

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI KPK DAN FPB
KELAS IV SDN GONDANG 1**

Diajukan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Pada Program Studi
PGSD FKIP UN PGRI KEDIRI



OLEH:
FITO HENDRI OKTAVIANO
NPM: 2114060120

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

FITO HENDRI OKTAVIANO

NPM : 21140.60120

Judul:

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA METERI KPK DAN FPB KELAS IV SDN GONDANG 1

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal: 26 Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd
NIDN. 0006096801

Pembimbing II



Dr. Poppy Rahmatika Primandiri M. Pd.
NIDN. 0702078502

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh :

FITO HENDRI OKTAVIANO

NPM: 2114060120

Judul:

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI KPK DAN FPB KELAS IV SDN GONDANG 1

Telah Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

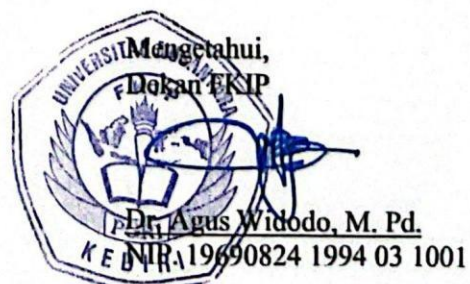
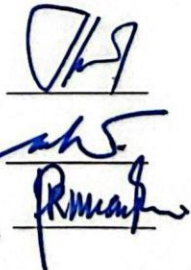
Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: Kediri, 15 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd.
2. Penguji I : Dr. Wahid Ibnu Zaman, M.Pd.
3. Penguji II : Dr. Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd.



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Fito Hendri Oktaviano

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat/tgl. Lahir : Bojonegoro, 01 Oktober 2002

NPM : 2114060120

Fak./Jur./Prodi : FKIP/PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 11 Juli 2025
Yang Menyatakan



Fito Hendri Oktaviano
NPM. 2114060120

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S Al-Insyirah: 5)

“Ketekunan dan kesabaran adalah jalan menuju kesuksesan.”

“Tiada lembar yang indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar pengesahan, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orang tua, diri sendiri yang sudah berjuang, keluarga, dosen pembimbing, teman dekat, dan teman-teman yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini”

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat kepada saya, yang menjadi tempat bercerita dan memohon atas segala permasalahan supaya dipermudahkan.
2. Ibu Siti Untari orang tua yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih tiada henti. Terimakasih atas segala pengorbanan, kesabaran, dan bimbingan yang menjadi sumber kekuatan dan inspirasiku.
3. Diri sendiri Fito Hendri Oktaviano terima kasih sudah kuat dan bertahan berjuang sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di bangku kuliah ini.
4. Kakak dan seluruh keluarga besar, yang selalu memberi doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang dalam setiap keadaan.
5. Kepada Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang telah mengarahkan dan membimbing saya dalam pengerjaan skripsi serta meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing skripsi dari awal hingga akhir dengan sabar, ikhlas, dan tulus.
6. Kepada Dr. Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 yang telah mengarahkan dan membimbing saya dalam pengerjaan skripsi serta meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing skripsi dari awal hingga akhir dengan sabar, ikhlas, dan tulus.
7. Teman dekat saya yang selalu menemani, membantu, dan menjadi tempat berbagi tawa, lelah, dan harapan selama masa-masa sulit dan penuh cerita.
8. Serta seluruh teman-teman seperjuangan Prodi PGSD UN PGRI Kediri angkatan 2021 yang saling memberikan semangat dalam meraih gelar sarjana.

RINGKASAN

Fito Hendri Oktaviano : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi KPK dan FPB Kelas 4 SDN Gondang 1

Kata Kunci : Pengembangan, Multimedia Interaktif, Android, KPK dan FPB, Pembelajaran Matematika

