PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT BAGI PESERTA DIDIK KELAS XI SMK NEGERI 2 PADANG

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

Oleh :

ANISA YANTI EFENDI

NIM. 17029057/2017

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul	:	Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Persamaan Kuadrat Bagi Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Padang
Nama	:	Anisa Yanti Efendi
NIM	:	17029057
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Jurusan	:	Matematika
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 18 April 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing

Dr. H. Yarman, M. Pd
NIP. 19611020 198503 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama	: Anisa Yanti Efendi
NIM/TM	: 17029057/2017
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT BAGI PESERTA DIDIK KELAS XI SMK NEGERI 2 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 18 April 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. H. Yarman, M.Pd	
Anggota	: Dr. Armiati, M.Pd	
Anggota	: Dr. Ali Asmar, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Anisa Yanti Efendi
NIM	: 17029057
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jurusan	: Matematika
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Persamaan Kuadrat Bagi Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Padang"** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku pada tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanki akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyaratak ilmiah.

Padang, 18 April 2022

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika,

Dra. Media Rosha, M.Si
NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,

Anisa Yanti Efendi
17029057

ABSTRAK

Anisa Yanti Efendi "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat Bagi Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Padang"

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya yaitu peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis. Namun kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas XI SMKN 2 Padang pada materi persamaan kuadrat masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan penggunaan media berupa *powerpoint* dan pdf belum optimal meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Oleh sebab itu, dikembangkan multimedia interaktif berbasis *android* pada pembelajaran matematika dengan menggunakan *software Smart Apps Creator* yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan Plomp dengan tahapan, yaitu: tahap investigasi awal, tahap pengembangan, dan tahap penilaian, namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan dua tahap saja. Instrumen pada penelitian ini berupa angket validitas dan angket praktikalitas. Media yang dikembangkan diujicobakan pada tiga peserta didik pada *One-to-one Evaluation* dan enam peserta didik pada *Small Group Evaluation* dengan kemampuan kognitif berbeda.

Hasil analisis data menunjukkan, multimedia interaktif yang valid dan praktis ini memiliki karakteristik yaitu: (a) materi yang digunakan sesuai dengan Kompetensi Dasar dan Indikator, (b) materi yang disajikan sistematis dapat menambah pemahaman konsep peserta didik terkhusus pada materi persamaan kuadrat, (c) penggunaan bahasa yang tepat, (d) pemilihan musik, *background*, tombol-tombol, jenis, warna, dan ukuran huruf yang digunakan sudah tepat, (e) serta menumbuhkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Penelitian Pengembangan, *Android*, Multimedia Interaktif, *Smart Apps Creator*.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Persamaan Kuadrat Bagi Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Padang**". Shalawat serta salam penulis kirimkan untuk Nabi besar Muhammad SAW. yang menjadi suri tauladan dalam setiap sikap.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Yarman, M. Pd., pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan tenaga dan pikiran serta kesabaran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Armiati, M. Pd., Bapak Dr. Ali Asmar, M. Pd., kontributor dan validator yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan koreksi untuk penyempurnaan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang yang telah menambah wawasan penulis di bidang ilmu pendidikan khususnya pendidikan matematika.
4. Bapak Drs. Rusmadi, M. Pd., Kepala Sekolah SMKN 2 Padang yang telah mengizinkan penulis dalam melaksanakan penelitian di SMKN 2 Padang.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Penulisan skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Januari 2022

Anisa Yanti Efendi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
G. Spesifikasi Produk	13
H. Defenisi Operasional	14
BAB II. KERANGKA TEORI	16
A. Kajian Teori	16
B. Penelitian Relevan	38
C. Kerangka Berpikir	41
BAB III. METODE PENELITIAN	43
A. Jenis Penelitian	43
B. Jenis Data	43
C. Model Pengembangan	43
D. Prosedur Pengembangan	44
E. Instrumen Penelitian	50
F. Teknik Analisis Data	54
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Penelitian	56
B. Pembahasan	82
C. Keterbatasan Penelitian	88

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN..... 90
A. Kesimpulan 90
B. Saran..... 90
DAFTAR PUSTAKA 92
LAMPIRAN..... 95

