

Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi *Adobe Animate* Di SMKN 1 Bukittinggi

Miftahul Fikri¹, Hari Antoni Musril²

^{1,2}*Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi*

Kampus II Jl. Gurun Aua Kubang Putih, Kec Aur Birugo Tigo Baleh, Bukittinggi

E-mail : miftahul.fikri00@gmail.com¹, hariantonimusril@iainbukittinggi.ac.id²

Abstract— To achieve the goals of education, of course, students must go through a process, namely learning by following all the series of learning processes that are expected by a teacher to create an interesting learning atmosphere, for example by utilizing learning media. Research on the design of mathematics learning media using adobe animate applications at SMKN 1 Bukittinggi uses the 4D version of the research and development (R&D) method, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The system development model uses Luther Sutopo's Multimedia Development Life Cycle development model which consists of 6 stages: Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, and Distribution. The product test used in this research is the validity test, practicality test, and effectiveness test. The results of the product test that the author did obtained a validity test from 3 experts obtained a value of 0.96 with a very valid category, the practicality test of 8 practitioners obtained a value of 0.95 with a very high category, and the effectiveness test of 11 assessors obtained a value of 0, 90 with very effective category.

*Abstrak— Untuk mencapai tujuan dari pendidikan tentunya peserta didik harus melewati suatu proses yaitu belajar dengan mengikuti semua rangkaian proses pembelajaran yang diharapkan seorang guru dapat menciptakan suasana belajar yang menarik contohnya dengan memanfaatkan media pembelajaran. Penelitian perancangan media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *adobe animate* di SMKN 1 Bukittinggi menggunakan metode *research and Development (R&D)* versi 4D, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Model pengembangan sistemnya menggunakan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* dari Luther Sutopo yang terdiri dari 6 tahap yaitu: *Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, dan Distribution*. Uji produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil uji produk yang penulis lakukan memperoleh uji validitas dari 3 orang expert diperoleh nilai 0,96 dengan kategori sangat valid, uji praktikalitas dari 8 orang praktikalator diperoleh nilai 0,95 dengan kategori sangat tinggi, dan uji efektivitas dari 11 orang penilai diperoleh nilai 0,90 dengan kategori sangat efektif.*

Kata Kunci— Media Pembelajaran, Adobe Animate, R&D, dan MDLC.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sengaja untuk mendewasakan manusia muda menjadi manusia yang bertanggung jawab dan memiliki kemampuan tertentu sebagai penerus kebudayaan [1]. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia ialah melalui proses pembelajaran di sekolah [2]. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwasanya untuk mencapai tujuan pendidikan tentunya peserta didik akan melewati suatu proses yaitu belajar. Belajar salah satunya bisa dilakukan di sekolah dengan mengikuti semua rangkaian proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah tentunya diharapkan seorang guru dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan salah satu contohnya yaitu dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat perantara atau pengantar yang berfungsi untuk menyalurkan pesan atau informasi dari guru kepada siswa agar efektivitas dan efisiensi [3]. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran [4]. Media pembelajaran tersebut tentunya media

yang kreatif, inovatif dan bervariasi sehingga dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Begitu juga di SMKN 1 Bukittinggi yang dikepalai oleh Bapak Drs Muhammad Dinin. SMKN 1 Bukittinggi memiliki mata pelajaran matematika yang memiliki rata-rata nilai paling rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan salah satu guru mata pelajaran matematika jurusan Teknik Audio Vidio di SMKN 1 Bukittinggi yang bernama Ibuk Hayati Alexandrina, S.Si pada tanggal 06 Januari 2021, beliau menyampaikan bahwa media yang digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu alat peraga dan media papan tulis yang tidak sepenuhnya dapat menunjang dalam pembelajaran, proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan diskusi yang memiliki kendala monoton dan kurang menarik, permasalahan lainnya yaitu kendala dan kesulitan yang beliau temukan yaitu pengetahuan awal siswa yang rendah, motivasi belajar siswa yang rendah dan kurang bervariasinya media yang digunakan, nilai siswa pun pada mata pelajaran matematika masih menengah ke bawah (rendah). Peneliti juga telah mewawancarai delapan orang siswa SMKN 1 Bukittinggi pada jurusan Teknik Audio

Vidio (TAV) tanggal 24 Februari 2021. Peneliti dapat menyimpulkan bahwasanya pelajaran matematika adalah pelajaran yang cukup sulit dipahami karena pelajaran matematika ini banyak menghitung angka-angka, menggunakan logika dan siswa mudah lupa dengan materi yang telah dipelajari. Menurut siswa media yang digunakan guru berupa papan tulis dan menggunakan karton yang hanya berfokus pada gambar, tidak ada audio yang membuat suasana kelas menjadi lebih hidup. Harapan siswa supaya adanya media pembelajaran matematika yang lebih bagus dan menarik.

Agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik serta dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mata pelajaran matematika guru dapat menggunakan media pembelajaran matematika. Sehingga dengan adanya media pembelajaran tersebut peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran setiap saat. Media pembelajaran matematika tersebut dirancang dengan menggunakan aplikasi *Adobe Animate*. *Adobe Animate* adalah aplikasi desain grafis yang sering digunakan oleh desainer-desainer untuk membuat karya profesional, khususnya dalam bidang animasi. *Adobe Animate* dapat beroperasi pada *Microsoft Windows* dan *Mac Os*, serta produk yang dihasilkan oleh *Adobe Animate* dapat beroperasi pada sistem *Windows*, *Mac*, *Xbox 360*, *ipad*, *iphone*, dan *Android* [5].

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Juni 2021 di SMKN 1 Bukittinggi. Pemilihan tempat didasarkan atas pertimbangan bahwa kondisi dan sarana yang ada pada sekolah tersebut memadai sehingga dapat mendukung dilaksanakannya penelitian.

B. Jenis Penelitian

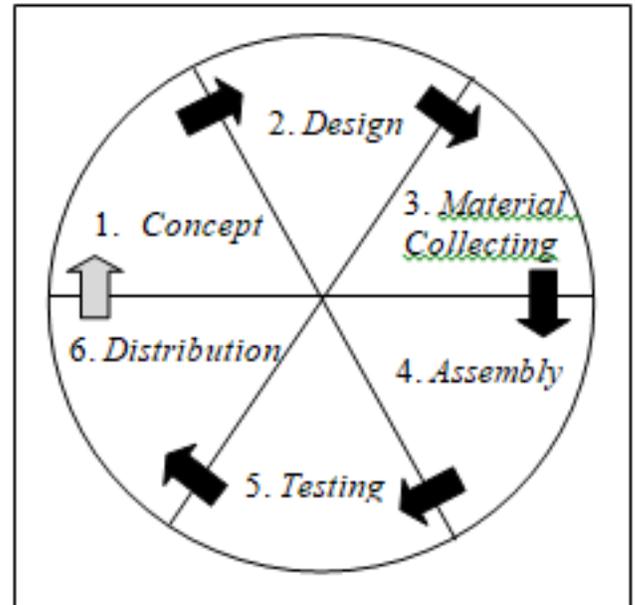
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektivan metode tersebut. dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* versi 4D. Tahapan penelitian pengembangan model 4D dikembangkan oleh Thiagarajan. Model ini terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran/uji coba (*disseminate*) [6].



Gambar. 1. Pengembangan Model 4D

C. Model Pengembangan Media

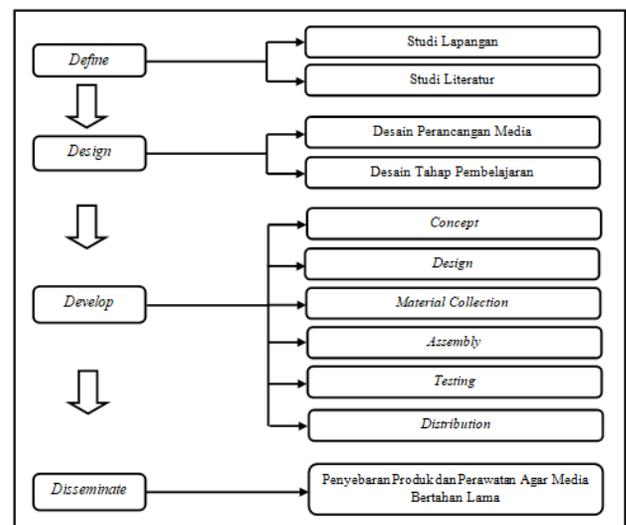
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* versi Luther Sutopo yang terdiri : dari 6 tahap yaitu *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution* [7].