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran Matematika, khususnya pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Meskipun guru telah memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, pada materi KPK dan FPB masih digunakan media berupa gambar tanpa dukungan audio visual. Sumber belajar yang digunakan terbatas pada buku guru dan buku siswa, dan metode pembelajaran yang diterapkan belum bervariasi, seperti kurangnya penerapan metode kooperatif, visual, atau pembelajaran aktif. Selain itu, sebagian siswa menunjukkan minat belajar yang rendah terhadap Matematika, yang disebabkan oleh ketidakpahaman materi, perbedaan gaya belajar, serta kurangnya motivasi belajar. Guru masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional, dan beberapa siswa kelas IV belum mampu mengikuti pembelajaran KPK dan FPB dengan baik karena belum tersedia media pembelajaran yang memadai. Hasil belajar siswa juga masih di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 75, terbukti dari rendahnya nilai ulangan harian, di mana hanya sebagian kecil siswa yang mencapai nilai tersebut. Solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan multimedia interaktif berbasis android pada materi KPK dan FPB kelas 4 SDN Gondang 1.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui tingkat validitas dari multimedia interaktif berbasis Android dalam menyampaikan materi KPK dan FPB kepada siswa kelas IV; (2) untuk mengukur tingkat kepraktisan media tersebut dalam penggunaannya; dan (3) untuk mengevaluasi tingkat efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Design Research tipe Development Studies dengan Formative evaluation Tesser, yang meliputi lima tahap sistematis: evaluasi diri (*self evaluation*), penilaian ahli (*expert review*), uji coba individual (*one-to-one*), uji coba kelompok kecil (*small group*), dan uji lapangan (*field test*). Instrumen pengumpulan data terdiri dari angket observasi untuk guru dan siswa, angket wawancara, angket kebutuhan siswa, lembar validasi oleh ahli media dan materi, angket tanggapan guru dan siswa, serta soal *pretest* dan *posttest*.

Berdasarkan penelitian dihasilkan data sebagai berikut, hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat baik, dengan skor 88% dari ahli media dan 86% dari ahli materi. Kepraktisan media juga dinilai sangat tinggi berdasarkan tanggapan guru sebesar 94%, dan angket respon siswa *One To One* memperoleh skor sebesar 94%, pada uji coba kelompok kecil *Small Group* memperoleh skor 96,3%, serta 96,6% pada uji coba lapangan *Field Test* tergolong kriteria sangat praktis. Sedangkan dari hasil uji efektivitas terhadap 18 siswa menunjukkan ketuntasan klasikal, diantaranya dengan uji coba *One To One* memperoleh skor 100%, *Small Group* memperoleh skor 86,6% dan *Field Test* memperoleh skor 84,4%. Dengan demikian multimedia interaktif berbasis android dinyatakan sangat efektif.

Dari hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan di SDN Gondang 1, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis Android pada materi KPK dan FPB untuk siswa kelas IV sangat valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, berkat rahmat dan ridhonya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi KPK dan FPB Kelas 4 SDN Gondang 1” ini disusun guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.), pada program studi PGSD FKIP UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus- tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri;
2. Dr. Agus Widodo, M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu.
5. Dr. Poppy Rahmatika Primandiri, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan memberikan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu.
6. Dr. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd selaku ahli validator media.
7. Chandra Kirana, M.Pd selaku validator materi.
8. Alfian Budi Suwono, S.Pd.SD selaku Kepala sekolah SDN Gondang 1 yang telah memberikan izin untuk pelaksanaan penelitian.
9. Yesika Sapriliani, S.Pd selaku guru kelas 4 SDN Gondang 1 yang telah membantu proses penelitian.

10. Teristimewa untuk orang tua saya Ibu Siti Untari yang telah memberikan kasih sayangnya, perhatian, dukungan, dan semangat bagi penulis.
11. Orang tua motivator terbesar saya untuk terus melangkah meraih mimpi- mimpi akan masa depan.
12. Saudara saya kepada kakak Yesika Sapriliani, S.Pd yang telah menguatkan penulis dalam doa-doanya, memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, dan bantuannya.
13. Teman dekat penulis yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi dan menemani penulis.
14. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa proposal ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran, dari erbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 26 Juni

2025 Mahasiswa



Fito Hendri Oktaviano
NPM. 2114060087

DAFTAR ISI

HALAMAN PESETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
1. Manfaat Secara Teoritis	8
2. Manfaat Secara Praktis	8
BAB II.....	10
KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	10
B. Kajian teori	11
1. Media Pembelajaran.....	11
2. Multimedia Interaktif	14
3. <i>Android</i>	16
4. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	17
C. Kerangka Berfikir	1
BAB III	22
METODE PENELITIAN.....	22
A. Model Pengembangan.....	22
B. Prosedur Pengembangan	23
1. <i>Preliminary</i>	23
2. <i>Prototyping</i>	24
C. Desain Pengembangan	26
D. Tempat Dan Waktu Pengembangan	27
1. Tempat Penelitian	27
2. Waktu Penelitian	27
E. Instrumen Penelitian.....	27
1. Angket Validasi Media.....	27
2. Angket Respon Guru dan Siswa.....	29
3. Tes.....	30
F. Teknik Analisis Data	31
1. Analisis Kevalidan	31
2. Analisis Respon Guru dan Siswa	32
3. Analisis Keefektifan	32
BAB IV	34