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Persentase Indikator Pemahaman Konsep yang Belum Tercapai 6
2. Versi Operasi Sistem Android 34
3. Kriteria Evaluasi pada Setiap Tahap Pengembangan 44
4. Kisi-kisi untuk Ahli Media, Bahasa dan Teknologi 51
5. Kisi-kisi untuk Ahli Materi 52
6. Kisi-kisi Instrument untuk Peserta Didik 53
7. Skor Penilaian terhadap Validitas Multimedia Interaktif oleh Pakar 54
8. Kriteria Validitas Multimedia Interaktif 55
9. Skor Jawaban pada Angket Praktikalitas 55
10. Kriteria Kepraktisan Multimedia Interaktif 55
11. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi .. 57
12. Hasil Penilaian Validator Materi terhadap Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat 65
13. Saran dan Komentar Ahli Materi 65
14. Hasil Penilaian Validator Media terhadap Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat 66
15. Saran dan Masukan dari Ahli Media 67
16. Hasil Penilaian Validator Bahasa terhadap Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat 70
17. Hasil Penelitian Validator Teknologi terhadap Multimedia Interaktif Berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat 71
18. Hasil Angket Respon Peserta Didik pada Tahap *One to One Evaluation* 78

19. Hasil Angket Respon Peserta Didik pada Tahap *Small Group Evaluation* 82

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Soal Tugas Harian Materi Persamaan Kuadrat	3
2.	Hasil Pengerjaan Soal oleh Peserta Didik	3
3.	Soal Tugas Harian Materi Persamaan Kuadrat	4
4.	Hasil Pengerjaan Soal oleh Peserta Didik	4
5.	Soal Tugas Harian Materi Persamaan Kuadrat	5
6.	Hasil Pengerjaan Soal oleh Peserta Didik	5
7.	Tampilan Utama Aplikasi *Smart Apps Creator*	37
8.	Lapisan dari Evaluasi Formatif	46
9.	Rancangan dan Prosedur Pengembangan.....	50
10.	Peta Konsep Materi Persamaan Kuadrat.....	59
11.	Tampilan Awal Multimedia Interaktif.....	61
12.	Tampilan Beranda Multimedia Interaktif.....	62
13.	Tampilan Isi Multimedia Interaktif	62
14.	Tampilan Sound/musik pada Multimedia Interaktif.....	63
15.	Tampilan Materi Persamaan dan Bukan Persamaan	64
16.	Evaluasi Perorangan Kemampuan Tinggi.....	144
17.	Evaluasi Perorangan Kemampuan Sedang.....	144
18.	Evaluasi Perorangan Kemampuan Rendah	145
19.	Evaluasi Kelompok Kecil.....	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Daftar Nama Validator dan Subjek Penelitian	95
2.	Lembar Validasi Produk untuk Ahli Materi.....	96
3.	Lembar Validasi Produk untuk Ahli Media	98
4.	Lembar Validasi Instrumen terhadap Lembar Validasi Multimedia Interaktif oleh Validator 1	100
5.	Lembar Validasi Instrumen terhadap Lembar Validasi Multimedia Interaktif oleh Validator 2	101
6.	Data Hasil Validasi Multimedia Interaktif berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat untuk Ahli Materi.....	106
7.	Data Hasil Validasi Multimedia Interaktif berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat untuk Ahli Media	107
8.	Lembar Validasi Instrumen terhadap Lembar Validasi Multimedia oleh Ahli Bahasa.....	109
9.	Data Hasil Validasi Multimedia berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat untuk Ahli Bahasa	111
10.	Lembar Validasi Instrumen terhadap Lembar Validasi Multimedia oleh Ahli Teknologi.....	113
11.	Data Hasil Validasi Multimedia berbasis Android pada Materi Persamaan Kuadrat untuk Ahli Teknologi	115
12.	Lembar Uji Praktikalitas Produk oleh Peserta Didik	117
13.	Penilaian Lembar Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif oleh Peserta Didik pada Tahap *One-to-one Evaluation*	119
14.	Analisis Lembar Praktikalitas Multimedia Interaktif pada Materi Persamaan Kuadrat bagi Peserta Didik Kelas XI SMK pada *Tahapan One-to-one Evaluation*.....	125
15.	Pedoman Wawancara (*One-to-one Evaluation*).....	126
16.	Hasil Wawancara (*One-to-one Evaluation*)	127
17.	Penilaian Lembar Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif oleh Peserta Didik pada Tahapan *Small Group Evaluation*.	129
18.	Analisis Lembar Uji Praktikalitas Multimedia Interaktif	

pada Materi Persamaan Kuadrat bagi Peserta Didik Kelas XI SMK pada Tahapan *Small Group Evaluation* 141

