

Pengembangan e-Modul Kontekstual Dengan Flip PDF Untuk Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA

Hastiyani Br Sinurat¹, Muliawan Firdaus²

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

E-mail : hastiyanisinurat267@gmail.com

Article History:

Received: 25 Agustus 2024

Revised: 05 September 2024

Accepted: 07 September 2024

Keywords: e-Modul

Kontekstual, Flip PDF,

Kemampuan Pemahaman

Konsep

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk e-modul berbasis kontekstual menggunakan aplikasi Flip PDF yang dikembangkan terhadap proses pembelajaran matematika untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Berastagi pada semester genap T.A. 2023/2024. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X-E5 dengan objek penelitian berupa e-modul matematika berbasis kontekstual. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa produk e-modul berbasis kontekstual menggunakan Flip PDF yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai 3,18 yang tergolong pada kategori layak, praktis dengan persentase angket respon guru 91,66% dan persentase angket respon siswa 81,69% yang keduanya tergolong pada kategori sangat praktis, dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep berdasarkan nilai N-Gain sebesar 0,65 dengan kategori peningkatan sedang. Analisis data menggunakan uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan menunjukkan bahwa e-modul kontekstual yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan pada proses pembelajaran matematika serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematis merupakan fondasi penting dalam pembelajaran matematika di tingkat SMA, namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menggunakan lambang, menggunakan bahasa, menguasai fakta dan konsep prasyarat, menerapkan aturan yang relevan, mengerjakan soal dengan teliti, perhitungan atau komputasi, mengingat, memahami maksud soal, mengambil keputusan, dan mengaitkan konsep dan fakta.

Konsep matematis ini dirasa sulit oleh siswa karena terdapat beberapa karakteristik matematika salah satunya yaitu mengenai objek matematika yang bersifat abstrak sehingga memengaruhi dalam memahami sebuah konsep (Noviyana, 2017). Beberapa siswa mungkin mampu menghafal prosedur atau algoritma matematika tetapi tidak benar-benar memahami konsep di baliknya. Hal ini menjadi hambatan ketika siswa dihadapkan pada masalah yang memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam. Kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor lain, baik itu faktor internal maupun faktor eksternal siswa (Amintoko, 2017). Faktor internal berasal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar diri siswa, seperti metode pembelajaran.

Metode pembelajaran konvensional yang masih dominan digunakan di banyak sekolah SMA kerap kali tidak mampu menyajikan materi matematika secara kontekstual dan menarik, menyebabkan rendahnya motivasi dan pemahaman siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan oleh Sasmita & Purnamasari (2018) bahwa metode konvensional yang digunakan cenderung terfokus pada penjelasan teoritis dan penerapan rumus, tanpa mempertimbangkan konteks kehidupan nyata yang relevan bagi siswa. Tanpa keterkaitan yang jelas antara materi pembelajaran dan pengalaman kehidupan nyata, pemahaman siswa terhadap konsep matematis seringkali terbatas karena setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda dan pendekatan yang efektif bagi satu siswa mungkin tidak berlaku untuk yang lain (Imanita, 2014). Akibatnya, siswa sering merasa kehilangan minat dan motivasi dalam belajar matematika karena siswa merasa kesulitan melihat hubungan antara konsep-konsep matematika dengan lingkungannya. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Silviana *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ketika belajar matematika sebagian besar terjadi karena penerapan teknik mengajar dan penggunaan media ajar yang monoton sehingga menimbulkan kejenuhan peserta didik.

Dari hasil tes yang diberikan, dapat dinyatakan bahwa siswa kurang mampu memahami konsep dari suatu permasalahan. Hasil tes tersebut juga menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dilihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyatakan ulang suatu konsep, memisalkan kalimat soal menjadi bentuk representasi matematika, dan mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan soal. Bahkan ada beberapa siswa yang tidak mengetahui informasi apa yang diketahui dari soal yang diberikan. Kenyataan tersebut tentu saja dipicu oleh kondisi di lapangan dimana pemanfaatan sarana pembelajaran belum maksimal.

