

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah hal yang mempelajari tentang besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Penghitungan nilai berbagai besaran adalah fokus utama dalam matematika. Pendekatan visual menjadi prioritas utama untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menggunakan gambar dan suara untuk membuat pelajaran lebih menarik bagi peserta didik. Pendekatan ini bertujuan untuk memaksimalkan pengetahuan dan cara mengatasi peserta didik dalam pelajaran matematika (Aini et al., 2019:75).

Pendidikan adalah tahapan yang bermanfaat dalam aktivitas manusia. Tahapan dalam pembelajaran ini sangat berguna pada proses pendidikan, karena memungkinkan peserta didik untuk mencapai pengetahuan dan keterampilan sangat dibutuhkan untuk maju dan sukses di berbagai aspek kehidupan. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam membentuk karakter dan nilai-nilai moral yang kuat, sehingga peserta didik dapat berkontribusi secara positif dalam pembelajaran di kelas. Dengan demikian pendidikan tidak hanya fokus pada pelajaran akademis, tetapi juga pada pembentukan karakter secara menyeluruh, termasuk sikap, etika, dan tanggung jawab sosial (Rohimah et al., 2017).

Jihad (2023:70) mengatakan “Media pembelajaran matematika adalah sarana yang digunakan untuk mendukung proses terhadap pendidikan matematika maka peserta didik bisa lebih mengerti pada pelajaran dan merangsang pola pikir mereka. Oleh karena itu, sarana pada pembelajaran mempunyai tugas yang dapat memberi manfaat pada aktivitas belajar dalam mendidik, khususnya pada bidang matematika”. Namun demikian, sarana pada pembelajaran masih kurang dimanfaatkan secara efektif pada tahap belajar dalam mendidik”.

Dari hasil observasi dan wawancara dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tirtamulya pada tanggal 30 Desember 2023 dengan mewawancarai guru matematika kelas VIII, menunjukkan bahwa penggunaan sarana pendidikan

berbasis android belum dimaksimalkan pada SMP ini, karena masih memanfaatkan sarana pada *PowerPoint* dan alat peraga matematika. Kelebihan dari *PowerPoint* untuk belajar melibatkan kemampuan dalam menyampaikan informasi secara visual, membantu peserta didik memahami konsep kompleks, dan memberikan struktur pada materi pembelajaran. Adapun kekurangan mungkin termasuk risiko penggunaan slide yang terlalu banyak atau terlalu sedikit dan kurang menariknya tampilan slide dapat mengalihkan perhatian peserta didik jika tidak dibuat dengan baik, dan kurangnya interaksi langsung dalam pembelajaran.

