

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PADLET* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI LINGKARAN UNTUK SISWA SMA/MA KELAS XI

Fitriyah Agustiningrum¹, Sunismi², Gusti Firda Khairunnisa³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ fitriyahagustiningrum@gmail.com, ² sunismiunisma@yahoo.com, ³ firdakhairunnisa123@unisma.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual materi lingkaran untuk siswa SMA/MA kelas XI. Pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Subjek dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli desain, ahli media, serta 4 ahli praktisi dan 20 pengguna/user dari 2 sekolah yaitu SMAN 1 Waru Pamekasan dan MA Mambaul Ulum 2. Tujuannya untuk mengetahui kevalidan produk dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Menurut penilaian ahli materi, ahli desain dan media diperoleh rata-rata berturut-turut adalah 3,35; 3,82; dan 3,1 dengan rata-rata seluruhnya yaitu 3,42. Sementara itu untuk hasil 4 ahli praktisi diperoleh rata-rata keseluruhan 3,8. Sedangkan uji coba pengguna/user yang melibatkan 20 siswa kelas XI, diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,49. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran kelas XI dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, multimedia interaktif, *padlet*, pendekatan kontekstual, lingkaran

Abstract

The purpose of this research is to produce interactive multimedia based on *padlet* with a contextual approach to circle material for 11th grade high school students level. This interactive multimedia development used the ADDIE development model which includes 5 stages, namely *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, and *evaluation*. The subjects in this study were material experts, design experts, media experts, as well as 4 expert practitioners and 20 users from 2 schools, namely SMAN 1 Waru Pamekasan and MA Mambaul Ulum 2. The aim was to determine the validity of the product and the practicality of the product which was produced. The data analysis used is quantitative and qualitative. According to the assessment of material, design and media experts, the data obtained on average consecutively starting from 3.35; 3.82; and 3.1 with an overall average of 3.42. While for the results of 4 expert practitioners obtained an overall average of 3.8. While for the users involving 20 students of 11th grade, obtained an overall average of 3.49. So, it can be concluded that *padlet*-based interactive multimedia with a contextual approach with circle material for 11th grade students was declared feasible and could be used in the learning process.

Keywords: Development, interactive multimedia, *padlet*, contextual approach, circle

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat erat hubungannya dengan belajar dan proses pembelajaran. Belajar itu sendiri dapat diartikan sebagai suatu proses yang terjadi pada semua orang untuk memperoleh suatu

perubahan tingkah laku, pengetahuan, dan keterampilan yang mencakup ranah kognitif, efektif, dan psikomotor yang berlangsung terus menerus (Santoso, 2016:41). Siswa yang mengalami proses belajar akan berdampak pada suatu perubahan perilaku dalam dirinya, dimana yang awal mulanya siswa belum tahu menjadi tahu. Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa dapat dipengaruhi oleh pembelajaran, karena pembelajaran itu sendiri merupakan suatu proses, cara dan perbuatan yang digunakan guru dalam berpartisipasi membangun pemahaman siswa dari berbagai sumber informasi (Santoso, 2016:41). Pembelajaran yang dilakukan oleh guru kepada siswa, guna untuk membantu siswa mempelajari suatu kemampuan dasar yang dimilikinya serta membangun kreatifitas berpikir siswa. Salah satu pembelajaran yang akan siswa pelajari di sekolah adalah matematika.

