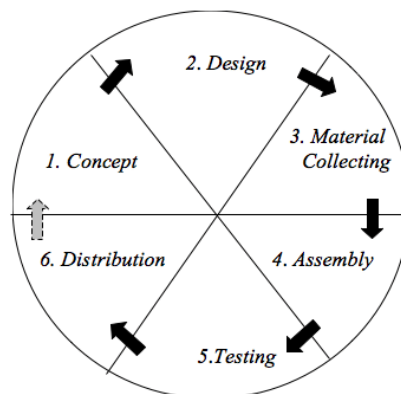
PENDAHULUAN

Sebagai manusia, pendidikan adalah faktor terciptanya warga negara kompeten yang dapat berkontribusi pada pembangunan masyarakat yang lebih baik. Kriteria untuk mengukur pertumbuhan dan kemajuan suatu negara adalah tingkat pendidikannya. Pendidikan ialah usaha sengaja juga terencana dengan tujuan mewujudkan proses pembelajaran serta lingkungan belajar yang baik, sesuai Sistem Pendidikan Nasional dalam Undang - Undang Nomor 20 Pasal 1 Tahun 2003, agar siswa dapat mengembangkan potensi diri yaitu kekuatan spiritual dalam agama, kepribadian, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak, terampil dalam masyarakat, berbangsa, dan bernegara. Tujuan pendidikan oleh Ki Hajar Dewantara adalah untuk membina perkembangan prinsip moral (ketabahan batin, karakter), akal (intelekt), dan jasmani. dengan gagasan bahwa pendidikan akan membantu orang mengembangkan moral dan gagasan yang akan memberi mereka kepuasan dalam hidup (Munib, 2011). Dapat

disimpulkan bahwa fungsi teknologi dalam dunia pendidikan tidak dapat dipisahkan karena pelaksanaan pembelajaran memerlukan strategi dan instrumen pembelajaran yang membantu dalam proses belajar mengajar agar lebih efisien dan kreatif guna mencapai tujuan pembelajaran. Siswa lebih tertarik untuk belajar dan lebih mungkin untuk memahami materi ketika disajikan dengan cara yang lebih menarik (Harahap dkk, 2022). Untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran tersebut diperlukan kreativitas serta alternatif yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Contoh media antara lain, film, televisi, media cetak (*printed material*), komputer, dan barang lainnya (Iktia dan Prabaswara, 2021). Pada kegiatan belajar online, seringkali siswa mengalami kesulitan saat proses *video conference* berlangsung, karena masalah pada koneksi internet dan sebagainya siswa kesulitan memahami materi yang dijelaskan oleh guru, sehingga berkurangnya pemahaman siswa dalam proses belajar. Selain itu yang menjadi kendala siswa pada pelajaran jenis-jenis gerbang logika adalah tidak dapat melaksanakan praktik secara langsung sehingga pengetahuan dasar tentang gerbang logika berkurang. Oleh karena itu penulis memilih untuk menggunakan video sebagai media pembelajaran untuk pembelajaran gerbang logika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan prosedur pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan tahapan yang dapat dilihat pada gambar 1. Penelitian ini membahas proses pengembangan video pembelajaran untuk pembelajaran animasi 2D dengan mengacu pada model pengembangan Luther-Sutopo direvisi oleh Iwan Binanto yaitu pengembangan sistem multimedia MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu: *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, *distribution* (Binanto, 2010).



Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle

Proses Penelitian

Proses penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Tondano pada semester ganjil tahun ajaran 2022–2023. Teknik pengumpulan data adalah dengan melakukan wawancara,

untuk mengetahui kebutuhan pembuatan dan penyusunan konten yang akan dibuat dalam video pembelajaran gerbang logika dasar dan kombinasi (Hermawan, 2019). Selanjutnya adalah observasi, observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung di lapangan (Jailani, 2023). Selain itu, observasi dilakukan untuk mengetahui reaksi siswa kelas X multimedia terhadap pembuatan video pembelajaran gerbang logika sebagai media pembelajaran. Teknik pengumpulan data terakhir adalah kuesioner, Kuesioner digunakan untuk mendapatkan pendapat tentang kelayakan media video yang akan diberikan kepada responden (Putri dkk, 2019).