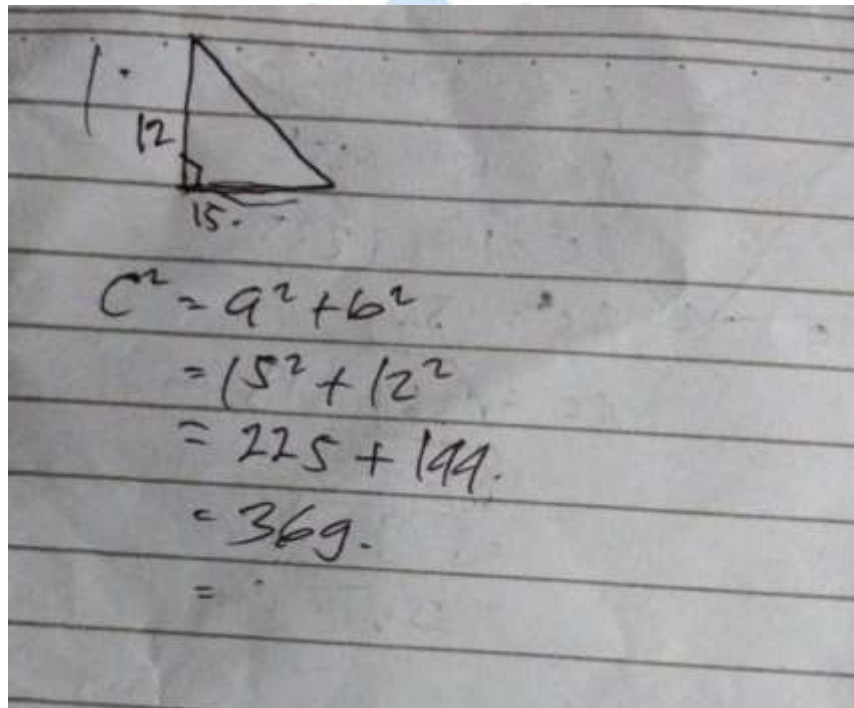
Media pembelajaran tidak hanya membantu pendidik belajar lebih mudah, memfasilitasi interaksi, dan menjelaskan materi dengan contoh nyata, tetapi juga sangat penting untuk memberikan stimulus positif yang berdampak positif pada psikologis peserta didik. Hal ini dapat meningkatkan keinginan serta kemauan dalam peserta didik pada belajar. Oleh karena itu, sarana pada pendidikan dapat memberi interaktif matematika serta dapat digunakan bersama-sama untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan interaktif. Peserta didik juga dapat mencapai pengetahuan yang lebih mendalam dan praktis pada konsep matematika melalui penggunaan teknologi interaktif seperti perangkat lunak dan aplikasi edukatif (Mansyur, 2020: 119).

*Game* edukasi dianggap sebagai alternatif inovatif dalam menyajikan materi pembelajaran. Dengan sifatnya yang menghibur dan menarik, *game* edukasi tidak hanya menyajikan informasi secara menarik tetapi juga membentuk pengalaman pembelajaran yang berkesan. Selain itu, keberadaan rangkaian tugas dan tantangan dalam *game* edukasi dapat menciptakan keterlibatan dan minat yang tinggi, bahkan mungkin menyebabkan kecanduan positif terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, *game* edukasi dianggap sebagai solusi yang menyenangkan dan efektif dalam konteks media pembelajaran. *Game* edukasi juga dapat meluaskan kemampuan berpikir secara teliti dan solusi terhadap masalah peserta didik, serta mendorong kolaborasi dan interaksi sosial antar peserta didik. Hal ini dapat memberikan

motivasi selama proses pembelajaran. Dengan demikian, *game* edukasi bisa menjadi alat yang efektif untuk mendukung berbagai aspek perkembangan peserta didik (Purnama, 2018:4-5).

Pada tanggal 30 Desember 2023, peneliti melaksanakan penyelidikan di SMP Negeri 3 Tirtamulya pada kelas XI-B dengan uji soal materi teorema pythagoras, dan selanjutnya akan melakukan penelitian terhadap peserta didik kelas VIII mengenai sarana pendidikan berbasis android yang akan dijabarkan, berikut adalah hasilnya:

- 1) Pada segitiga siku-siku sisi tegak 12 cm dan sisi alas 15 cm. berapakah sisi miring dari segitiga siku-siku tersebut?