Matematika merupakan suatu ilmu yang memiliki pola pikir deduktif serta mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada di dalamnya (Widiani, dkk. 2019:40). Matematika sangat penting untuk dipelajari oleh setiap siswa, hal tersebut dikarenakan matematika itu sendiri memiliki peran penting bagi kehidupan. Memahami matematika bukan berarti sekedar paham terkait tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian. Tetapi juga harus mengerti maksud yang dituju dari suatu pokok masalah yang diberikan. Tidak sedikit yang beranggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit. Namun terlepas dari itu semua, pada hakikatnya matematika akan terasa mudah dan menyenangkan jika dikemas dengan proses pembelajaran yang menarik dan mudah ditanggapi oleh siswa. Pembelajaran matematika seharusnya menjadi aktivitas yang bermakna dengan bebas mengaktualisasi seluruh potensi yang dimiliki siswa. Agar pembelajaran matematika dapat berpusat pada siswa, guru perlu memilih pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga dengan begitu tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang berupaya menyambungkan antara konsep materi yang dipelajarinya dengan kehidupan nyata siswa dan mendorong siswa membuat relasi antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dengan mengimplikasikan tujuh komponen efektif yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan autentik (Sugandi, 2018:18). Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan kontekstual juga perlu disusun dalam bentuk yang menarik dan berbeda. Perkembangan teknologi yang pesat pada saat ini, dapat dimanfaatkan dalam pembuatan suatu media sebagai sarana dalam memudahkan proses pembelajaran yang menyenangkan. Salah satunya adalah pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *padlet* dalam bentuk multimedia interaktif.

Tujuan Pengembangan ini adalah menghasilkan multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran untuk siswa SMA/MA kelas XI. Dengan menggunakan pendekatan kontekstual, multimedia interaktif berbasis *padlet* akan membantu siswa memahami konsep materi, karena materi yang disajikan dalam multimedia interaktif berbasis *padlet* ini tidak dalam bentuk akhir, akan tetapi siswa sendiri yang harus menggali pengetahuannya untuk menemukan konsep suatu materi. Sehingga proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna bagi siswa.

METODE

Multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran untuk siswa SMA/MA kelas XI ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang diadaptasi oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990. Model pengembangan ini terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain/perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi/umpan (*evaluation*).

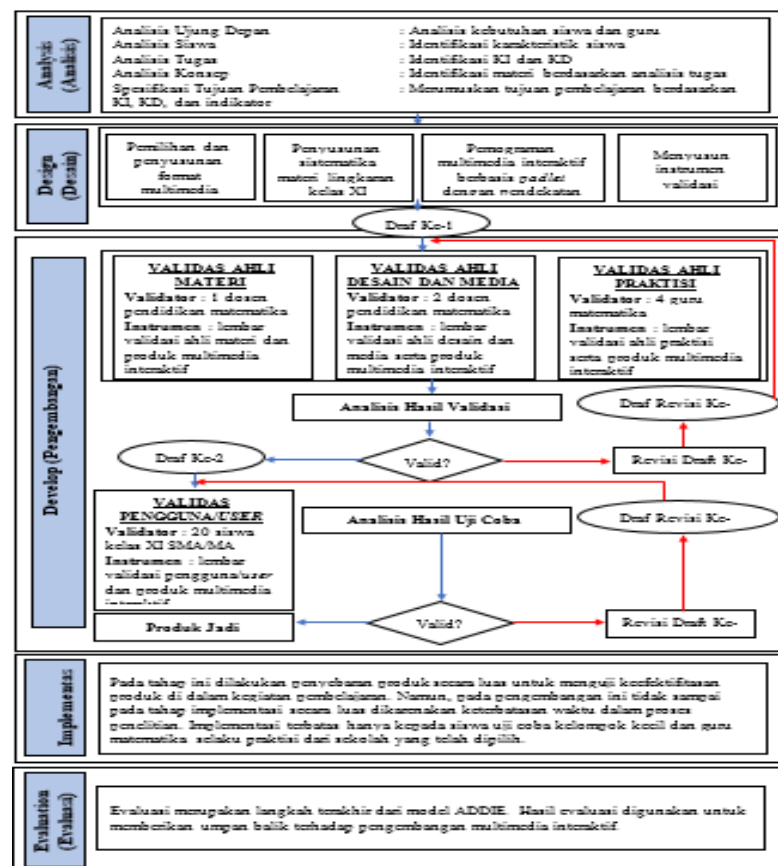
Pada tahap *analysis*, dilakukan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan spesifikasi tujuan instruksional. Pada tahap *design*, dilakukan pemilihan format dan penyusunan bahan ajar dan media, pemrograman multimedia interaktif, menyusun instrumen penelitian, dan

