

# **Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika SMP**

**Ega Regista<sup>1</sup>, Mohammad Muhyidin Nurzaelani<sup>2</sup>, Ika Suartika<sup>3</sup>**

Universitas Ibn Khaldun Bogor  
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM. 02 Bogor  
egaregista43@gmail.com

## **Abstrak**

Pada masa pandemi Covid-19 guru dituntut untuk merancang suatu media pembelajaran yang tepat, inovatif dan interaktif guna memfasilitasi kemandirian belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu analisis kebutuhan multimedia pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Matematika di SMP. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan MPI. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui wawancara, dokumentasi, dan penyebaran angket pada siswa SMP khususnya pada siswa kelas VII di SMPN 2 Cibungbulang. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan suatu analisis kebutuhan multimedia berbasis android yang dapat membantu proses pengembangan multimedia pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Matematika di SMP dan dapat digunakan siswa sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah maupun dapat digunakan secara mandiri.

**Kata Kunci:** Desain, Matematika, Multimedia.

## **Abstract**

*During the Covid-19 pandemic, teachers are required to design an appropriate, innovative and interactive learning media to facilitate student learning independence. This study aims to produce an analysis of multimedia needs for Android-based learning in Mathematics subjects in junior high schools. This type of research is a development research with MPI development model. The data collection technique used in this study was through interviews, documentation, and distributing questionnaires to junior high school students, especially to seventh grade students at SMPN 2 Cibungbulang. The result of this research is to produce an android-based multimedia needs analysis that can help the process of developing android-based learning multimedia in Mathematics subjects in junior high school and can be used by students as learning media that can be used at school or can be used independently.*

**Keywords:** Design, Mathematics, Multimedia.

## **1. PENDAHULUAN**

Teknologi dalam pendidikan sudah menjadi satu kesatuan dan tidak dapat dipisahkan lagi, terlebih pada kondisi pandemi Covid-19. Keberadaan teknologi dalam pendidikan mampu menghubungkan berbagai pengetahuan dan informasi global yang dapat diakses

dalam pembelajaran kapanpun dan dimanapun (Fletcher, Everatt, Mackey, & Fickel, 2020). Selain itu peran teknologi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses belajar mengajar sehingga dapat mempermudah dalam mencapai tujuan pendidikan (Rogantina, 2017). Dalam pelaksanaan pembelajaran pada masa pandemi pendidik harus mencari cara bagaimana agar tetap bisa menyampaikan materi pembelajaran secara efektif dan efisien sehingga dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik (Salsabila, Sari, Lathif, Lestari & Ayuning, 2020).

Hasil studi dokumentasi di sekolah SMPN 2 Cibungbulang Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa nilai matematika siswa kelas VII masih banyak yang belum mencapai nilai KKM. Kebanyakan siswa menganggap mata pelajaran matematika sulit dipahami, apalagi ketika proses belajar yang dilaksanakan secara *online*, sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar. Penyampaian guru pun yang hanya mengandalkan papan tulis dan buku pegangan membuat siswa kurang paham dengan materi yang disampaikan guru. Akibatnya siswa terkadang cenderung malas untuk membaca, mencari dan membeli buku (Komariah, dkk). Oleh karena itu, perlu dibuatkan sebuah media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa untuk belajar dan mencari materi tanpa harus membeli buku serta dapat dibaca kapanpun dan dimanapun dan tidak berkesan membosankan. Salah satunya yaitu media berbasis *android*, karena saat ini banyak masyarakat yang beralih menggunakan perangkat berbasis *android* untuk dijadikan sebagai media dalam mengakses informasi secara mudah dan cepat.

Kawasan pengembangan merupakan proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik yang mencakup pengembangan teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer dan multimedia (Warsita, 2008). Langkah awal untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran adalah dengan membuat desain media pembelajaran (Nurzaelani, Septiani & Maimunah, 2020). Dalam hal ini, artikel ini hanya difokuskan pada proses analisis kebutuhan media pembelajaran multimedia berbasis android.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Miarso, 2004).