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis kualitatif. Hasil kritik, saran, dan tanggapan lisan dan tertulis digunakan untuk memberikan analisis data kualitatif. Siswa, ahli media, dan ahli materi memberikan informasi. Dengan mengategorikan data, mendeskripsikannya sebagai unit-unit, menyintesiskannya, disusun menjadi sebuah pola, dan menganalisis hal penting yang harus dipelajari, serta menghasilkan kesimpulan yang jelas (Sugiyono, 2015). Selama proses analisis berlangsung, data kuantitatif dikumpulkan dari pemeriksaan angket yang diberikan kepada responden yang kemudian diubah menjadi data kualitatif sebagai pedoman untuk merevisi media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap ini merupakan hasil akhir dari pengolahan data yang terkumpul. Informasi disajikan sebagai data dari pengujian beta dan alfa. Berikut penjelasan dari masing-masing perolehan data (Hidayanti, 2019). Pada tahap ini, produk yang dikembangkan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media oleh bapak Keith Ratumbuisang, S.Pd, M.Pd, M.Sc. Beliau merupakan dosen di Universitas Negeri Manado dan Universitas Sari putra Indonesia, Tomohon. Pada validasi ini ahli media menilai video pembelajaran mata pelajaran animasi dari unsur bahasa, tampilan, audio, dan keterlaksanaan. Berbagai indikator dan kriteria penilaian digunakan di setiap komponen alat penilaian untuk menilai kualitas multimedia (Priyambodo dkk, 2012). Hasil validasi selengkapnya oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitan Penilaian Ahli Media

No.	Indikator	Skor	Persentase	Rata - Rata	Kriteria
1.	Unsur Bahasa	8	80%	4	Baik
2.	Unsur Tampilan	30	75%	4	Baik
3.	Unsur Audio	16	80%	4	Baik
4.	Unsur Keterlaksanaan	40	72,7%	4	Baik
Total		94	83,7%	4	Sangat Baik



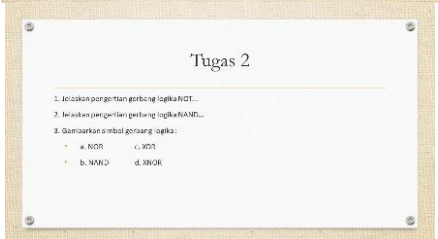
Hasil validasi ahli materi oleh ibu Anggreini kalangi S.Pd, beliau adalah seorang guru produktif multimedia di SMK Negeri 1 Tondano. Sebagai ahli materi, beliau memberikan penilaian, komentar, dan saran pada pengembangan video pembelajaran ini. Hasil validasi selengkapnya oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitan Penilaian Ahli Materi

No.	Indikator	Skor	Persentase	Rata - Rata	Kriteria
1.	Unsur Kebenaran, Keluasan, dan Kedalaman Materi	28	93%	4,67	Sangat Baik
2.	Unsur Bahasa	10	100%	5	Sangat Baik
3.	Unsur Keterlaksanaan	37	92,5%	4,63	Sangat Baik
4.	Unsur Tampilan Video	10	100%	5	Sangat Baik
5.	Unsur Audio	15	100%	5	Sangat Baik
Total		100	97,1%	4,86	Sangat Baik

Ahli materi mengatakan bahwa media pembelajaran ini sangat baik untuk pembelajaran siswa karena menyampaikan informasi secara lugas dan menarik. Maka disimpulkan pembelajaran video gerbang logika layak diuji coba kan pada siswa. Perubahan desain dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dalam video guna meningkatkan kualitas materi pembelajaran video dasar-dasar animasi 2 dimensi. Kelemahan ini berdasarkan validasi ahli media dan materi, hasil revisi yang dibuat dari tanggapan atas saran dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Revisi Produk

Komentar/Saran	Adegan
Tambahkan Latihan soal dan evaluasi pada media pembelajaran yang di kembangkan	
Tindak lanjut/revisi	Adegan
Menambahkan Latihan soal	 