tampilan multimedia interaktif berbasis padlet dengan pendekatan kontekstual. Pada tahap *develop*, dilakukan pembuatan multimedia interaktif yang telah tervalidasi oleh para ahli dan praktisi serta uji coba yang dilakukan kepada kelompok terbatas. Pada tahap *implementation*, dilakukan penyebaran produk secara luas untuk menguji efektifitasnya dalam kegiatan pembelajaran, tetapi pada penelitian pengembangan ini tidak dilakukan dikarenakan adanya keterbatasan waktu dan biaya. Pada tahap *evaluation*, dilakukan revisi yang dibuat sesuai dengan hasil evaluasi kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh tujuan pengembangan multimedia interaktif. Adapun validator ahli dan praktisi yang dimaksud adalah satu validator ahli materi, satu validator ahli desain, satu validator ahli media, dan 4 validator praktisi. Sedangkan, uji coba kelompok kecil ini melibatkan 20 siswa.

Jenis data dalam pengembangan ini terdiri dari dua macam yaitu data kualitatif yakni data yang diperoleh dari hasil data verbal atau deskripsi berupa saran atau kritik dari validator-validator, baik validator instrumen, materi, desain, praktisi maupun pengguna (*user*), serta kuantitatif yakni data yang berbentuk angka-angka, dimana dalam hal ini data kuantitatif adalah skor penilaian ($SS=4$, $S=3$, $TS=2$, dan $STS=1$) yang diperoleh dari hasil analisis angket. Teknik analisis data disesuaikan dengan jenis data yang ada. Data kuantitatif diperoleh dari perhitungan skor pada angket, sedangkan data kualitatif berupa kritik dan saran yang langsung dituliskan oleh ahli materi, ahli desain, ahli media, dan praktisi di lembar validasi kritik dan saran yang berupa evaluasi kebenaran media, bagian yang salah, dan saran perbaikan multimedia interaktif yang diisi oleh validator ahli, praktisi, dan pengguna/*user*.

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SMAN 1 Waru Pamekasan dan MA Mambaul Ulum 2. Pengembangan ini melibatkan 4 guru dari dua sekolah tersebut. Subjek uji coba pengembangan ini yaitu 10 siswa kelas XI SMAN 1 Waru Pamekasan dan 10 siswa kelas XI MA Mambaul Ulum 2.

Adapun prosedur pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan diadaptasi dari Reiser dan Mollenda

HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN

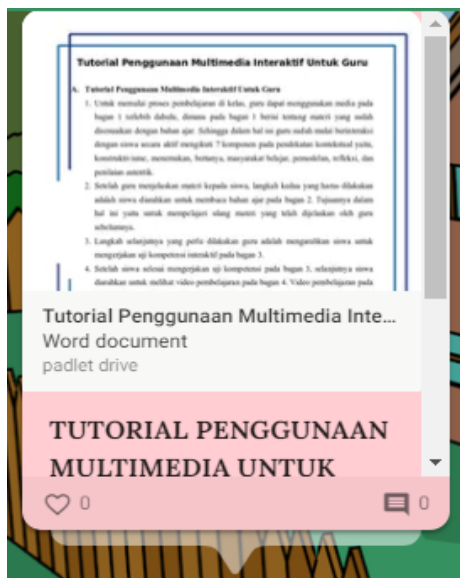
Tahap *Analysis* (analisis)

Pada tahap *Analysis* (analisis) mencakup 5 hal yaitu: 1) *front-end analysis* (analisis pendahuluan/awal), 2) *learner analysis* (analisis peserta didik), 3) *task analysis* (analisis tugas), 4) *concept analysis* (analisis konsep), dan 5) *specifying intructional objectives* (spesifikasi tujuan instruksional).