Hal serupa juga diungkapkan oleh salah satu guru matematika di SMA Negeri 1 Berastagi melalui hasil wawancara oleh peneliti ketika observasi. Pada saat wawancara, guru menyatakan bahwa pada dasarnya sekolah tersebut sudah memiliki sarana yang dapat menunjang pembelajaran berupa bahan ajar dalam bentuk *PDF*. Namun, penggunaan bahan ajar tersebut belum optimal sebagai fasilitas eksplorasi dan peningkatan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, khususnya pada materi perbandingan trigonometri. Pemanfaatan media pembelajaran seperti buku cetak yang digunakan di sekolah juga masih kurang menarik perhatian siswa untuk mempelajari matematika.

Pernyataan ini juga diperkuat berdasarkan hasil angket yang diperoleh saat observasi berlangsung. Pada angket pertama terkait respon siswa di kelas diperoleh bahwa siswa sudah mencapai kategori baik perihal berpartisipasi aktif, berinteraksi, dan bekerjasama dalam diskusi matematika. Namun, siswa masih berada pada kategori cukup perihal mencerminkan pemahaman mereka dan memberikan umpan balik yang berkaitan dengan matematika dalam kehidupan

sehari-hari. Hal ini terjadi disebabkan karena siswa masih terpengaruh cara belajar di tingkat SMP. Pada angket kedua terkait tingkat pemahaman siswa diperoleh bahwa siswa masih pada kategori cukup dalam menjelaskan, menghubungkan, dan mengintegrasikan konsep matematika dengan jelas dan tepat sehingga siswa kurang bahkan kesulitan dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi nyata. Hal ini terjadi disebabkan karena kemauan siswa untuk belajar matematika masih kurang akibat pengaruh lingkungan.

Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran matematika ditingkatkan dalam menciptakan inovasi yang menarik dan tidak monoton diiringi dengan pemanfaatan teknologi. Pada era perkembangan teknologi saat ini, modul sering dikaitkan dengan pemanfaatan teknologi yang menciptakan suatu produk yang biasanya disebut e-modul. Modul digital (e-modul) adalah modul versi elektronik yang dirancang dengan sebuah *software* pendukung. Pada dasarnya, e-modul memuat materi, batasan-batasan, metode, cara mengevaluasi yang disusun secara teratur dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diinginkan sesuai dengan tingkat kerumitan secara elektronik (Maryam *et al.*, 2019). Isi e-modul juga dilengkapi dengan berbagai fitur seperti video, audio, tautan, dan kuis yang diprogram menjadi lebih interaktif dengan tujuan menambah pengalaman belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Berastagi yang berlokasi di Jl. Jamin Ginting No. 12 Berastagi, Kec. Berastagi, Karo, Sumatera Utara. Pemilihan lokasi penelitian tersebut dikarenakan sebelumnya sekolah ini belum pernah menggunakan e-modul sebagai salah satu sumber belajar matematika. Selain itu, fasilitas berupa *proyektor* yang dapat menunjang penggunaan e-modul tersedia di sekolah ini. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini yaitu semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Pada penelitian ini terdapat dua jenis data yang diambil, yaitu:

1) Data kuantitatif

Data ini diperoleh dari hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, hasil angket respon siswa terhadap e-modul, dan hasil penguasaan materi berupa hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

2) Data kualitatif

Data ini diperoleh dari hasil validasi oleh validator berupa komentar atau saran sebagai bahan revisi mengenai bahan ajar yang dikembangkan

Subjek pada penelitian ini adalah siswa Kelas X-E5 SMA Negeri 1 Berastagi yang berjumlah 30 orang siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa e-modul matematika berbasis kontekstual.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

1) Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah e-modul Kontekstual dengan *Flip PDF*.

2) Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA.

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, penyebaran angket, dan tes.

1) Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengamati secara langsung kegiatan pembelajaran matematika yang dijadikan sebagai sampel. Observasi berfokus pada strategi

belajar yang digunakan guru, penggunaan media, dan keadaan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.

2) Wawancara

Pada penelitian ini, jenis wawancara yang dilaksanakan adalah wawancara yang tidak terstruktur. Pedoman yang digunakan pewawancara hanya berupa poin inti permasalahan terkait proses pembelajaran, metode, media yang digunakan, dan karakteristik serta kemampuan siswa menurut guru. Beberapa pertanyaan yang diajukan muncul atas respon guru terhadap pertanyaan-pertanyaan sebelumnya.

3) Angket

Angket memiliki fungsi yang serupa dengan wawancara, hanya saja berbeda dalam hal pelaksanaannya. Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas pengembangan e-modul matematika berbasis kontekstual pada materi trigonometri. Selain itu, angket juga dimaksudkan untuk mengetahui kepraktisan e-modul yang dikembangkan.

4) Tes

Pada penelitian ini, tes dilakukan dengan memberikan *pretest* sebelum siswa menggunakan e-modul matematika berbasis kontekstual dan *posttest* setelah siswa menggunakan e-modul matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan. Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan dirancang dengan tingkat kesukaran yang sama. Hasil *pretest* dan *posttest* bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa terkait pemanfaatan e-modul tersebut.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Berastagi ini berupa e-modul kontekstual yang dikembangkan dengan *Flip PDF Corporate Edition* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA pada materi perbandingan trigonometri. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. e-Modul kontekstual dengan *Flip PDF* untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA dinyatakan valid dengan nilai 3,18 yang tergolong pada kategori sangat layak.
2. e-Modul kontekstual dengan *Flip PDF* untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA dinyatakan praktis dengan persentase angket respon guru sebesar 91,66% dan persentase angket respon siswa sebesar 81,69% dimana keduanya tergolong pada kategori sangat praktis.
3. e-Modul kontekstual dengan *Flip PDF* untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA dinyatakan efektif dengan ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh $\geq 85\%$ siswa mengikuti pembelajaran mampu mencapai nilai ≥ 75 . Indikator kemampuan pemahaman konsep tercapai pada setiap indikator dan secara keseluruhan dimana jumlah siswa yang tuntas $\geq 65\%$ siswa yang mengikuti pembelajaran dengan nilai ≥ 75 . Nilai *N-Gain* sebesar 0,65 yang berarti siswa mengalami peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep dengan kategori peningkatan yang sedang.

PEMBAHASAN

Hakikat Pembelajaran Matematika

Hakikat pembelajaran matematika berkenaan dengan pembelajaran dan matematika. Pembelajaran erat kaitannya dengan belajar. Menurut Sanjaya (2009) belajar adalah proses berpikir yang menekankan pada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antar individu dan lingkungannya. Hal ini sejalan dengan Hosnan (2014) yang mengatakan

bahwa belajar adalah proses membangun pemahaman/permaknaan terhadap informasi atau pengalaman siswa. Sedangkan, menurut Slameto (2010) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Selain itu Dimiyati (2009) mengemukakan bahwa belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku, dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Dalam hal ini, aspek kegiatan seseorang yang lebih kompleks dalam konteks belajar disebut sebagai pembelajaran.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran, pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap peserta didik sebagai hasil dari sinergi antara pendidikan yang berlangsung di sekolah, keluarga, dan masyarakat. Pembelajaran berkaitan dengan pengembangan dan pengalaman hidup yang dimaknai sebagai suatu interaksi berkelanjutan. Pada hakikatnya pembelajaran adalah usaha sadar seorang guru untuk membelajarkan siswanya berupa unsur kombinasi antara interaksi siswa dengan sumber belajar demi tercapainya pembelajaran yang diharapkan (Trianto, 2011). Sementara menurut Amir (2016) proses pembelajaran merupakan suatu rangkaian yang melibatkan beberapa komponen guna tercapainya suatu tujuan tertentu, salah satu komponennya adalah guru yang memegang peranan penting dan guru harus mampu menempatkan diri serta memiliki keterampilan demi keberhasilan pelaksanaan proses tersebut. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar melalui interaksi antara siswa dan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan lingkungannya, sehingga diperoleh capaian terhadap tujuan pembelajaran, perubahan tingkah laku, dan kemampuan baru yang terlaksana secara edukatif.