HASIL PENELITIAN	34
A. Tahap Preliminary.....	34
1. Analisis	34
2. Desain Media	35
B. Prototyping.....	38
1. <i>Self Evaluation</i>	38
2. Tahap <i>Expert Review</i> (Pendapat Ahli)	39
3. Hasil Uji Coba <i>Produk One-to-One</i>	41
4. <i>Small Group</i>	43
5. <i>Field Test</i>	45
C. Kajian Produk Akhir.....	46
BAB V	48
KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Simpulan	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran	20
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Angket Validasi Media.....	29
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Angket Validasi Materi.....	29
Tabel 3. 3 Kisi – kisi Respon Guru.....	30
Tabel 3. 4 Kisi – kisi Respon Siswa	30
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Soal.....	31
Tabel 3. 6 Penskoran kevalidan media dan materi.....	32
Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan.....	32
Tabel 3. 8 Penskoran Angket Respon Guru dan Siswa	33
Tabel 3. 9 Kriteria Kepraktisan	33
Tabel 3. 10 Kriteria Keefektifan	34
Tabel 4. 1 Produk Awal	38
Tabel 4. 2 Validasi Media	41
Tabel 4. 3 Validasi Materi.....	41
Tabel 4. 4 Valisdasi kepraktisan media (respon guru)	42
Tabel 4. 5 Valisdasi kepraktisan media (respon siswa)	43
Tabel 4. 6 Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test One-to-One</i>	43
Tabel 4. 7 Hasil Angket <i>Small Group</i>	44
Tabel 4. 8 Hasil Tes <i>Small Group</i>	45
Tabel 4. 9 Hasil Angket <i>Field Test</i>	46
Tabel 4. 10 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Field Test</i>	47
Tabel 4. 11 Desain Produk Akhir.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Bagan Kerangka Berfikir	22
Gambar 3. 1 Tahapan Model Tessmer.....	23
Gambar 3. 2 Kerangka dari multimedia interaktif berbasis android.....	28

LAMPIRAN

Lampiran 1 lembar pengajuan judul	55
Lampiran 2 Berita Acara Kemajuan Bimbingan.....	57
Lampiran 3 Lembar Angket Kebutuhan	59
Lampiran 4 Lembar angket kebutuhan.....	60
Lampiran 5 Surat Permohonan Validasi.....	61
Lampiran 6 Lembar Angket Validasi Materi.....	62
Lampiran 7 Lembar Angket Validasi Media	66
Lampiran 8 Perangkat Pembelajaran.....	70
Lampiran 9 Lembar Angket Respon Guru.....	90
Lampiran 10 Lembar Angket Respon Siswa	93
Lampiran 11 Lembar Hasil Pretest Siswa	94
Lampiran 12 Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	96
Lampiran 13 Surat Pengantar / Izin Penelitian	98
Lampiran 14 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	99
Lampiran 15 Surat Pemanfaatan Produk	100
Lampiran 16 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	102
Lampiran 17 Penyerahan Media Ajar ke Pihak Sekolah.....	103

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peran pendidikan melalui proses belajar mengajar bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi dalam diri manusia, dengan harapan dapat menciptakan individu yang kreatif dan inovatif. Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar seringkali ditakuti oleh anak-anak karena dianggap sulit, membosankan, dan abstrak. Ketakutan ini pada dasarnya berawal dari kurangnya pemanfaatan media oleh tenaga pendidik, sehingga peserta didik tidak dapat menggunakan pola pikir mereka dengan baik selama proses pembelajaran, terutama saat evaluasi pada pelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah bagian penting dari setiap jenjang pendidikan karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis, yang akan menghasilkan generasi penerus yang berkualitas. Matematika memiliki sifat abstrak, didasarkan pada kesepakatan, dan menggunakan pola pikir deduktif (Heruman, 2017). Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD) berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa, memperkuat kompetensi lulusan pendidikan dasar, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara optimal. Keberhasilan dalam mencapai tujuan tersebut dipengaruhi oleh tiga faktor, salah satunya adalah interaksi atau komunikasi yang terjalin antara guru dan siswa, komunikasi antara siswa dengan sumber belajar, dan komunikasi antara siswa. Pencapaian tujuan Pembelajaran dapat berjalan lebih optimal jika ketiga aspek tersebut diterapkan secara seimbang dan selaras (Daryanto, 2015). Dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran matematika di tingkat SD, dibutuhkan media pembelajaran yang berkualitas sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi dan menjalin komunikasi antara guru dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Salah satu topik yang memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik adalah Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan persekutuan Terkecil (KPK). Namun, karena FPB dan KPK adalah topik yang abstrak, diperlukan penggunaan media pembelajaran agar konsepnya dapat