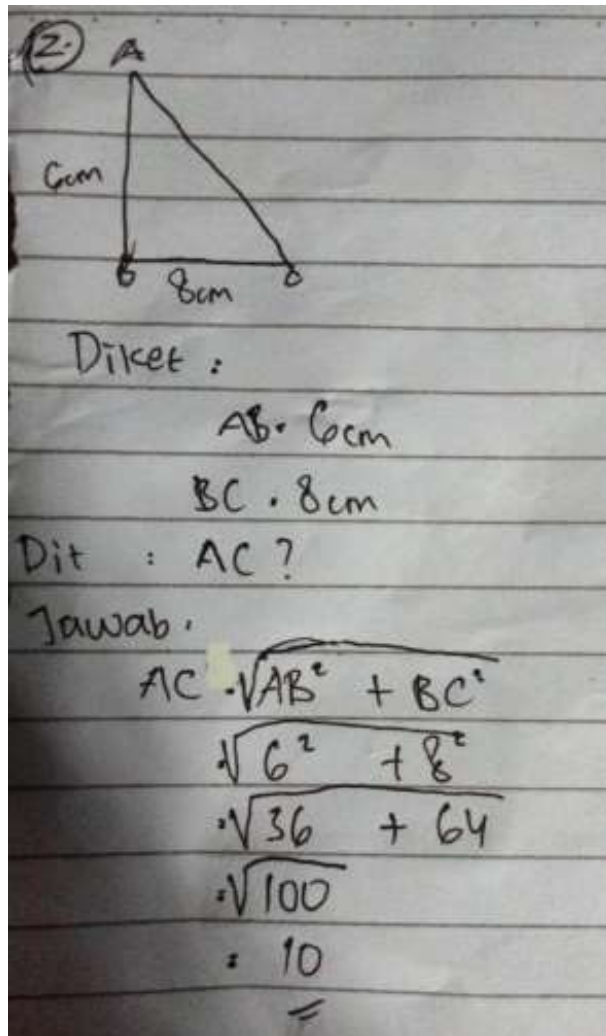
The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top, a right-angled triangle is drawn with a vertical leg labeled '12', a horizontal leg labeled '15', and a right-angle symbol at their intersection. Below the triangle, the Pythagorean theorem is applied to find the hypotenuse 'c':

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\&= 15^2 + 12^2 \\&= 225 + 144 \\&= 369 \\&= \end{aligned}$$

**Gambar 1.1** Jawaban Soal Nomor 1

Bisa kita lihat pada jawaban peserta didik dalam menyelesaikan pertanyaan matematika dengan manual diperlukan adanya identifikasi masalah seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Oleh sebab itu, sarana pendidikan pada berbasis android yang akan dibangun dengan menggunakan teorema Pythagoras sebagai fokus utama, sehingga peserta didik dapat mengerti dan bisa melewati kesulitan yang belum tentu muncul pada penerapan konsep tersebut.

- 2) Ada sebuah segitiga memiliki ukuran dari sisi tegak 6 cm dan sisi datar 8 cm. Berapa ukuran dari sisi miringnya dengan menerapkan konsep teorema pythagoras. Jelaskan pendapatmu!

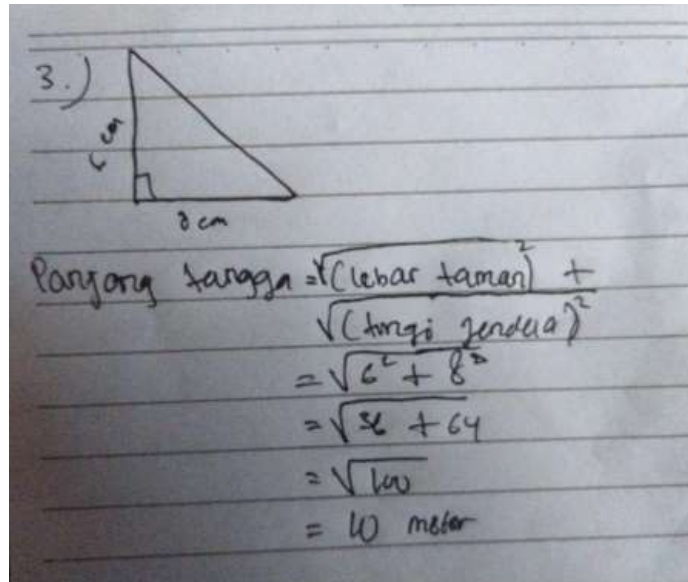


**Gambar 1.2** Jawaban Soal Nomor 2

Dapat dilihat dari jawaban peserta didik sudah benar mengerjakan soal tersebut dengan menggunakan konsep teorema Pythagoras. Pada sarana pendidikan pada berbasis android dapat dijabarkan dengan baik bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah mengenai materi teorema pythagoras. Hal ini menunjukkan minat yang tinggi dari peserta didik terhadap materi teorema Pythagoras, sehingga penekanan pada pemahaman dan penerapan konsep tersebut akan semakin memperkuat hasil pembelajaran mereka.