19. Hasil Wawancara Kebutuhan Peserta Didik..... 143

20. Dokumentasi..... 144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang dilakukan orang-orang yang diserahi tanggung jawab yang mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan (Sanjaya, 2008). Kegiatan pendidikan sudah ada sejak manusia dilahirkan hingga meninggal dunia, karena pendidikan merupakan proses pembinaan dan pembelajaran yang diharapkan mampu merubah manusia, baik pengetahuan, tingkah laku maupun keterampilannya. Oleh sebab itu pendidikan memiliki jangkauan dan kajian yang sangat penting, terutama kajian pendidikan yang menyangkut pembelajaran di sekolah, salah satunya yakni pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting dipelajari oleh setiap peserta didik. Matematika tidak hanya sekedar perhitungan dasar, ada kompetensi yang diharapkan agar tercapai dalam pembelajaran matematika dimana peserta didik diharapkan mampu memahami konsep matematis meliputi menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat pada proses pembelajaran matematika (Wardhani, 2008). Namun pada kenyataannya sampai saat ini, matematika oleh sebagian besar peserta didik masih dianggap sebagai ilmu teoritis yang penuh dengan lambang-lambang dan

rumus-rumus yang sulit. Peserta didik belum memahami peran penting dari matematika sehingga matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan dan menakutkan.

Persamaan kuadrat merupakan salah satu materi pembelajaran matematika di tingkat SMK. Pada pembelajarannya disekolah ditemukan beberapa kesalahan seperti peserta didik yang tidak memahami konsep serta kurangnya penguasaan berhitung sehingga berdampak pada kesulitan peserta didik untuk menjawab butir soal yang berkaitan dengan persamaan kuadrat tersebut. Mengingat pentingnya persamaan kuadrat untuk menyelesaikan soal matematika pada materi lainnya, salah satu contoh penerapan persamaan kuadrat pada tingkat SMK khususnya jurusan Akuntansi adalah menentukan titik keseimbangan pasar dari fungsi permintaan dan fungsi penawaran, analisis titik impas (BEP) dari fungsi biaya dan penerimaan, maka peserta didik perlu menguasai materi persamaan kuadrat.

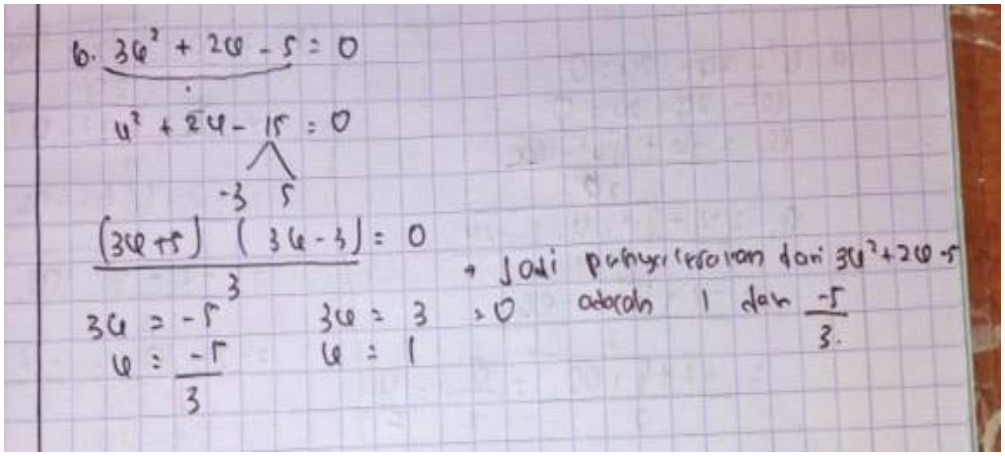
Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang peneliti lakukan di kelas XI Akuntansi 1 SMK Negeri 2 Padang, pada tanggal 10 Agustus sampai 2 November 2020 ditemukan beberapa permasalahan yang dijadikan sebagai data awal. Pada materi persamaan kuadrat, peserta didik mengalami kesulitan dan salah dalam memahami teknik menarik akar persamaan kuadrat, salah dalam konsep memfaktorkan bentuk persamaan kuadrat. Meskipun persamaan kuadrat sudah dipelajari di sekolah menengah pertama (SMP) namun kenyataan masih ditemukan peserta didik SMK yang belum menguasai materi persamaan kuadrat khususnya menentukan akar-akar persamaan kuadrat. Hal ini disebabkan oleh