dipahami oleh siswa (Khairiyah, 2018). Untuk memfasilitasi siswa dalam mempelajari topik FPB dan KPK, diperlukan desain media pembelajaran yang membantu mengembangkan kemampuan yang dimiliki.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SDN Gondang 1, Kecamatan Gondang, Kabupaten Bojonegoro, ditemukan bahwa dalam pembelajaran matematika, buku LKS masih digunakan sebagai media utama. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Materi FPB dan KPK merupakan bagian penting yang harus dikuasai oleh siswa kelas IV. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menghitung kelipatan dan faktor bilangan pada materi ini. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dari angket dan wawancara dengan guru kelas 4 di SDN Gondang 1 Kabupaten Bojonegoro, diketahui bahwa 89% siswa lebih menyukai pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif. Media tersebut mencakup objek atau gambar, tata huruf, dan pewarnaan yang menarik. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan di sekolah, diperlukan multimedia interaktif yang dapat menarik ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil angket dan sejumlah pertanyaan yang diajukan, disimpulkan bahwa guru sangat terbuka dan berharap adanya media pembelajaran yang lebih variatif dari sebelumnya. Ditemukan beberapa masalah, seperti proses belajar mengajar di dalam kelas yang kurang aktif pada siswa dan cenderung membosankan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pendidik dalam menggunakan media secara maksimal, sehingga pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan media konvensional seperti buku LKS, yang menyebabkan hasil belajar siswa belum maksimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan multimedia interaktif atau aplikasi Game Edukasi Matematika Kelipatan dan Faktor Bilangan berbasis Android untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Pengembangan ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran yang berkaitan dengan TIK, yaitu multimedia interaktif. Menurut Mukmin dan Primasatya (2020), penggunaan multimedia memiliki peranan penting agar sarana TIK di sekolah dapat dimanfaatkan secara optimal, tidak dibiarkan begitu saja, serta berfungsi sebagai sumber belajar yang inovatif bagi siswa dan sebagai alat bantu

bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan salah satu elemen penting dalam kegiatan belajar mengajar. Umumnya, guru memanfaatkannya sebagai sarana pendukung untuk menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran mampu menumbuhkan minat serta rasa ingin tahu yang baru, meningkatkan motivasi belajar, dan memberikan efek positif secara psikologis dalam proses pembelajaran. Menurut Wiratmojo dan Sasonohardjo dalam Junaidi (2019), Pemakaian media pembelajaran pada tahap awal pengajaran sangat mendukung kelancaran proses pembelajaran serta mempermudah dalam menyampaikan pesan dan materi pelajaran secara efektif. Selaras dengan hal tersebut, Zaini (2017:2) mengungkapkan bahwa media pembelajaran dibutuhkan oleh peserta didik sebagai sarana bantu, yang berperan dalam membantu guru mempertahankan minat siswa agar tetap fokus dan tidak mudah merasa bosan atau jenuh selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran multimedia interaktif dapat dirancang dengan menggunakan teknologi informasi. Kemajuan teknologi informasi telah mengubah kehidupan masyarakat secara luas di berbagai bidang. Pendidikan di era digital membutuhkan inovasi yang bersifat digital agar siswa dapat memahami konsep pelajaran dan mengikuti perkembangan zaman (Ali, 2019).