- 3) Tinggi dari jendela lantai 2 di sebuah gedung 8 meter. Di depan gedung

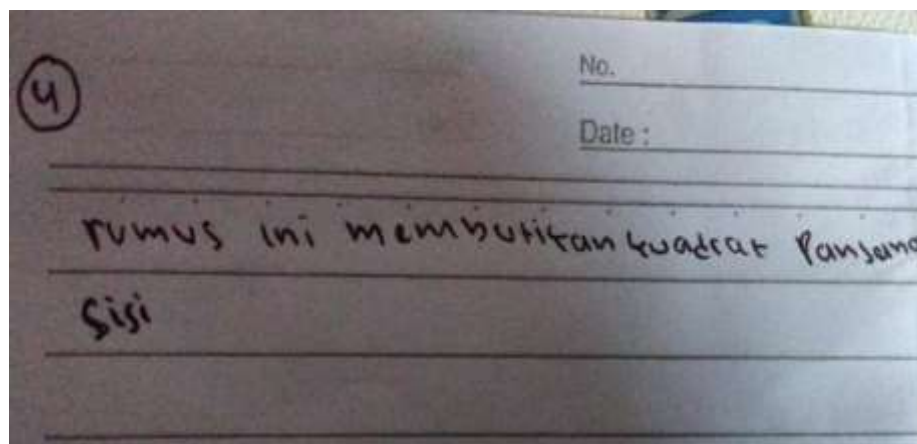
memiliki taman dengan Lebar 6 meter. Tentukan panjang tangga minimum yang diperlukan oleh kaki-kaki tangga tersebut tidak merusak taman?(ilustrasikan dengan gambar)



**Gambar 1.3** Jawaban Soal Nomor 3

Dapat dilihat jawaban dari peserta didik dalam mengilustrasikan gambar ini terlihat belum tepat, dari soal terlihat bahwa 6 m itu untuk lebar taman bukan untuk tinggi gedung, dan 8 m untuk tinggi jendela sebuah gedung bukan untuk lebar taman. Dengan demikian, perlu adanya aplikasi pada cara pembelajaran ini bisa membuat peserta didik lebih minat serta teliti dalam mengilustrasikan gambar.

4) Jelaskan pengertian dari teorema pythagoras?



**Gambar 1.4** Jawaban Soal Nomor 4

Dapat dilihat jawaban dari peserta didik bahwa peserta didik menyebutkan bahwa teorema pythagoras untuk membuktikan kuadrat panjang sisi. Dalam teorema Pythagoras dapat dirumuskan dengan membuktikan bahwa kuadrat ini memiliki panjang sisi miring (hipotenusa) dalam sebuah segitiga siku-siku sama dengan total kuadrat panjang dua sisi lainnya, jadi tidak semua kuadrat panjang sisi dapat dibuktikan oleh rumus pythagoras ini. Oleh karena itu, perlunya sarana pendidikan pada pembelajaran agar peserta didik ini lebih minat serta mengerti mengenai materi teorema pythagoras.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di atas, dapat diselesaikan dengan menggunakan sarana pendidikan pada pembelajaran ini tentu saja dibutuhkan cara pembelajaran agar peserta didik lebih minat untuk cara pembelajaran. Hasil ini mengenai sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, termasuk penelitian yang dilaksanakan dari (Gawise dkk., 2022:3578) menjelaskan Sarana pendidikan dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan dalam memberikan pesan pembelajaran dari memiliki kemampuan untuk mempercepat pandangan, perhatian serta perasaan untuk meningkatkan kemampuan mereka. Ini berdampak pada bukti belajar peserta didik, apalagi pada materi matematika karena bisa meningkatkan bukti belajar mereka.