Multimedia sebagai gabungan dari banyak media atau setidaknya terdiri lebih dari satu media (Ade, S.M 2018). Berkenaan dengan hal tersebut pembelajaran berbasis multimedia adalah kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai untuk melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi (Rusman, 2012).

Adapun penggunaan multimedia ini yaitu melalui perangkat *smartphone* berbasis android sehingga media ini akan berupa aplikasi. Android merupakan suatu *software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *smartphone* (perangkat berjalan) yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi inti (Lubis H. Z. 2018). Hasil penelitian Nurzaelani (2018) menyebutkan bahwa bahan ajar berbasis mobile dinilai sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Artikel ini bertujuan membahas tentang bagaimana proses analisis kebutuhan multimedia pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran Matematika SMP kelas VII.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *research and development* (R&D) yang merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah Model Pengembangan Instruksional (MPI) oleh Suparman (2018). Model Pengembangan Instruksional terdiri dari 3 tahapan umum dan 8 tahapan khusus. Tahapan umum pada model pengembangan instruksional ini diantaranya pertama tahap mengidentifikasi yang terdiri dari tiga langkah, kedua tahap mengembangkan yang terdiri dari empat langkah, dan yang ketiga tahap mengevaluasi dan merevisi yang terdiri dari satu langkah. Namun pada artikel ini membatasi tahap pengembangan hanya pada tahap mengidentifikasi atau tahap analisis kebutuhan. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Cibungbulang Kabupaten Bogor pada bulan Desember 2021 – Januari 2022. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian analisis kebutuhan multimedia pembelajaran berbasis android ini adalah dengan studi dokumentasi, wawancara dan penyebaran angket analisis kebutuhan kepada guru dan siswa kelas VII SMPN 2 Cibungbulang.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pengembangan multimedia pembelajaran berbasis android menggunakan model pengembangan instruksional ini terdiri dari tiga tahapan yakni tahap mengidentifikasi, tahap mengembangkan dan tahap mengevaluasi dan revisi. Pada artikel ini peneliti hanya melaksanakan analisis kebutuhan multimedia berbasis android pada siswa kelas VII di SMPN 2 Cibungbulang yang terdiri dari tahap mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan umum, melakukan analisis instruksional dan mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

### a. Mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum

Tahap awal dalam analisis kebutuhan multimedia berbasis android yaitu dengan menganalisis kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum. Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara terhadap guru matematika kelas VII SMPN 2 Cibungbulang dan penyebaran angket terhadap siswa kelas VII SMPN 2 Cibungbulang. Berikut dibawah ini pedoman wawancara yang disiapkan peneliti untuk guru.

No.	Pertanyaan
1.	Metode pembelajaran apa yang digunakan pada mata pelajaran Matematika ?
2.	Apakah dalam proses pembelajaran pernah menggunakan media pembelajaran ? jika iya media pembelajaran apa yang digunakan?
3.	Bahan ajar apa yang digunakan dalam proses KBM?
4.	Apakah ada kesulitan pada pembelajaran matematika ini bagi siswa?
5.	Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika ?