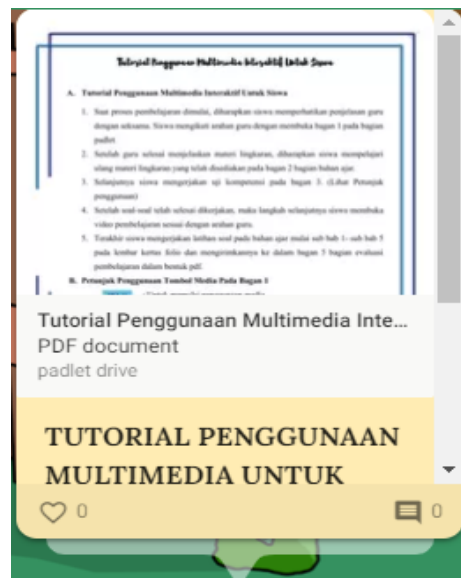
- Analisis awal terdiri atas dua analisis yaitu analisis kebutuhan guru dan analisis kebutuhan siswa. Analisis ini melibatkan 5 guru matematika dan 76 siswa dari dua sekolah berbeda yaitu SMAN 1 Waru Pamekasan dan MA Mambaul Ulum 2. Hasil analisis kebutuhan guru dan analisis kebutuhan siswa secara berturut-turut diperoleh persentase sebesar 100 % dan 84%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa baik guru maupun siswa membutuhkan “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Padlet* dengan Pendekatan Konteksual Pada Materi Lingkaran Kelas XI”.
- Analisis siswa terdiri atas dua analisis yaitu analisis karakteristik siswa dan analisis motivasi belajar siswa. Pada analisis karakteristik siswa dilakukan analisis terhadap pemahaman siswa mengenai materi lingkaran kelas XI.
- Analisis tugas dilaksanakan untuk memaparkan aspek pengetahuan berdasarkan KI dan KD yang disesuaikan dengan Kurikulum 2013 Revisi 2017.
- Analisis konsep dilakukan dengan cara menjabarkan indikator-indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KD yang telah dipilih, dan menyusun konsep materi yang akan dimuat dalam produk multimedia interaktif.
- Hasil analisis konsep materi lingkaran akan disajikan ke dalam peta konsep. Setelah itu, dilakukan penjabaran tujuan pembelajaran atau spesifikasi tujuan pembelajaran.

Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* (perancangan) terdapat empat tahapan yaitu: 1) pemilihan format dan penyusunan bahan ajar dan media, 2) pemograman multimedia interaktif, 3) menyusun instrumen penelitian, dan 4) tampilan multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual. Adapun hasil dari tahap ini dapat dilihat pada Gambar 2 hingga Gambar 8 Berikut.



Gambar 2. Tutorial Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Guru



Gambar 3. Tutorial Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Siswa



Gambar 4. Bagan 1 (Media Presentasi)



Gambar 5. Bagan 2 (Bahan Ajar)



Gambar 6. Bagan 3 (Uji Kompetensi Interaktif)



Gambar 7. Bagan 4 (Video Pembelajaran)



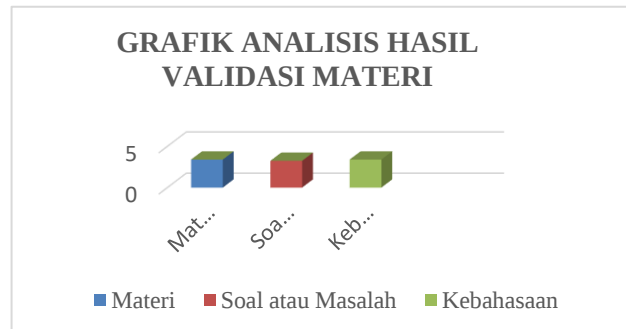
Gambar 8. Bagan 5 (Evaluasi Pembelajaran)

Tahap Develop (Pengembangan)

Pada uji validasi multimedia interaktif, terdiri dari 7 validator yaitu 3 validator ahli meliputi ahli materi, ahli desain dan ahli media serta 4 validator praktisi. Berikut adalah hasil uji coba kelayakan produk validator ahli dan hasil uji coba kepraktisan.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