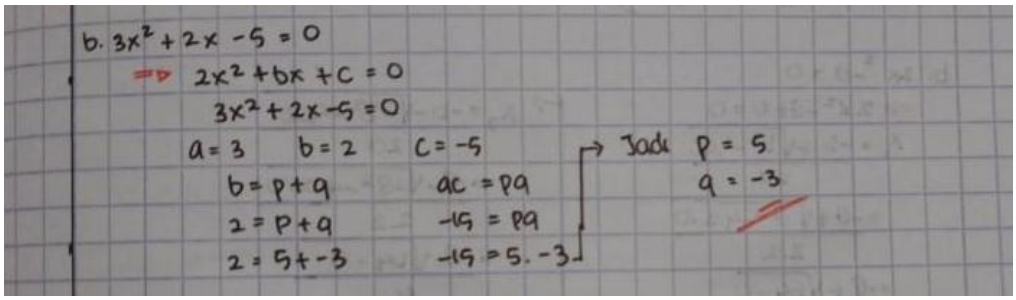
kebiasaan peserta didik yang sering kali menghafal rumus, seolah rumus ini hanya untuk diingat bukan untuk dipahami.

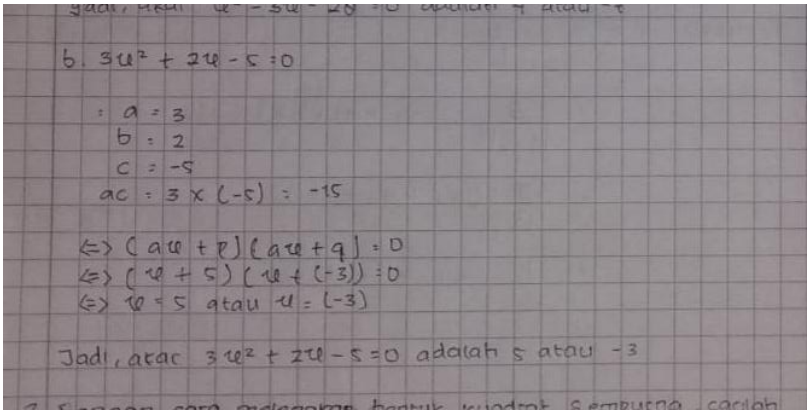
Berikut penyelesain tugas harian peserta didik Kelas XI mata pelajaran matematika SMKN 2 Padang khususnya pada pokok bahasan persamaan kuadrat.

1. Carilah akar-akar persamaan berikut.
   a. $x^2 - 3x - 28 = 0$
   b. $3x^2 + 2x - 5 = 0$

Gambar 1. Soal Tugas Harian Materi Persamaan Kuadrat





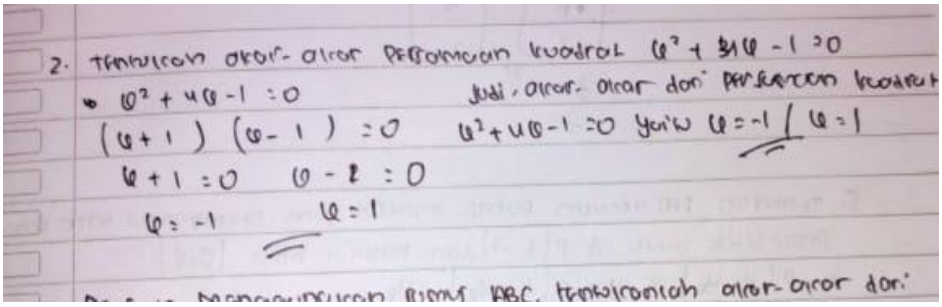


Gambar 2. Hasil Pengerjaan Soal oleh Peserta Didik

Berdasarkan pada lembar jawaban tersebut, peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematis mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep . Peserta didik mengalami kesulitan saat memfaktorkan persamaan kuadrat dengan nilai koefisien x^2 lebih dari 1. Saat menghadapi kesulitan peserta didik tidak menggunakan cara lain, misal menggunakan metode melengkapi kuadrat sempurna atau rumus abc.