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi Hakky dkk., (2018). Android adalah platform komprehensif yang bersifat open source, dirancang khusus untuk perangkat *mobile* Ramadhani dkk., (2018). Popularitas Android sangat tinggi karena platformnya yang lengkap, bersifat *open source*, dan gratis, yang memudahkan pengguna (Sidiq & Najuah, 2020). Android dapat digunakan sebagai alternatif dan tambahan dalam pembelajaran karena memungkinkan proses pembelajaran berlangsung di mana pun dan kapan pun Purnama et al., (2017). Pemilihan Android sebagai platform dasar untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran di *smartphone* dipilih karena aplikasi tersebut dapat diinstal dan disebarluaskan secara offline tanpa harus melalui toko aplikasi resmi Android Hafidz, (2020). Pemanfaatan aplikasi berbasis Android dapat menjadi solusi alternatif dalam membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari

Isa & Asriyanik, (2017).

Pemilihan Android sebagai platform dasar untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran di smartphone dipilih karena aplikasi tersebut dapat diinstal dan disebarluaskan secara offline tanpa harus melalui toko aplikasi resmi Android Hafidz, (2020). Pemanfaatan aplikasi berbasis Android merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan Isa & Asriyanik, (2017). Multimedia interaktif yang dijalankan pada platform Android merupakan salah satu sistem operasi yang memungkinkan penggunaan aplikasi pembelajaran melalui perangkat mobile Fatmala & Yelianti, (2016).

Salah satu kelebihan dari multimedia pembelajaran interaktif berbasis Android adalah kemampuannya mengintegrasikan berbagai unsur multimedia, seperti teks, gambar, audio, video, dan fitur interaktif. File multimedia tersebut dikemas dalam bentuk aplikasi (APK) yang bisa diinstal pada smartphone, dilengkapi dengan fitur umpan balik, serta memudahkan dalam memvisualisasikan konsep-konsep materi yang bersifat abstrak. Aktivitas belajar dapat dikontrol sesuai dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing dalam memahami tentang pengetahuan dan informasi yang disajikan. Multimedia pembelajaran ini juga dapat memungkinkan siswa untuk mengulang pembelajaran kapan saja dan di mana saja D. P. E. Putri & Muhtadi, (2018). Multimedia interaktif berbasis Android memiliki sifat yang mendorong mahasiswa untuk belajar secara mandiri tanpa bimbingan langsung Komalasari dkk., (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis Android di semua tingkat pendidikan dianggap penting. Hal ini menjadi suatu terobosan dalam penyampaian materi pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan serta rasa senang selama proses belajar berlangsung. Tujuan dari pengembangan multimedia interaktif berbasis Android adalah untuk membantu mahasiswa belajar secara mandiri, terutama dalam memahami materi perkuliahan tanpa perlu bergantung pada arahan langsung dari dosen.

Multimedia interaktif merupakan perpaduan berbagai elemen seperti gambar, video, animasi, dan suara yang dikemas dalam satu perangkat lunak, dengan tujuan agar pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan materi yang disajikan Novitasari, (2016). multimedia interaktif adalah sistem yang menggabungkan berbagai jenis media presentasi secara simultan seperti teks, audio, gambar, animasi, dan video dan memberikan kesempatan kepada pengguna untuk terlibat langsung dengan konten tersebut Eka, (2013). Multimedia interaktif berfungsi sebagai sarana pendukung untuk mempermudah dan memperjelas penyampaian materi pelajaran Maharani, (2015). Tujuan dari penggunaan multimedia interaktif adalah untuk membantu siswa dalam memahami dan mempelajari materi dengan lebih mudah Armansyah dkk., (2019). Penggunaan multimedia interaktif menjadi salah satu metode untuk menyederhanakan penyampaian materi, sehingga mahasiswa dapat lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan Trinawindu dkk., (2016).

Pembelajaran menggunakan Android telah menjadi strategi inovatif dalam kegiatan pembelajaran guna meningkatkan kualitas proses belajar. Dengan teknologi Android, guru dan siswa dapat mengakses berbagai sumber belajar yang interaktif dan mudah diakses. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang berbasis Android mampu meningkatkan daya serap dan kemampuan siswa dalam belajar, memperbaiki motivasi belajar, dan mempermudah proses belajar mengajar. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis Android dalam proses belajar mengajar merupakan alternatif yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Putri, 2021).