Dalam metode mengajar, Sultan & Tirtayasa (2019:587) menekankan bahwa Terdapat lima elemen penting dalam proses belajar seperti target, pelajaran, cara, sarana, dan penilaian. Hubungan tersebut sangat penting, terutama ketika memilih metode yang mempengaruhi pemilihan sarana pendidikan pada pembelajaran yang setara pada keperluan dan perilaku peserta didik.

Pemanfaatan multimedia pembelajaran dalam bentuk *game* membuktikan manfaatnya dalam mendukung proses belajar mengajar. Meskipun demikian, masih sedikit *game* yang dirancang khusus untuk tujuan pembelajaran di lingkungan sekolah. Sekarang, *game* mulai dapat dijadikan sebagai sarana belajar dengan keinginan untuk meningkatkan minat serta waktu yang dihabiskan peserta didik untuk belajar. Meski terjadi fenomena di mana anak-

anak seringkali lupa untuk belajar karena terlalu fokus bermain *game*, sebaiknya *game* yang dikembangkan dan dimainkan oleh mereka seharusnya dirancang dengan tujuan pendidikan yang jelas. Hal ini diharapkan dapat mendukung kegiatan belajar mengajar, sekaligus membawa kemauan serta inspirasi peserta didik dalam belajar jadi semangat. *Game edukatif* memiliki peran penting terhadap pengembangan aplikasi pembelajaran karena banyak elemen matematis terlibat dalam proses pemecahan teka-teki. Seperti, logika dan pemecahan masalah, pola dan urutan, kemampuan spasial, dan strategi logis untuk mencapai solusi. Dengan, mengintegrasikan konsep matematis ke dalam konteks permainan, media *game* dapat menambah pengetahuan tentang belajar yang timbal balik dan menarik pada proses belajar matematika kepada peserta didik.

*Software* dapat dimanfaatkan untuk menggunakan aplikasi pembelajaran seperti *Appsgeyser*. *Appsgeyser* (<https://appsgeyser.com/>) ialah android builder yang dapat merancang konten web apapun dalam bentuk aplikasi android yang bertujuan untuk membantu orang dalam memperbaiki pikiran tersebut pada aplikasi ini. Tool dirilis sekitar pada tanggal 25 Januari 2011 dan per Juli 2013 telah bertambah dari 500.000 aplikasi yang pernah digunakan dengan *Appsgeyser*. *Appsgeyser* bisa memakai aplikasi bersifat pesan segera (messenger), *browser*, aplikasi *webview* dari sebuah *website* serta aplikasi *streaming* video. *Appsgeyser* ini dapat membangun aplikasi permainan (*game*) misalnya permainan 2048. *Platform* dalam pengerjaan aplikasi *Appsgeyser* android mempunyai dua tahap dalam membangun aplikasi serta kebanyakan aplikasi bisa dikerjakan dalam waktu lima menit. Pilihan dalam pembagian dan rencana yang diusulkan pada *platform*. *Appsgeyser* mempunyai berbagai macam pilihan untuk dipilih dalam membangun aplikasi. Berbagai macam pilihan seperti permainan flappy, situs web, browser, pencarian teks, dan permainan awal (Bakhri, 2021:85).

Aplikasi pembelajaran berbasis android adalah suatu media audio- visual yang digunakan sebagai sarana pembelajaran melalui penggunaan *smartphone* (Darsih, 2022:72). android merupakan bentuk aplikasi yang

dibangun oleh *Google* untuk pada *smartphone* dan tablet. Tersedia lebih dari sekitar satu miliar pemakaian yang beroperasi di *store*-nya. Diharapkan pemakaian android dalam proses pembelajaran akan mendukung pendidik dalam menyajikan pada pelajaran, mempermudah tugas serta meringankan peserta didik memperoleh informasi atau pelajaran (Susanto et al., 2023: 132).