2. Tentukan akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 4x - 1 = 0$ dengan menggunakan rumus ABC.

Gambar 3. Penyajian Soal Tugas Harian Materi Persamaan Kuadrat

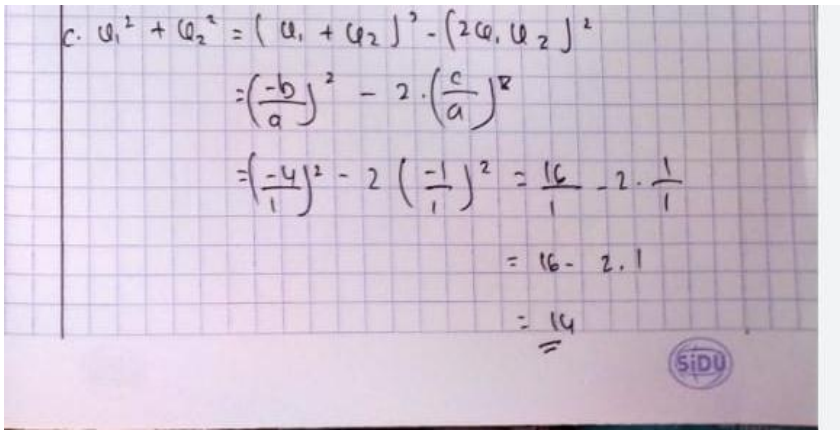


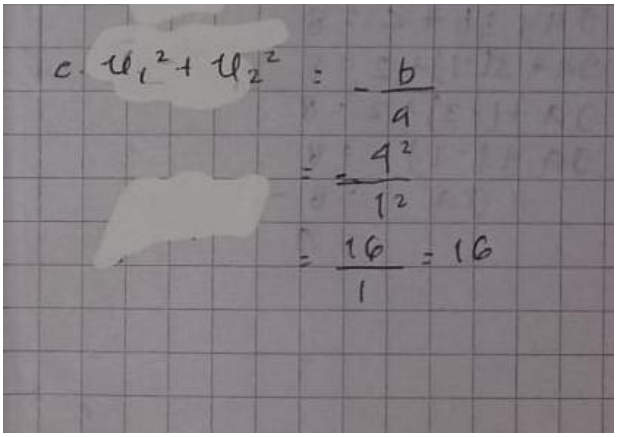
Gambar 4. Hasil Pengerjaan Soal oleh Peserta Didik

Berdasarkan soal diatas, menunjukkan bahwa peserta didik dalam menjawab belum sesuai dengan apa yang dimaksud soal karena pada pertanyaan tersebut peserta didik diminta menggunakan rumus abc dalam menjawab soal. Namun peserta didik tidak menuliskannya pada soal dan menggunakan faktorisasi untuk menyelesaikannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada soal ini peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu mengembangkan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

5. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 4x - 1 = 0$ tentukan nilai berikut.
   a. $x_1 + x_2$
   b. $x_1 . x_2$
   c. $x_1{}^2 + x_2{}^2$

Gambar 5. Soal Tugas Harian Materi Persamaan Kuadrat





Gambar 6. Hasil Pengerjaan Soal

Berdasarkan jawaban tersebut terlihat bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar, dimana peserta didik salah dalam menjabarkan $x_1^2 + x_2^2$. Hal ini menunjukkan peserta didik belum mampu menyajikan konsep serta mengaplikasikan sebuah konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan penyelesaian tugas harian maka dapat diidentifikasi indikator-indikator pemahaman konsep yang tidak tercapai oleh peserta didik pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Persentase Indikator Pemahaman Konsep yang Belum Tercapai

Indikator yang tidak tercapai	Kesalahan peserta didik	Persentase
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	• Kesalahan konsep pemfaktoran jika koefisien dari x^2 tidak sama dengan 1 • Kesalahan karena tidak menentukan hasil akhir • Kesalahan dalam mencari bentuk pemfaktorannya	61,1 % (22 dari 36 orang)

Mengembangkan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	• Tidak menuliskan menggunakan cara rumus ABC pada lembar jawaban	52,8% (19 dari 36 orang)
Mengaplikasikan sebuah konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah	• Tidak tepat dalam menuliskan bentuk penjabaran persamaan	77,8% (28 dari 36 orang)