Penelitian sebelumnya belum menemukan pengembangan media atau aplikasi game edukasi yang menggunakan *puzzle* awan menggunakan platform Android dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan *puzzle* awan berbasis Android dengan tujuan menyediakan pembelajaran matematika yang mencakup materi FPB dan KPK, serta memiliki dampak yang valid, layak, dan efektif dalam konteks pembelajaran di sekolah maupun di luar sekolah (Uki, 2014). Pengembangan permainan *puzzle* awan berbasis Android ini dapat dilakukan dengan menggunakan *Wordwall* yang mudah digunakan tanpa memerlukan penguasaan

bahasa pemrograman yang rumit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis *Android* yang dirancang secara khusus untuk mendukung proses belajar siswa, terutama dalam memahami konsep-konsep matematika yang dianggap abstrak dan sulit, seperti materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Dengan pemanfaatan teknologi *Android*, diharapkan media ini mampu menyajikan materi pembelajaran secara menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa kapan saja dan di mana saja, baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah.

Tujuan utama dari pengembangan media ini adalah untuk membantu meningkatkan kualitas peserta didik dalam memahami pesan pembelajaran yang disampaikan, melalui tampilan visual yang lebih atraktif, animasi yang mendukung pemahaman konsep, serta fitur interaktif yang dapat memicu keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Selain itu, penggunaan media ini juga bertujuan untuk memberikan alternatif baru bagi guru dalam menyampaikan materi ajar, terutama dalam kondisi pembelajaran yang menuntut variasi metode dan media agar siswa tidak merasa bosan.

Lebih lanjut, pentingnya pengembangan multimedia interaktif ini juga didasarkan pada kondisi di lapangan, di mana hingga saat ini belum tersedia media serupa yang digunakan oleh guru matematika di lokasi penelitian. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan nyata terhadap media pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, pengembangan multimedia interaktif pada materi FPB dan KPK dianggap sangat relevan untuk dilaksanakan, sebagai upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di sekolah dasar dan menjawab tantangan dalam era digital saat ini.

Merujuk pada penjelasan sebelumnya, peneliti memiliki ketertarikan untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi FPB dan KPK di sekolah dasar yang sesuai dengan kriteria valid dan praktis.

Berdasarkan paparan masalah yang telah dijelaskan dan disampaikan, maka peneliti akan melaksanakan sebuah penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi KPK dan FPB Siswa Kelas 4 SD Negeri Gondang 1”**.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi, permasalahan yang ditemukan mencakup ruang lingkup yang cukup luas, sehingga perlu dilakukan pembatasan agar fokus penelitian lebih terarah. Peneliti memfokuskan perhatian pada kurangnya media pembelajaran Matematika yang memadai di SD Negeri Gondang 1.

Kondisi ini menjadi hal yang penting karena penerapan media pembelajaran yang inovatif dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa. Dengan alasan tersebut, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Android* sebagai sarana pendukung pembelajaran, khususnya pada materi KPK dan FPB di kelas IV.

Dengan memanfaatkan teknologi, diharapkan multimedia ini mampu mendorong minat dan semangat belajar siswa serta mempermudah mereka dalam memahami konsep-konsep Matematika secara lebih efektif. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih terhadap peningkatan mutu pendidikan di SD Negeri Gondang 1 dan menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran di sekolah lain.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4?
2. Bagaimana keefektifan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4?
3. Bagaimana kepraktisan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan pengembangan bahan dalam penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui kevalidan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4.
2. Untuk mengetahui efektivitas Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4.
3. Untuk mengetahui kepraktisan dari Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi menjadi dua yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1. Manfaat Secara Teoritis

Penelitian multimedia interaktif berbasis *android* ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya, khususnya dalam Matematika.

2. Manfaat Secara Praktis

a. Bagi Guru

Dapat memberikan rekomendasi atau masukan kepada guru dalam mengoptimalkan penggunaan media pembelajarguna mempermudah penyampaian materi KPK dan FPB di kelas IV SDN Gondang I, serta berpotensi menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran baru agar materi Matematika tentang KPK dan FPB terasa lebih menyenangkan bagi siswa.

b. Bagi Siswa

Dapat digunakan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran Matematika pada materi KPK dan FPB, sehingga dapat menumbuhkan motivasi dan antusias belajar siswa dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *android*.