Penelitian dan Pengembangan

Penelitian merupakan suatu proses penyelidikan, pencarian, atau percobaan yang bertujuan untuk memperoleh penemuan, pembuktian (verifikasi) dan pengembangan. Berkaitan dengan hal tersebut terdapat beberapa istilah mengenai penelitian dan pengembangan. Borg dan Gall (1989) menggunakan istilah *Research and Development* yang diartikan sebagai penelitian dan pengembangan. Richey dan Kelin (2007) menggunakan istilah *Design and Development Research* yang diartikan sebagai perancangan dan penelitian pengembangan. Secara umum, data *research* (penelitian) dapat diperoleh dengan rujukan beberapa penelitian, observasi, wawancara atau dokumentasi kemudian diarahkan pada aktivitas pengujian produk sebagai tahap *development* (pengembangan) produk (Winaryati, 2021).

Penelitian pengembangan diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan (Ahmad, 2018). Selanjutnya, Sohilait (2020) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut dengan memadukan eksperimen atau *action research* atau evaluasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Sani (2018) yang menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan studi sistematis yang mencakup proses mendesain, mengembangkan, dan mengevaluasi program, proses, atau produk yang harus memenuhi kriteria efektivitas dan konsistensi internal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan kegiatan yang sistematis menggabungkan penelitian terapan dan solusi untuk menemukan/menciptakan produk baru dan pengetahuan guna meningkatkan kualitas intelektual yang ditinjau dari segi validitas, praktisitas, dan efektivitasnya.

Proses penelitian dan pengembangan merujuk pada suatu siklus yang dimulai dari suatu permasalahan yang membutuhkan suatu produk tertentu sebagai solusi untuk pemecahan masalah. Berikutnya menentukan spesifikasi produk yang akan dihasilkan dan diujicobakan secara berulang. Setelah itu disempurnakan berdasarkan pengamatan dan evaluasi selama uji coba sehingga dapat dihasilkan produk yang diharapkan. Winaryati *et al.* (2021) menyatakan bahwa terdapat beberapa jenis model penelitian dan pengembangan berdasarkan tahap pengembangannya sebagai berikut:

- 1) Model R&D oleh Borg & Gall (1989) yang dikenal dengan 10 langkah, yaitu: (1) *research and information collecting*, (2) *planning*, (3) *develop preliminary form of product*, (4) *preliminary field testing*, (5) *main product revision*, (6) *main field testing*, (7) *operational product revision*, (8) *operational field testing*, (9) *final product revision*, (10) *preliminary field testing*. Model Borg & Gall ini memiliki spesifikasi *development* yang lebih rinci, sistematis dan bertahap. Pentahapan *development* dari Borg & Gall terdiri dari *preliminary field testing*, *main product revision*, *main field testing*, *operational product revision*, *operational field testing*, dan *final product revision*. Maka, dapat dilihat bahwa porsi *development* lebih banyak dibandingkan dengan *research*.
- 2) Model Spiral 5D oleh Cennamo (2005) membagi siklus desain R&D menjadi lima tahap, yaitu: (1) *definition*, *design*, *demonstration*, *development*, dan *deliver*. Pada setiap fase dari lima tahap proses tersebut, harus mempertimbangkan lima unsur penting, yaitu: (1) peserta didik (*leaners*), (2) *outcomes*, (3) penilaian (*assessment*), (4) aktifitas (*activities*), dan (5) evaluasi. Kemudian, ketika dirancang dan akan disebarluaskan, maka harus memenuhi tiga kriteria, meliputi: (1) mencerminkan keselarasan antara hasil, kegiatan, dan penilaian; (2) telah dirancang dengan karakteristik dan kebutuhan; dan (3) mengalami evaluasi dan revisi berdasarkan respon.
- 3) Model 4D oleh Thiagarajan (1974) terdiri dari empat tahap sebagai berikut: (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, (4) *disseminate*. Tahap *define* yaitu menetapkan dan mendefinisikan tujuan, bahan ajar, dan syarat-syarat pengajaran (*instructional*) seperti analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan menentukan instruksi tujuan. Tahap *design* yaitu mendesain *prototype* bahan ajar (*instructional material*) setelah menentukan sekumpulan tujuan belajar dan memilih format serta media yang mendasari desain awal pengembangan perangkat pengajaran. Tahap *develop* yaitu memodifikasi *prototype* bahan ajar menjadi versi akhir yang efektif berdasarkan umpan balik evaluasi formatif dari ahli dan uji coba berulang. Tahap *disseminate* dilakukan jika uji pengembangan menunjukkan hasil yang konsisten dan penilaian ahli merekomendasikan komentar positif.
- 4) Model RD&D oleh Havelock (1969) membedakan tiga model inovasi dasar dalam penelitian yang dikenal dengan *research*, *development*, dan *diffusion*. Fase pertama adalah memajukan pengetahuan di lapangan dan hasilnya berfungsi untuk menginspirasi kegiatan pengembangan. Fase kedua bertujuan untuk menerjemahkan pengetahuan yang ada dari penelitian ke dalam desain solusi untuk masalah yang sebenarnya. Fase ketiga bertujuan untuk memfasilitasi penyebaran adopsi. Fase ini biasanya dibagi menjadi kegiatan khusus yang bertujuan untuk menciptakan kesadaran, menunjukkan efektivitas dan utilitas, serta memberikan pelatihan dan dukungan.

Pengertian Flip PDF Corporate Edition

Flipbook merupakan salah satu jenis buku atau *slide* dalam bentuk elektronik yang ditampilkan seperti buku cetak yang dapat dibuka lembar per lembar. Salah satu *software* pembuat e-modul dalam bentuk *flipbook* adalah *Flip PDF*. Secara umum, *Flip PDF* berfungsi

untuk mengkonversi berkas berupa *PDF*, *word*, atau *PPT* ke dalam bentuk digital. Pemanfaatan aplikasi ini juga dapat digunakan untuk menyisipkan *hyperlink*, gambar, audio, video, dan animasi. Media atau e-modul yang dihasilkan oleh aplikasi *Flip PDF* dapat dipublikasikan dalam bentuk *html*, *exe*, *zip*, *screen saver*, dan *app*. Pada beberapa pilihan media pengembangan berdasarkan spesifikasi aplikasi, *Flip PDF Corporate Edition* lebih baik digunakan karena memiliki *output* yang lebih mudah diakses di PC dan *smartphone* (Okviarini, 2023). Watin & Kustijono (2017) menyatakan bahwa pengembangan e-modul dengan menggunakan *Flip PDF Corporate Edition* mampu menghasilkan e-modul sebagai media pembelajaran yangn efektif. Pembelajaran menggunakan e-modul dengan *Flip PDF Corporate Edition* termasuk kriteria menarik dan efektif untuk jenjang sekolah menengah (Nisa *et al.*, 2020).