Selain itu juga diperoleh data bahwa nilai matematika peserta didik masih di bawah standar kriteria ketuntasan minimal belajar. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik pada penilaian tugas harian di SMK Negeri 2 Padang tahun ajaran 2020. Peserta didik yang memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan skor ≥ 79 sebanyak 14 dari 36 peserta didik, hal ini menandakan pembelajaran yang dilaksanakan belum mampu mencapai hasil yang baik karena lebih dari separuh peserta didik masih mendapatkan nilai dibawah KKM. Hal ini mengindikasikan hasil belajar belum maksimal dan peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Agar peserta didik dapat menguasai materi persamaan kuadrat dengan baik maka diperlukan pemahaman konsep serta kemampuan mengabtraksi dan bernalar yang cukup baik.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar peserta didik dapat berasal dari internal dan eksternal peserta didik. Faktor dalam diri peserta didik misalnya kecerdasan, motivasi peserta didik, cara belajar dan minat yang kurang. Sedangkan faktor dari luar berasal dari sarana dan prasarana, media yang digunakan dan cara penyampaian pendidik. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik

terhadap materi persamaan kuadrat. Salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, mendorong terjadinya pembaharuan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Pendidik dituntut agar mampu mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran. Menurut BNSP dalam (Daryanto & Karim, 2017) pada abad 21 ini memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan sebagai penentu kecepatan dan keberhasilan ilmu pengetahuan manusia. Dengan adanya inovasi pengajaran yang tepat dapat membantu proses pemahaman peserta didik sehingga ilmu yang diperoleh dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Media merupakan salah satu bagian yang memiliki peran sangat penting. Media dapat digunakan untuk menyampaikan informasi materi dalam proses pembelajaran. Pada sekolah yang menjadi objek penelitian yaitu SMK Negeri 2 Padang, media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah adalah *power point* dan pdf. Media yang digunakan ini masih kurang menarik dan menyebabkan peserta didik sulit memahami materi yang ada. Serta media pembelajaran tersebut tidak dapat digunakan sewaktu-waktu oleh peserta didik.

Pemanfaatan teknologi yang sudah tidak asing di kalangan peserta didik bahkan dalam aktivitas masyarakat adalah *smartphone*. Sebagian besar peserta didik memiliki *smartphone* dengan fitur yang lebih *up to date*. *Smartphone* yang menjadi tren saat ini adalah *android*. Hampir seluruh peserta didik di sekolah memiliki *smartphone*. Melihat besarnya jumlah penggunaan *android* pada

peserta didik maka pengembangan media pembelajaran berbasis *android* bisa menjadi pilihan yang cukup menjanjikan.

Mengutip data yang dimiliki oleh *eMarketer*, memproyeksikan bahwa pada 2016 hingga 2019 pengguna *smartphone* di Indonesia akan terus tumbuh. Angka pertumbuhannya pun fantastis. Pada 2016 akan ada 65,2 juta pengguna *smartphone*. Sedangkan di 2017 akan ada 74,9 juta pengguna. Adapun pada 2018 dan 2019, terus tumbuh mulai dari 83,5 juta hingga 92 juta *mobile phone* user di Indonesia. Pesatnya pertumbuhan tersebut mencerminkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap *smartphone*.

Salah satu media pembelajaran berbasis *android* adalah aplikasi *Smart App Creator* (SAC). Aplikasi ini digunakan untuk membuat aplikasi mobile *android* dan iOS tanpa kode pemrograman serta dapat menghasilkan format HTML5 dan .exe. HTML (*Hyper-Text Markup Language*) menjadi salah satu bahasa markup yang paling banyak digunakan. Dengan HTML5 dapat memudahkan dalam pembuatan aplikasi dan support untuk konten video dan audio. Selain itu peserta didik dapat menginstal pada *smartphone* masing-masing sehingga bisa digunakan berulang kali tanpa memerlukan koneksi internet.

Pengembangan multimedia interaktif yang menarik dan dapat dengan mudah diinstal pada perangkat telepon, diharapkan bisa menjadi salah satu media pembelajaran yang mempermudah peserta didik memahami materi yang disampaikan pendidik. Sebagaimana pembelajaran dengan multimedia interaktif menurut (Darmawan, 2012) mampu mengaktifkan peserta didik untuk

belajar dengan motivasi yang tinggi karena ketertarikannya pada sistem multimedia yang mampu menyuguhkan tampilan teks, gambar, video, suara dan animasi. Sehingga pemanfaatan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dapat menjadi solusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran dan alternatif pelengkap ataupun pengganti dalam pelajaran konvensional.