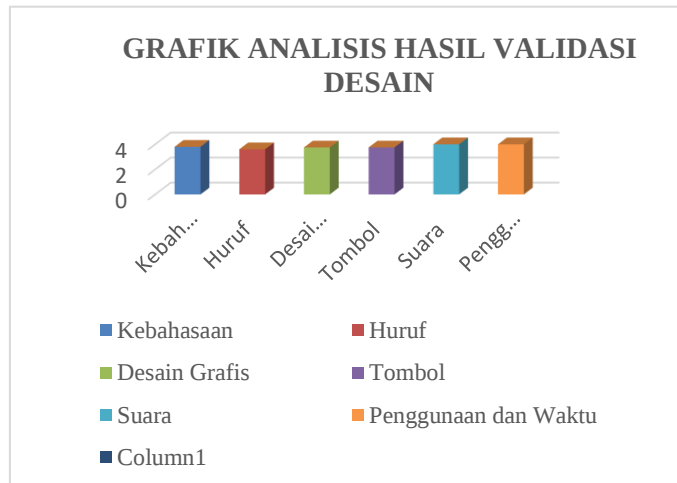
Aspek	$S = \frac{\sum X_i}{N}$	Kriteria Kevalidan
Materi	3,4	Valid
Soal atau Masalah	3,25	Valid
Kebahasaan	3,4	Valid
$K = \frac{\sum S_i}{N}$	3,35	Valid



Gambar 9. Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Desain

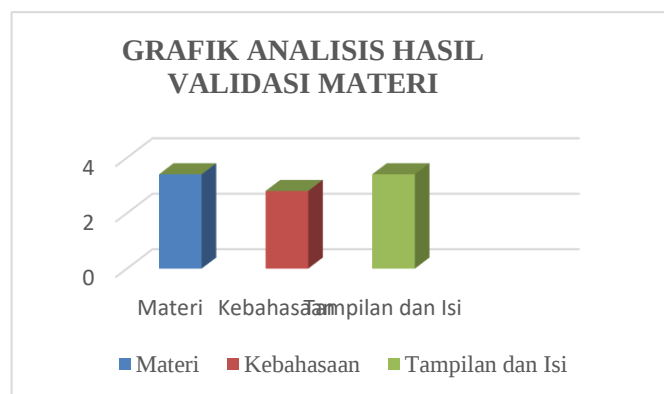
Aspek	$S = \frac{\sum X_i}{N}$	Kriteria Kevalidan
Kebahasaan	3,8	Valid
Huruf	3,6	Valid
Desain Grafis	3,75	Valid
Tombol	3,75	Valid
Suara	4	Valid
Penggunaan dan Waktu	4	Valid
$K = \frac{\sum S_i}{N}$	3,82	Valid



Gambar 10. Hasil Validasi Ahli Desain

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	$S = \frac{\sum X_i}{N}$	Kriteria Kevalidan
Materi	3,4	Valid
Kebahasaan	2,8	Kurang Valid
Tampilan dan Isi	3	Kurang Valid
$K = \frac{\sum S_i}{N}$	3,1	Valid



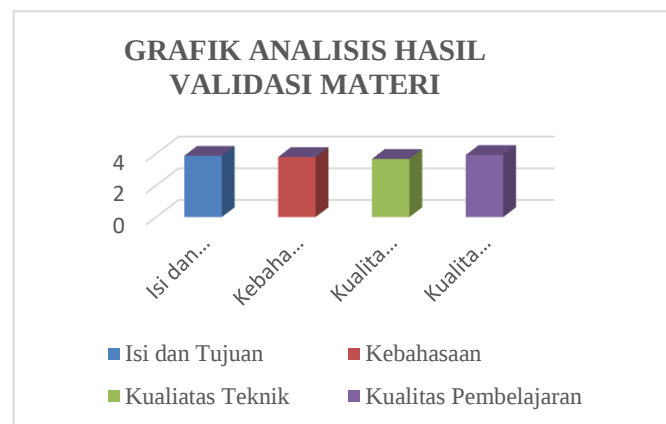
Gambar 11. Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan hasil uji coba kelayakan produk, multimedia interaktif dinyatakan valid dan dapat digunakan. Skor rata-rata yang diperoleh dari validasi materi 3,35 (valid), validasi desain 3,82 (valid), dan validasi media 3,1 (valid).