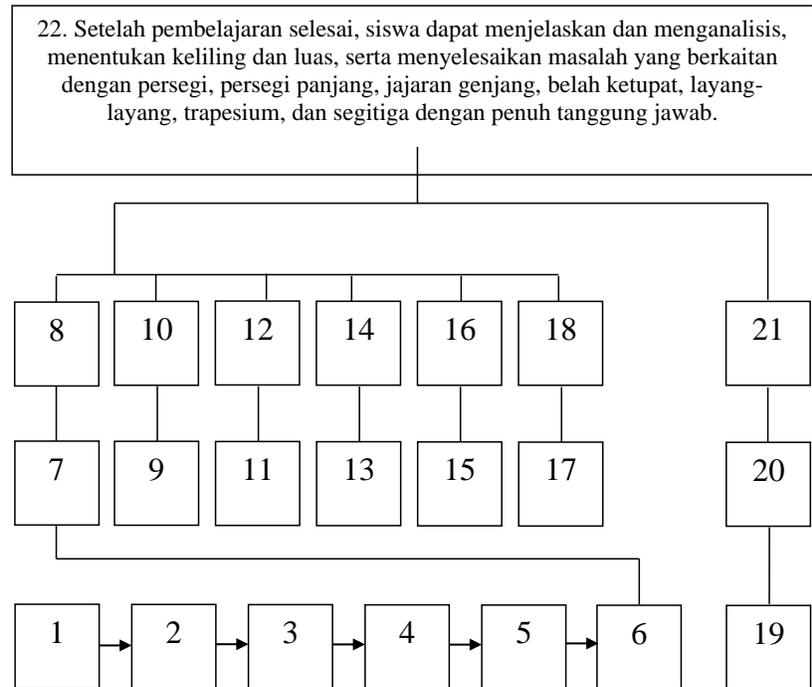
No.	Pertanyaan
6.	Kelas manakah yang memiliki nilai terendah ?
7.	Apakah semua siswa sudah memiliki <i>Smartphone</i> untuk kegiatan belajar ?
8.	Media yang seperti apa yang diharapkan untuk kemajuan belajar siswa ?

Hasil dari wawancara yang disampaikan guru Matematika kelas VII yang bernama Ibu Ficka Angraeni bahwa metode pembelajaran yang diterapkan ketika pembelajaran disekolah masih menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Adapun sumber belajar yang digunakan guru dan siswa adalah buku “Modul Bogor Cerdas Matematika Kelas VII”. Sese kali guru menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran melalui power point dan alat peraga, berbeda dengan belajar *online* yaitu dengan menggunakan video pembelajaran yang diberikan guru melalui whatsapp grup ataupun zoom meeting, namun kegiatan belajar menggunakan beberapa media tersebut belum meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Hasil belajar siswa kelas VII pada pelajaran Matematika masih terbilang rendah, karena pada ulangan harian ataupun ulangan tengah semester siswa rata-rata belum mencapai nilai KKM. Kemudian terdapat 10 kelas siswa kelas VII di SMPN 2 Cibungbulang yang masing-masing kelas terdiri dari 38 - 40 siswa. Kelas VII 9 memiliki nilai terendah diantara kelas VII 1 – VII 10.

Selanjutnya yaitu melaksanakan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penyebaran angket pada siswa kelas VII, dari hasil penyebaran angket terdapat berbagai informasi diantaranya (1) bagi 90% siswa kelas VII menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dimengerti, (2) terdapat berbagai media yang digunakan guru dalam pembelajaran seperti buku, power point, dan alat peraga, namun belum pernah menggunakan media pembelajaran multimedia berbasis android, (3) belajar melalui *smartphone* dapat meningkatkan semangat belajar siswa, dan media pembelajaran multimedia berbasis android dibutuhkan oleh siswa dalam belajar mandiri. Adapun tujuan instruksional umum yang telah dibuat yakni setelah pembelajaran selesai, siswa dapat menjelaskan dan menganalisis, menentukan keliling dan luas, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi, persegi panjang, jajaran genjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium, dan segitiga dengan penuh tanggung jawab.

#### **b. Melakukan Analisis Intruksional**

Pada tahap ini peneliti menyusun tahapan pencapaian kompetensi peserta didik mulai dari yang termudah hingga yang tersulit. Hasil dari analisis instruksional adalah berupa peta kompetensi yang menunjukkan subkompetensi dari yang paling dasar samapai kompetensi yang paling tinggi. Berikut ini hasil peta kompetensi yang telah dibuat oleh peneliti.