Penelitian ini menerapkan metode pendekatan peningkatan pada R&D (*Research and Development*) untuk menciptakan aplikasi pembelajaran matematika yang baru. Peneliti juga akan menerapkan tipe pembelajaran ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) yang melibatkan tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi, untuk memastikan cara pengembangan terstruktur dan efektif.

Dari pembahasan permasalahan sebelumnya, peneliti termotivasi untuk menciptakan aplikasi pembelajaran matematika berbasis android menggunakan *Appsgeyser*. Dengan menyajikan materi dan evaluasi secara kreatif maka keinginan bisa membuat kegiatan belajar lebih menarik untuk peserta didik mengenai materi teorema pythagoras dengan menyajikan materi dan evaluasi secara inovatif.

Begitu pentingnya penggunaan media pembelajaran guna mempermudah penyampaian materi dan dapat memperkuat daya ingat peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Melihat potensi yang terdapat di SMP Negeri 3 Tirtamulya bahwa belum diterapkannya media pembelajaran berbasis android media pembelajaran yang tersedia hanya berupa alat peraga tradisional. Dengan berbagai penjelasan tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terkait **“Pengembangan *Game Puzzle* Sebagai *Edugame* Berbasis Android Menggunakan *Appgeyser*”**. Dilakukan dengan harapan dapat menghasilkan produk yang bermanfaat dalam pembelajaran matematika, agar pembelajaran matematika tidak monoton dan menyenangkan bagi peserta didik.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya:

1. Bagaimana cara pengembangan *game Puzzle* ini dapat dijadikan *edugame* dalam berbasis android menggunakan *Appsgeyser*?
2. Bagaimana kevalidan dari *game Puzzle* ini dapat digunakan pada *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*?
3. Bagaimana kepraktisan dari *game Puzzle* ini bisa menjadi *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap *game Puzzle* ini bisa menjadi *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*?
5. Bagaimana keefektivan *game Puzzle* ini bisa menjadi *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan, berikut adalah pernyataan tujuan dari penelitian ini:

1. Dapat mengetahui dan memahami *game Puzzle* dalam *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*.
2. Dapat mengetahui dan memahami kevalidan dari *game Puzzle* pada *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*.
3. Dapat mengetahui dan memahami kepraktisan dari *game Puzzle* pada *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*.
4. Dapat mengetahui dan memahami respon peserta didik terhadap *game Puzzle* pada *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*.
5. Dapat mengetahui bagaimana keefektivan *game Puzzle* ini bisa menjadi *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser*?

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang disebutkan, berikut adalah pernyataan manfaat dari penelitian ini.

### 1. Bagi Peserta Didik

Mendukung peserta didik pada cara pembelajaran dan menjadi alternatif lain bagi peserta didik dalam mengerti pelajaran dengan mudah, bisa meningkatkan motivasi serta minat peserta didik untuk belajar melalui pembelajaran yang variatif dan menyenangkan.

### 2. Bagi Pendidik

Menjadikan sarana dan awal belajar sebagai alternatif untuk pendidik pada aktivitas pembelajaran di sekolah dan sebagai cara untuk meningkatkan kreativitas peserta didik.

### 3. Bagi peneliti

Memperoleh manfaat dalam peningkatan pemahaman peserta didik serta pengetahuan secara langsung dalam membangun sarana pembelajaran seperti permainan *Puzzle* menggunakan *Appsgeyser*, kontribusi penting untuk kemajuan penelitian pengembangan, dan peningkatan pengetahuan sebagai calon pendidik.

## E. Spesifikasi Produk

*Appgeyser* merupakan fasilitas dalam berbasis web yang mengharuskan pemakaian untuk membuat aplikasi pada Android melalui konten di *website*, makin tepatnya belum tentu dilaksanakan dengan *launcher*. Dengan *Appgeyser*, seseorang bisa menggunakan aplikasi, blog, situs web, *e-book*, dan berbagai file lainnya. *Appgeyser* adalah pembuat aplikasi Android yang bisa mengubah konten web apa pun sebagai aplikasi Android memiliki target untuk mendukung orang mewujudkan pikiran mereka menjadi aplikasi. Tool ini pertama kali diluncurkan pada 25 Januari 2011 hingga Juli 2013, makin bertambah mulai 500.000 aplikasi telah dibangun dengan memanfaatkan *Appgeyser*.