Gambar. 2. Tahapan Pengembangan Multimedia Luther Sutopo

D. Tahap Penelitian

Tahap penelitian yang penulis lakukan yaitu mengkalaborasikan metode R&D versi 4D dan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* dari Luther Sutopo. Tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar di bawah ini [6].



Gambar. 3. Skema Tahapan Penelitian

E. Tahapan Penelitian

1. Uji Validitas Produk

Produk pembelajaran dikatakan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai, disebut dengan validitas isi. Semua komponen produk pembelajaran antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten disebut validitas konstruk [8]. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap uji maka perlu adanya uji validitas produk. Uji validitas dilakukan oleh beberapa ahli (*expert*). Pengujian dilakukan dengan membandingkan angket tentang penilaian dari produk. Hasil angket uji produk diolah dengan mengacu pada rumus statistic Aiken’s V [9].

2. Uji Praktikalitas Produk

Penentuan kualitas produk pembelajaran yang kedua adalah kepraktisan yang ditentukan dari hasil penilaian pemakai. Pengembangan model yang dikatakan praktis jika ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoritis model dapat diterapkan dilapangan dan tingkat keterlaksanaan model termasuk kategori “baik”. Hasil angket praktikalitas produk dianalisis menggunakan moment kappa [9].

3. Uji Efektivitas Produk

Penentuan kualitas produk pembelajaran yang ketiga adalah keefektivitasan. Analisis efektivitas ditentukan dengan penilaian angket oleh guru mata pelajaran, dan siswa. Hasil angket uji efektifitas diolah dengan mengacu rumus statistic Richard R.Hake (*G-Score*) [9]:

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Define

1. Studi Literatur

Sumber referensi yang digunakan berasal dari buku atau jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian. Sumber referensi, teori dan konsep yang ditelaah adalah yang berhubungan dengan perancangan media pembelajaran matematika.

2. Studi Lapangan

Penelitian ini melakukan metode observasi dan wawancara kepada guru dan siswa di SMKN 1 Bukittinggi. Pedoman observasi yang digunakan agar peneliti dapat melakukan pengamatan sesuai dengan tujuan penelitian.

B. Design

Pada tahap perancangan ini peneliti sudah menyiapkan kerangka konseptual, model media pembelajaran matematika, dan perangkat pembelajaran berupa kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi untuk diaplikasikan ke dalam media pembelajaran. Pada media tersebut terdapat tombol-tombol yang digunakan seperti tabel di bawah ini:

Tabel 1.
Tabel Tombol

No	Nama Tombol
1	Petunjuk
2	KD & Indikator
3	Materi
4	Vidio
5	Quis
6	Profil
7	Informasi
8	Exit

C. Develop

1. Concept

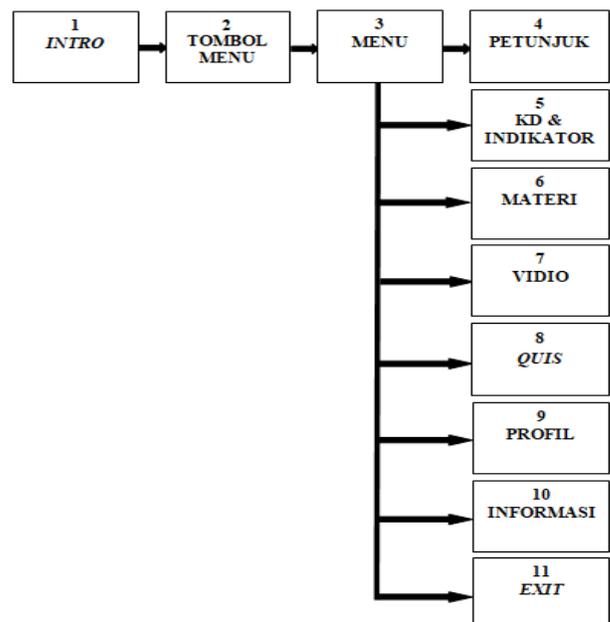
Media pembelajaran ini dirancang untuk guru mata pelajaran matematika agar dapat digunakan sebagai salah satu media dalam kegiatan belajar mengajar dan media ini juga dapat digunakan oleh siswa SMKN 1 Bukittinggi sebagai bahan pembelajaran mandiri. Tujuan perancangan media pembelajaran ini adalah untuk memudahkan dan meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan minat serta daya tarik siswa terhadap pelajaran matematika.