**Gambar 1. Tahapan Penelitian**

Keterangan peta konsep analisis instruksional:

- 1) Menjelaskan pengertian persegi panjang
- 2) Menjelaskan pengertian persegi
- 3) Menjelaskan pengertian jajaran genjang
- 4) Menjelaskan pengertian belah ketupat
- 5) Menjelaskan pengertian layang-layang
- 6) Menjelaskan pengertian trapesium
- 7) Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang
- 8) Menentukan keliling dan luas persegi panjang
- 9) Mengidentifikasi sifat-sifat persegi
- 10) Menentukan keliling dan luas persegi
- 11) Mengidentifikasi sifat-sifat jajaran genjang
- 12) Menentukan keliling dan luas jajaran genjang
- 13) Mengidentifikasi sifat-sifat belah ketupat
- 14) Menentukan keliling dan luas belah ketupat
- 15) Mengidentifikasi sifat-sifat layang-layang
- 16) Menentukan keliling dan luas layang-layang
- 17) Mengidentifikasi sifat-sifat trapesium
- 18) Menentukan keliling dan luas trapesium
- 19) Menjelaskan pengertian segitiga
- 20) Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga
- 21) Menentukan keliling dan luas segitiga

Setelah pembelajaran selesai, siswa dapat menjelaskan dan menganalisis, menentukan keliling dan luas, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi, persegi panjang, jajaran genjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium, dan segitiga dengan penuh tanggung jawab.

### c. Mengidentifikasi Perilaku dan Karakteristik Siswa

Setelah menganalisis instruksional dilanjutkan pada tahap mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa. Berdasarkan analisis kebutuhan yang peneliti telah lakukan kepada siswa dengan penyebaran angket terdapat berbagai informasi mengenai karakteristik siswa yaitu : 1) belajar menggunakan media pembelajaran dapat membantu siswa untuk memahami pelajaran Matematika 2) rata-rata siswa menyukai belajar secara mandiri, 3) 80% siswa sudah sangat terbiasa menggunakan *smartphone* dan memanfaatkan *smartphone* untuk membantu siswa dalam menemukan dan memecahkan masalah pembelajaran, 4) sebagian besar siswa kelas VII SMPN 2 Cibungbulang membutuhkan media berupa multimedia berbasis android pada mata pelajaran Matematika.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti melalui tiga tahap yakni tahap mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan umum, melakukan analisis instruksional dan mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa maka dapat disimpulkan bahwa perlu media pembelajaran yang menarik untuk kegiatan belajar siswa terutama pada mata pelajaran Matematika agar pembelajaran tidak membosankan dan menegangkan. Selain itu karena siswa sudah terbiasa belajar menggunakan *smathphone* maka pemanfaatan *smarthpone* sebagai media dapat membantu siswa dalam pembelajaran yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memotivasi peneliti yang lainnya untuk melakukan analisis kebutuhan multimedia berbasis android secara lebih meluas di sekolah yang lain pada mata pelajaran Matematika.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ade, S. M. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.
- Fletcher, J., Everatt, J., Mackey, J., & Fickel, L. H. (2020). Digital Technologies and Innovative Learning Environments in Schooling: A New Zealand Experience. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 1–22.
- Komariah, S., Suhendri, H., & Hakim, A. R. (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika siswa SMP berbasis Android. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 43-52.
- Lubis, H. Z., & Elvianti, D. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AKUNTANSI BERBASIS ANDROID DENGAN APLIKASI “AKSI. In *Seminar Nasional Pendidikan* (p. 11).

- Miarso, Y. (2004). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Kencana.
- Nurzaelani, M. M., Kasman, R., & Achyanadia, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Nasional Berbasis Mobile. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(3), 264 - 279. <https://doi.org/10.21009/jtp.v20i3.8685>.
- Nurzaelani, M. M., & Septiani, M. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Hypercontent Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTs). *PROSIDING LPPM UIKA BOGOR*.
- Rogantina Meri Andri, “Peran Dan Fungsi Teknologi Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran,” *Jurnal Ilmiah Research Sains* 3, no. 1 (2017): 122–29.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Salsabila, U. H., Sari, L. I., Lathif, K. H., Lestari, A. P., & Ayuning, A. (2020). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188-198.
- Suparman, M.A (2018). *Desain Instruksional Modern: Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan (Edisi Keempat)*. Jakarta: Erlangga.
- Warsita (2008). *Teknologi Pembelajaran: landasan & aplikasinya*. Rineka Cipta.