Tabel 4. Hasil Penilaian Siswa pada Uji Coba Penggunaan Video Pembelajaran

No.	Indikator	Skor	Persentase	Rata - Rata	Kriteria
1.	Unsur Kebenaran, Keluasan, dan Kedalaman Materi	1044	87%	4,35	Sangat Baik
2.	Unsur Bahasa	276	92%	4,6	Sangat Baik
3.	Unsur Keterlaksanaan	790	87,8%	4,39	Sangat Baik
4.	Unsur Tampilan Video	502	83,7%	4,2	Sangat Baik
5.	Unsur Audio	1074	89,5%	4,48	Sangat Baik
Total		3686	88%	4,40	Sangat Baik

Berdasarkan kuesioner yang diisi oleh tiga puluh siswa tersebut yang dapat dilihat pada tabel 4, terdapat beberapa komentar dan saran yang berguna untuk pembuatan video selanjutnya. Misalnya, 90% siswa mengatakan bahwa video pembelajaran ini sangat menarik dan tidak membosankan dari segi tampilan visual dari penjelasan materi yang disampaikan, dan 10% mengatakan bahwa video ini bagus dan menambah wawasan.

Penelitian pengembangan media video pembelajaran ini dilakukan berdasarkan pada enam langkah MDLC menurut Sutopo. Video pembelajaran ini dikembangkan melalui beberapa proses, antara lain konsep, desain, pengumpulan bahan, penggabungan, pengujian, dan distribusi. Dengan pemanfaatan fasilitas yang telah ada, pembuatan video pembelajaran ini memungkinkan guru mata pelajaran lebih memanfaatkan waktunya dan menjadi media pendukung proses pembelajaran. *Storyboard*, visualisasi desain video, dan konsep animasi semuanya digunakan dalam desain produk.

Dengan menggunakan perhitungan persentase, ahli materi dan media mengkonfirmasi desain dalam pengembangan ini. Revisi produk yaitu penambahan tampilan untuk tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, dan kompetensi inti. Uji coba produk melibatkan 30 siswa kelas X SMK Negeri 1 Tondano. Dengan hasil persentase kevalidan berjumlah dengan kriteria sangat baik dan layak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan hasil penilaian termasuk dalam kategori sangat baik, menjadikannya pilihan yang sangat baik untuk digunakan pada instansi pendidikan. Uji coba produk melibatkan 30 siswa kelas X SMK Negeri 1 Tondano. Dengan hasil persentase kevalidan berjumlah dengan kriteria sangat baik dan layak. Uji validitas kelayakan video pembelajaran ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, unsur penilaian oleh ahli media dipersentasekan berdasarkan unsur bahasa berjumlah 80%, unsur tampilan 75%, unsur audio 80%, dan unsur keterlaksanaan berjumlah 72,7%. Penilaian oleh ahli materi pada unsur kebenaran, keluasan, dan kedalaman materi berjumlah 93%, unsur bahasa 100%, unsur keterlaksanaan 92,5%, unsur tampilan video 100%, dan unsur audio 100% menunjukkan bahwa video pembelajaran ini memenuhi standar yang sangat baik setelah revisi dan memiliki tingkat

kelayakan yang tinggi. Total hasil uji coba yang dibagi menjadi empat komponen menunjukkan seberapa besar kemungkinan video pembelajaran ini dapat digunakan; skor 3686 dan persentase 88% menempatkannya dalam kategori sangat baik, atau sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harahap, T. H., Mushlihuiddin, R., & Afifah, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 8(1), 377003.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi penelitian pendidikan (kualitatif, kuantitatif dan mixed method)*. Hidayatul Quran.
- Hidayanti, L. N. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Akademik User Friendly Untuk Sma Muhammadiyah Kota Tegal (Siata). *Media ElektriKa*, 11(2), 65-74.
- Iktia, G., & Prabaswara, A. (2021). Pemanfaatan Teknologi Dalam Media Kreatif. *Profilm: Jurnal Ilmiah Ilmu Perfilman dan Pertelevision*, 1(2).
- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Munib, A. D. (2011). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Priyambodo, E., Wiyarsi, A., & Permanasari, L. (2012). Pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis web terhadap motivasi belajar mahasiswa. *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 42(2).
- Putri, N. M. L. K., Parmiti, D. P., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan video pembelajaran dengan bahasa isyarat berbasis pendidikan karakter pada siswa kelas V di SDLB-B Negeri I Buleleng tahun pelajaran 2017/2018. *Jurnal EDUTECH Undiksha*, 7(2), 81-91.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.