Hasil akhir dari perancangan media pembelajaran ini berupa file *application*, dan bisa digunakan tanpa menginstal aplikasinya terlebih dahulu. Penyajian media pembelajaran ini menggunakan *music*, gambar, animasi dan kombinasi warna, serta adanya latihan dan *Quis* untuk menguji pemahaman siswa.

2. Design

a. Desain Struktur Navigasi

Struktur menu pada media pembelajaran ini menggunakan desain hirarki model, karena menu yang ada saling berhubungan sehingga memungkinkan user untuk berinteraksi dengan lebih banyak navigasi.



Gambar. 4. Struktur Navigasi Menu

b. Desain *Storyboard*

Storyboard memberikan gambaran dari scene, bentuk visual perancangan, audio, durasi, *action script*, dan keterangan. Perancangan *Storyboard* secara ringkas untuk setiap *scene* dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 2.
Storyboard Ringkas

<i>Scene</i> 1	<i>Intro</i>
<i>Scene</i> 2	Menu
<i>Scene</i> 3	Petunjuk
<i>Scene</i> 4	KD & Indikator
<i>Scene</i> 5	Materi
<i>Scene</i> 6	Vidio
<i>Scene</i> 7	<i>Quis</i>
<i>Scene</i> 8	Profil
<i>Scene</i> 9	Informasi

c. Desain *Interface*

Aplikasi ini dirancang untuk tingkat SMK, SMA, MA sederajat, maka desain yang dibuat terdapat banyak unsur animasi agar siswa tertarik menggunakan media pembelajaran matematika ini.

3. *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan. Bahan yang dikumpulkan adalah materi yang diperoleh dari buku cetak, gambar, audio, foto digital dan bahan pendukung lainnya.

4. *Assembly*

Assembly adalah Tahap pembuatan seluruh objek multimedia. Pembuatan objek ini sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Contohnya adalah gambar *background Intro* dari media pembelajaran matematika yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.2 Halaman *Intro Background*

5. *Testing*

Testing adalah tahap pengujian media pembelajaran matematika yang sudah selesai. Pada tahap pengujian ini media pembelajaran matematika di uji dengan metode *blackbox*.

Tabel 3.
Skenario Pengujian Media Pembelajaran Matematika

No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Uji
1	Media Pembelajaran matematika	Membuka Pembelajaran Matematika	<i>Black Box</i>
2	Tombol Menu di <i>Intro</i>	Menampilkan Menu	<i>Black Box</i>
3	Menu Utama	Menampilkan Menu Beserta Tombol yang ada di dalamnya	<i>Black Box</i>
4	Menu Petunjuk	Menampilkan Halaman Petunjuk	<i>Black Box</i>
5	Menu KD & Indikator	Menampilkan Halaman KD & Indikator	<i>Black Box</i>
6	Menu Materi	Menampilkan Halaman Materi	<i>Black Box</i>
7	Menu Vidio	Menampilkan Halaman Vidio	<i>Black Box</i>
8	Menu <i>Quis</i>	Menampilkan Halaman <i>Quis</i>	<i>Black Box</i>
9	Menu Profil	Menampilkan Halaman Profil	<i>Black Box</i>
10	Menu Informasi	Menampilkan Halaman Informasi	<i>Black Box</i>
11	Menu <i>Exit</i>	Menutup Pembelajaran Matematika	<i>Black Box</i>

6. *Distribution*

Dalam proses ini media pembelajaran yang sudah jadi disalin ke komputer pengguna.

D. *Disseminate*

Penyebaran media pembelajaran matematika untuk tahap awal hanya dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika kelas XI SMKN 1 Bukittinggi.