c. Bagi Sekolah

Multimedia interaktif berbasis *android* pada materi KPK dan FPB yang dikembangkan ini bisa menjadi referensi media pembelajaran yang dapat dipakai dalam pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Heruman. (2017). Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Noor, T. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional (Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003). *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 2(01), 123–144.
- Daryanto. (2015). Media Pembelajaran (Daryanto, Ed.). Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya media pembelajaran untuk anak usia dini. Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 1(1), 81-96
- Ali, M. (2019). Macromedia Flash untuk Inovasi Pengajaran Matematika dan Sains SDN Kota Baubau. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI, 2(2), 85–93. doi:10.35326/pkm.v2i2.353
- Hakky, M. K., Wirasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android untuk Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika, 2(1), 24–33.
- Ramadhani, D., Lestari, I., & Fisika, P. P. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Listrik Magnet Berbasis Android di Program Studi Pendidikan. Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA, 9(1), 99–107.
- Sidiq, R., & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. Jurnal Pendidikan Sejarah, 9(1), 1–14.
- Purnama, R. B., Sesunan, F., & Ertikanto, C. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning berbasis Android sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika SMA pada Materi Usaha dan Energi. Jurnal Pembelajaran Fisika, 05(04), 63–74
- Hafidz, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Pembelajaran Permutasi dan Kombinasi. Kreano: Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif, 11(2), 126–135.
- Isa, I. G. T., & Asriyanik. (2017). Game Edukasi Sejarah Gerakan

- Kemuhammadiyah dengan Metode Picture and Picture Berbasis Android. *Jurnal Buana Informatika*, 8(3), 171–180.
- Fatmala, D., & Yelianti, U. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif berbasis Android pada Materi Plantae untuk Siswa SMA Menggunakan Eclipse Galileo. *Biodik*, 2(1), 1–6
- Komalasari, H., Budiman, A., Masunah, J., & Sunaryo, A. (2021). Desain Multimedia Pembelajaran Tari Rakyat Berbasis Android Sebagai Self Directed Learning Mahasiswa Dalam Perkuliahan. *Mudra: Jurnal Seni Budaya*, 36(1), 96–105
- Arsyad, A. (2013). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Prasaja. Musfiquon.
2011. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran* Hamdani, 2011.
- Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sudjana, Nana dan Rivai. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Purwanto, & Kusnandar. 2005. *Multimedia Interaktif*. Dalam Purwanto, *Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia* (hal. 151-159). Jakarta: Pustekkom.
- Pahari, P., & Rohr, J. (2009). Total synthesis of psoralidin, an anticancer natural product. *Journal of Organic Chemistry*, 74(7), 2750–2754. <https://doi.org/10.1021/jo8025884>

- Purwanto, & Kusnandar. 2005. Multimedia Interaktif. Dalam Purwanto, Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia (hal. 151-159). Jakarta: Pustekkom.
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. Jurnal Teknologi Pendidikan Kwangsan,1 (2) 95-105. Retrieved from <https://jurnalkwangsan.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalkwangsan/article/view/7>
- Sudjana, N. (1991). Teori-Teori Belajar Untuk Pengajaran. Jakarta : FEUI <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/5206>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. Jurnal Komunikasi Pendidikan, 2 (2) 103-114. Retrieved form <http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/113>
- Sugeng Purwantoro, Heni Rahmawati, dan Achmad Tharmizi. (2013). Mobile Searching Objek Wisata Pekanbaru Menggunakan Location Base Service (LBS) Berbasis Android. Jurnal. Politeknik Caltex Riau. (Vol 1 hlm 177). <http://www.pdii.lipi.go.id/wp-content/uploads/2014/03/Seminar-NasionalInfonnatika-SNlf-2013>. Diakses pada 12 Desember 2014 pukul 22.1
- Arif Akbarul Huda. (2013). Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri. Yogyakarta: ANDI
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. Jurnal Kajian Keislaman, 4(2), 129–150. <http://www.aftanalisis.com>
- Puspasari, Ratih. 2019. “Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf Dengan Model Addie.” Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang [526] 3(1):137.
- Ula, Iin Rahmatul, and Abi Fadila. 2018. “Pengembangan E-Modul Berbasis

Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP.”
Desimal: Jurnal Matematika 1(2):201.

Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.

Nurlaela, D., Santhi, D. D. Y., & Ardiasih, L. S. (2024). The Effectiveness of Android-Based Interactive Multimedia in Improving Junior High School Students' English Learning Outcomes and Learning Motivation. *Premise: Journal of English Education and Applied Linguistics*, 13(1), 388-408.

Annisa, M. (2000). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3).

Tessmer, M. (2013). *Planning and conducting formative evaluations*. Routledge.

Arsyad, Azhar. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.