*Appgeyser* bisa dimanfaatkan dalam melakukan berbagai tipe aplikasi, misalnya pesan segera (messenger), *browser*, aplikasi *webview* dari *website* serta aplikasi *streaming* video. Selain itu, *Appgeyser* bisa membangun aplikasi permainan (game) seperti permainan 2048.



**Gambar 1.5** Logo Software Appsgeyser

## **F. Kerangka Berpikir**

Aplikasi pembelajaran merupakan sarana untuk peserta didik pada cara pembelajaran lebih menarik. Penelitian pengembangan dimulai sebagai respon terhadap permasalahan di sekolah, khususnya kurangnya pemanfaatan aplikasi pembelajaran yang efisien pada berlatih matematika. Sarana pendidikan pada pembelajaran saat ini digunakan terbatas pada *Microsoft PowerPoint* dan buku paket sekolah yang cenderung monoton, tanpa fitur pendukung seperti suara, dan gambar. Kondisi ini mengakibatkan kurangnya minat peserta didik terhadap proses pembelajaran.

Pengembangan aplikasi matematika ini dilakukan menggunakan platform pembuat aplikasi yaitu *Appsgeyser* yang dapat membuat aplikasi yang berjalan dalam sistem operasi android yang ada pada *smartphone*.

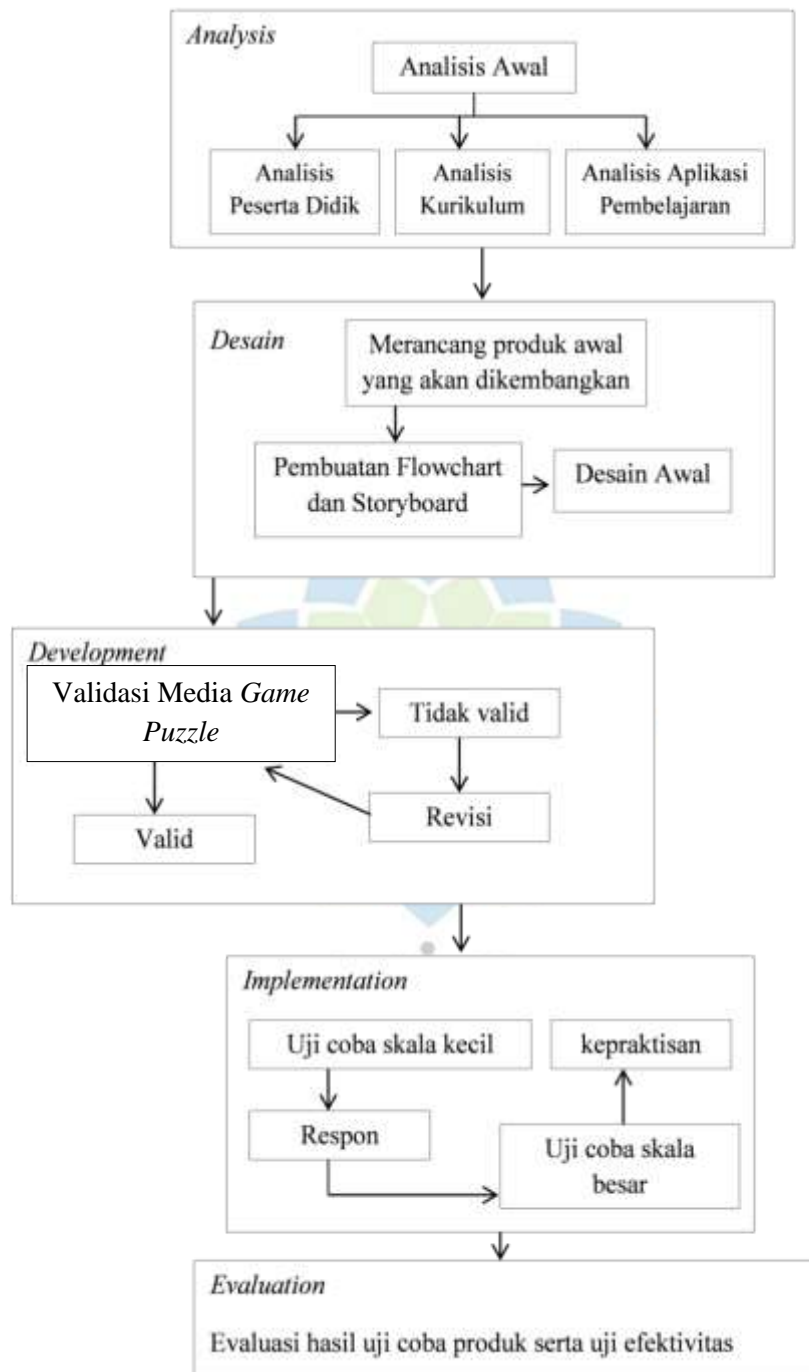
Pembelajaran matematika sering dianggap sulit oleh kebanyakan peserta didik karena pembelajarannya yang seringkali monoton. *Appsgeyser* merupakan pembuat aplikasi Android bisa mengubah konten web apa pun sebagai aplikasi Android, memiliki target untuk mendukung orang mewujudkan pikiran mereka menjadi aplikasi. Dalam aplikasi tersebut terdapat materi, contoh soal, dan latihan. Dengan aplikasi tersebut dapat membantu pendidik pada cara pembelajaran matematika agar tidak monoton serta peserta didik tertarik terhadap pembelajaran matematika.