Setelah multimedia interaktif melalui uji coba kelayakan produk oleh validator ahli, selanjutnya multimedia interaktif akan diuji coba kepraktisan yang terdiri dari uji coba produk oleh praktisi dan uji coba produk oleh pengguna/user. Berikut adalah hasil uji coba kepraktisan produk oleh praktisi dan pengguna/user.

Tabel 4. Hasil Validasi Praktisi

Aspek	$S = \frac{\sum X_i}{N}$	Kriteria Kevalidan
Isi dan Tujuan	3,87	Valid
Kebahasaan	3,79	Valid
Kualitas Teknik	3,67	Valid
Kualitas Pembelajaran	3,92	Valid
$K = \frac{\sum S_i}{N}$	3,81	Valid



Gambar 12. Hasil Validasi Praktisi

Tabel 5. Hasil Uji Coba Pengguna/User

Aspek	Skor Pengguna/User																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kelayakan Isi	3,7	3,7	3,3	3,3	3,3	3,3	3,5	3,2	3,2	3,2	3,7	4	4	4	3,5	3,3	3,2	3,2	3	3,3
Kualitas Tampilan	3,3	4	3,3	4	4	3	4	3,3	3,7	3,7	3,7	4	4	4	3,7	3	3	3,7	3,3	3,3
Pembelajaran	3,4	4	3,2	3,2	3,6	3,4	3,6	3,4	3,4	3,2	3,2	4	4	3,8	3,2	3,4	3,2	3	3,4	3,2
Pengoperasian	3,4	3,8	3,2	3,7	3,6	3,2	3,6	3,3	3,5	3,4	3,5	4	4	4	3,5	3	3,3	3	3	3,3
Rata-rata Pengguna	3,49																			

Berdasarkan hasil uji coba kepraktisan didapatkan rata-rata praktisi dan pengguna/user berturut-turut 3,8 dan 3,49, sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual dinyatakan valid dan praktis sehingga layak atau dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap *Implementation* (Implementasi) dilakukan implementasi produk secara luas untuk menguji efektifitas produk di dalam kegiatan pembelajaran. Namun, pada penelitian pengembangan ini tidak dilakukan tahap implementasi secara luas dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya dalam proses penelitian pengembangan. Penyebaran terbatas kepada 20 siswa sebagai uji coba kelompok kecil dan 4 guru matematika selaku praktisi dari sekolah yang telah dipilih.

Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Hasil evaluasi digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap pengembangan multimedia interaktif. Kemudian revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh tujuan pengembangan multimedia interaktif.

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji efektivitasnya (Hamzah, 2020:1). Dalam pengembangan ini, pengembang menghasilkan multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran kelas XI. Penyusunan multimedia interaktif ini menggunakan tahapan-tahapan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990 (Cahyadi, 2019:36), yang terdiri dari 5 tahap, yaitu: analisis (*analysis*), desain/perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi/umpan (*evaluation*).