Perangkat lunak *Flip PDF Corporate Edition* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengkonversi *PDF* publikasi halaman *flipping* digital yang memungkinkan untuk membuat sebuah konten pembelajaran yang interaktif dengan beberapa fitur pendukung (Khairinal *et al.*, 2021). *Flip PDF* versi ini berbeda dengan versi lainnya terlihat dari tampilan yang disajikan sebanding dengan tampilan buku elektronik yang dapat diputar saat sedang dibaca. Hal ini sesuai dengan pernyataan Khoiriyah *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa *Flip PDF Corporate Edition* ini dapat dengan mudah diakses secara *online*, sehingga modul dapat dengan segera dibagikan kepada siswa cukup dengan menggunakan *link*. Selain itu, menurut Khoiriyah & Cahyadi (2021), hasil modul digital yang disusun menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* dapat dioperasikan seperti layaknya membuka buku konvensional dan disediakan menu-menu yang lengkap sehingga tidak hanya memuat materi pelajaran dalam bentuk teks saja.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Flip PDF Corporate Edition* adalah pembuat buku *flip* yang baik untuk mengkonversi *file PDF* biasa menjadi buku yang modern dengan animasi dan suara. *Output* media dan bahan ajar digital interaktif yang dihasilkan oleh *software Flip PDF* ini dapat digunakan melalui *smartphone*, laptop, dan sejenisnya sehingga pengguna dapat mengaksesnya secara fleksibel tanpa terbatas waktu dan ruang.

Cara Penggunaan *Flip PDF Corporate Edition*

Dalam pembuatan *flipbook* menggunakan *Flip PDF*, situs resmi *Flip PDF* menjelaskan mengenai cara penggunaan *Flip PDF Corporate Edition* sebagai berikut:

- 1) Membuat proyek baru
Buka aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*, klik tombol “*create new*”, kemudian klik “*browse*” dan pilih file *PDF* dari komputer. Selain file, gambar juga dapat diimpor untuk membuat foto di *Flip PDF Corporate Edition*.
- 2) Menyesuaikan *flipbook*
Pada jendela “*template design*”, desain *flipbook* dengan *template*, tema, *background*, animasi, *assistant*, dan *plugin*. Selain itu, pada *tab design setting*, sesuaikan *flipbook* dengan berbagai macam pengaturan khusus seperti logo, bahasa, dan *social share*.
- 3) Menambahkan video, audio, gambar, dan tautan
Page editor pada *Flip PDF Corporate Edition* membantu editor memperkaya *flipbook* dengan video (termasuk video *youtube*), audio, *flash*, gambar, tautan, teks, bentuk, tombol, dan area yang dapat dicetak sehingga membuat tampilan menjadi lebih bagus dan menarik.
- 4) Mempublikasikan dalam berbagai format
Flip PDF Corporate Edition menyediakan beberapa format yang dapat digunakan, seperti *html*, *exe*, *zip*, *mac app*, versi *mobile*, dan dapat juga dipindah ke *CD*. Hasil *flipbook* dapat dipublikasikan dengan membaginya kepada pembaca secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, R.E.N., & Qohar, A. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Program Linear Kelas XI. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 7(1): 22-29. <http://doi.org/10.25273/jems.v7i1.5288>
- Ahmad, M. A. *et al.* (2018). *Metodologi Penelitian*. Makasar: Gunadarma Ilmu.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Al Farisyi *et al.* (2016). Modul Elektronik Matematika Berpendekatan Contextual Teaching Learning untuk Peserta Didik MTS kelas VII. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 423–431.
- Amintoko, G. (2017). Model Pembelajaran Direct Instruction dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Definisi Limit Bagi Mahasiswa. *Supremum Journal of Mathematics Education (SJME)*, 1(1): 7-12.
- Amir, A. (2016). Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Eksakta*. 2(1): 34-40.
- Anderson, L.W. *et al.* (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Ferenando Purba dkk (2024). Development of Interactive Learning Media Based On Powert Point and Desmos Applications For Curved Surface Solid Geometry. *Journal of Development and Innovation In Mathematics Education*. P-ISSN: 2986-2744 Volume 2 Number 1 April 2024