E. *Uji Produk*

1. Hasil Uji Validitas Produk

Hasil validitas dari media pembelajaran matematika ini dilakukan oleh 3 orang dosen ahli. Hasil lembaran validitas dari 3 orang dosen ahli yaitu Bapak Sarwo Derta, S.S, S.Kom, M.Kom dengan nilai 1, Bapak Agus Nur Khomarudin, S.Pd, M.Kom dengan nilai 0,91, dan Bapak Dedi Mardianto, M.Si dengan nilai 0,97, mendapat nilai akhir 0,96, yang dihitung dengan rumus statistic *Aiken's V*, maka nilai dari media pembelajaran matematika ini dinyatakan sangat valid.

2. Hasil Uji Praktikalitas Produk

Hasil uji kepraktisan produk penelitian ditujukan kepada 1 orang dosen komputer, 2 orang guru mata pelajaran matematika, dan 5 orang siswa. Setelah melakukan proses perhitungan lembar kepraktisan dari 1 orang dosen komputer yaitu Bapak Firdaus Annas S.Pd, M.Kom dengan nilai 1, 2 orang guru mata pelajaran matematika yaitu Ibuk Fitri Novilia, S.Pd dengan nilai 1 dan ibuk Farida, S.Pd dengan nilai 1, dan 5 orang siswa yaitu Habib Zikri dengan nilai 1, Bintang dengan nilai 0,86, Minal Hamdi Fillah dengan nilai 0,86, Vania Amanda dengan nilai 0,91, dan

Aprilia Weni dengan nilai 1, didapatkan nilai akhir 0,95. Setelah diterapkan menggunakan *moment kappa* nilai kepraktisan tersebut berada pada interval 0,81 – 1,00 dengan kategori sangat tinggi.

3. Hasil Uji Efektivitas Produk

Untuk uji efektivitas produk di tujukan kepada 1 orang guru mata pelajaran matematika yaitu Ibuk Hayati Alexandrina dan 10 orang siswa. Setelah melakukan proses perhitungan lembar efektivitas didapat nilai akhir 0,90 dengan kategori sangat efektif.

Tabel 3.
Skenario Pengujian Media Pembelajaran Matematika

No	Nama	Nilai Efektif		Nilai G
		Sebelum	Sesudah	
1	Hayati Alexandrina, S.Si	44	92	0,86
2	Yoga Pranata	28	88	0,83
3	Mhd Fajri Adrian	32	96	0,94
4	Rafly Al Pashya	40	96	0,93
5	M.Fauzan	36	96	0,94
6	Imam Al Khairi	44	88	0,78
7	Enjelina	36	92	0,87
8	Adriani Febbyola	52	100	1
9	M.Gilang Delfahreza	56	100	1
10	Suprianto	52	100	1
11	M.Haikal	48	88	0,77
	Jumlah	468	1036	9,92
	Rata-rata	42,5	94,18	0,90

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa media pembelajaran matematika ini telah berhasil dirancang menggunakan aplikasi *Adobe Animate* yang menghasilkan output berupa file *Application*. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa terutama siswa SMKN 1 Bukittinggi dalam mempelajari matematika, dapat membuat siswa lebih semangat dalam mempelajari matematika, dan juga dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Sesmiarni, "Membendung Radikalisme Dalam Dunia Pendidikan Melalui Pendekatan Brain Based Learning," *Kalam*, vol. 9, no. 2, pp. 233–252, 2017.
- [2] F. Mulyani, "Konsep Kompetensi Guru Dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen (Kajian Ilmu Pendidikan Islam)," *Jurna Pendidik. Univ. Garut*, vol. 03, no. 01, pp. 1–8, 2015.
- [3] H. A. Musril, J. Jasmienti, and M. Hurrhman, "Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 83–95, 2020.
- [4] A. N. Khomarudin and L. Efriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 1, pp. 72–87, 2018.
- [5] F. S. Abdullah and T. N. H. Yunianta, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi

Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 3, pp. 434–443, 2018.

- [6] M. Ikhbal and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android," *Inf. Manag. Educ. Prof.*, vol. 5, no. 1, pp. 15–24, 2020.
- [7] H. Sugiarto, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 3, no. 1, pp. 26–31, 2018.
- [8] M. Haviz, "Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna," *Ta'dib*, vol. 16, no. 1, pp. 28–43, 2016.
- [9] S. Afrianti and H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang," *J. Inform. Upgris*, vol. 6, no. 2, pp. 22–27, 2021.