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE didapatkan, sebagai berikut. Pada tahap analisis (*analysis*) dapat dianalisis jika penggunaan media yang digunakan dalam proses pembelajaran masih berupa papan tulis dengan model pembelajaran berupa ceramah. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan kepada 76 siswa dan 5 guru matematika dari dua sekolah berbeda yaitu SMAN 1 Waru Pamekasan dan MA Mambaul Ulum 2 secara berturut-turut diperoleh presentase 84% dan 100%, sehingga diperoleh kesimpulan akhir baik siswa maupun guru membutuhkan multimedia interaktif yang dikembangkan. Pada tahap desain (*design*) dilakukan pembuatan multimedia interaktif yang melalui beberapa tahapan seperti: 1) pemilihan format dan penyusunan bahan ajar dan media, 2) pemograman multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran kelas XI, 3) menyusun instrumen penelitian, dan 4) tampilan multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran kelas XI. Pada tahap pengembangan (*development*) merupakan pembuatan produk, proses validasi dan uji coba. Pada tahap implementasi (*implementation*) terbatas pada uji coba kelompok kecil karena keterbatasan waktu. Berdasarkan hasil uji coba kelayakan produk validator ahli didapatkan rata-rata per validator pada validasi ahli materi, validasi ahli desain, dan validasi ahli media secara berturut-turut adalah 3,35; 3,82; dan 3,1. Sehingga diperoleh rata-rata 3,42 yang dapat disimpulkan bahwa produk valid dan dapat digunakan. Sedangkan berdasarkan hasil uji coba kepraktisan didapatkan rata-rata praktisi dan pengguna/*user* berturut-turut 3,8 dan 3,49, sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual dinyatakan valid dan praktis sehingga layak atau dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Pada tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan berdasarkan hasil dari implementasi kelompok kecil serta 4 guru matematika dari sekolah yang terpilih, sebagai umpan balik untuk melakukan perbaikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Produk dalam pengembangan ini adalah multimedia interaktif. Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif ini berdasarkan pada kurikulum 2013, yang membahas tentang pengertian, unsur-unsur, dan sifat-sifat lingkaran; persamaan lingkaran; garis singgung lingkaran; kedudukan titik terhadap lingkaran; dan kedudukan garis terhadap lingkaran. Adapun model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE dengan tahapan sebagai berikut: analisis (*analysis*), desain/perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi/umpan (*evaluation*). Berdasarkan hasil analisis validator ahli materi, validator ahli desain, dan validator ahli media secara berturut-turut adalah 3,35; 3,82; dan 3,1. Sehingga rata-rata dari semua validator ahli tersebut adalah 3,42. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk dinyatakan valid dan dapat digunakan. Sedangkan hasil analisis praktisi dan pengguna/*user* diperoleh rata-rata secara berturut-turut adalah 3,8 dan 3,49. Hal tersebut menunjukkan bahwa produk dinyatakan praktis dan dapat digunakan. Dapat

disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual ini layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi lingkaran kelas XI.

Mengingat hasil pengembangan produk memiliki manfaat dalam pembelajaran, adapun saran kebermanfaatan dari pengembangan ini yaitu guru disarankan untuk dapat merancang pembelajaran yang mengarahkan siswa agar mampu menggali potensi dan pemahamannya berdasarkan alur kegiatan pada multimedia interaktif berbasis *padlet* dengan pendekatan kontekstual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Rektor Universitas Islam Malang, Dekan FKIP Universitas Islam Malang, Dosen pembimbing skripsi, kedua orang tua, keluarga besar saya, sahabat, dan teman-teman jurusan pendidikan matematika kelas A, serta pihak-pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Hamzah, A. 2020. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) Uji Produk Kuantitatif dan Kualitatif Proses dan Hasil Dilengkapi Contoh Proposal Pengembangan Desain Uji Kualitatif dan Kuantitatif*. Malang : Literasi Nusantara Abadi
- Cahyadi. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. Halaqa : Islamic Education Journal. Vol 3 (1): 36-37
- Widiani,dkk,. 2019. *Matematika Lingkungan. Equation*. Vol 2 (1): 40
- Sugandi. 2018. *Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Vol 4 (1): 18
- Santoso. 2016. *Persepsi Guru dan Siswa terhadap efektivitas pembelajaran dengan program sekolah lima hari (PS5H) di SMK Negeri 1 Magelang*. Jurnal Elektronik Pendidikan Teknik Elektronika. Vol 5 (2): 41