Oleh karena itu peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* dengan menggunakan *Smart App Creator* (SAC). Pengembangan ini dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang menarik dan layak digunakan serta diharapkan dapat memfasilitasi pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* pada Materi Persamaan Kuadrat Bagi Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 2 Padang".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat diidentifikasi masalah yang ditemukan yaitu:

1. Rendahnya minat belajar peserta didik karena proses pembelajaran yang cenderung monoton.
2. Teknologi berbasis android seperti *smartphone* belum digunakan secara optimal. Mengingat besarnya peluang penggunaan *android* oleh peserta didik.

3. Belum dikembangkan suatu media yang diterapkan dalam mata pelajaran matematika, sehingga perlu adanya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran guna menciptakan proses belajar yang efektif dan efisien.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka peneliti membatasi permasalahan agar lebih fokus dan terarah. Batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan produk multimedia interaktif berbasis *android* pada materi persamaan kuadrat untuk peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Padang.
2. Pengujian produk yang dibuat dibatasi hanya meliputi pengujian produk, tidak sampai pada pengaruh terhadap prestasi peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, masalah yang akan diteliti pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Bagaimana karakteristik multimedia interaktif berbasis *android* pada materi persamaan kuadrat untuk peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Padang yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengungkap karakteristik multimedia interaktif berbasis *android* pada materi persamaan kuadrat untuk peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Padang yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

   Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada pembelajaran matematika.

2. Bagi Peserta Didik

   Membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan media yang lebih menarik, efektif dan efisien yaitu dalam bentuk aplikasi yang tersedia pada *android*.

3. Bagi Pendidik

   Mempermudah penyampaian materi yang diajarkan dan dapat dijadikan sebagai alternatif alat bantu mengajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

4. Bagi Peneliti Lain

   Sebagai bahan referensi atau pembanding dan rujukan dalam pengembangan materi pembelajaran berbasis *android* serta sumber pengetahuan.

G. Spesifikasi Produk

Produk multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia yang dibuat menjadi aplikasi *android* yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Spesifikasi produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif berbasis *android* berupa aplikasi media pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat *smarthphone android* pada materi persamaan kuadrat.
2. Multimedia interaktif berbasis *android* memuat materi yang mengacu pada kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) matematika SMK kelas XI terkhusus pada materi persamaan kuadrat.
3. Pembuatan produk menggunakan *software Smart App Creator* (SAC)
4. Bahasa yang digunakan pada multimedia interaktif berbasis *android* adalah Bahasa Indonesia agar mudah dipahami oleh peserta didik kelas XI SMK.
5. Multimedia interaktif yang dibuat menjadi aplikasi *android* memuat konten berupa *slash screen*, tampilan utama (beranda) yang berisi tujuan pembelajaran, materi persamaan kuadrat, soal latihan dan profil kreator. Untuk menambah daya tarik peserta didik maka multimedia interaktif yang

dirancang disertai dengan gambar dan video yang berkaitan dengan materi persamaan kuadrat.

6. Multimedia interaktif berbasis *android* ini terdapat berbagai menu yang membedakan dengan aplikasi yang lain, yaitu penyampaian materi menggunakan animasi dan terdapat menu contoh soal dan latihan soal. Setelah peserta didik mengerjakan latihan soal, skor dapat secara langsung diketahui peserta didik. Sehingga peserta didik dapat mengukur kemampuan pemahaman mereka pada materi persamaan kuadrat.

H. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak bertujuan untuk menguji teori, namun untuk menghasilkan dan mengembangkan produk berupa media pembelajaran matematika.
2. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima agar terciptanya proses belajar yang efektif dan efisien.
3. Multimedia adalah media dalam bentuk gabungan atau kombinasi dari beberapa format penayangan seperti teks, audio, grafis, video, dan animasi secara simultan.

4. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.
5. *Smart App Creator* (SAC) adalah aplikasi *desktop* untuk membuat multimedia interaktif berbasis *android* tanpa menggunakan kode pemrograman.
6. Validitas produk adalah ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan dan kesahihan suatu produk yang dihasilkan.
7. Praktikalitas produk adalah ukuran yang menunjukkan kemudahan pendidik dan peserta didik dalam menggunakan multimedia interaktif berbasis *android*.