Selama cara pembelajaran matematika di kelas, beberapa peserta didik tidak mengikuti materi dengan baik, dan beberapa peserta didik juga menghadapi masalah dalam mengerti apa diajarkan pendidik. Pada dasarnya, pendidik perlu memakai metode pembelajaran inovatif dan kreatif untuk

meningkatkan keinginan peserta didik dalam belajar matematika. Dengan berfokus pada materi teorema Pythagoras dalam aplikasinya, metode ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan minat dan keinginan peserta didik untuk menghadapi tantangan matematika.

Kerangka pemikiran yang sesuai dengan tujuan penelitian dan perencanaan penelitian dalam menyelesaikan masalah di kelas sesuai dengan metode penelitian *Research and Development* sesuai dengan pola pengembangan ADDIE mencakup *analysis*, *desain*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Tahapan pertama adalah analisis, yang melibatkan pemahaman keperluan terhadap sarana pembelajaran dengan memperhatikan analisis peserta didik, analisis kurikulum serta analisis aplikasi pembelajaran yang sedang dipakai. Selanjutnya, tahap *desain*, mengarah pada perancangan produk awal, termasuk menentukan desain aplikasi matematika dan mulai mengolah hasil informasi yang sudah dikumpulkan dari berbagai sumber referensi. *Development* merupakan tahap validasi produk yang telah dirancang, jika produk dinyatakan tidak valid maka akan direvisi sampai dinyatakan valid. Pada tahap *implementation* dilakukan uji coba aplikasi matematika oleh peserta didik untuk mengetahui respon dan keunggulan aplikasi. Tahap akhir yaitu *evaluation*, produk akan dievaluasi berdasarkan pengolahan hasil validasi oleh tim ahli dan uji efektivitas aplikasi, menjadi landasan untuk perbaikan aplikasi yang telah dikembangkan.

Penelitian dan pengembangan dapat membuat aplikasi pembelajaran berbasis android dengan menerapkan *Appsgeyser*. Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian pengembangan *game puzzle* pada *edugame* berbasis android menggunakan *Appsgeyser* secara singkat bisa diperhatikan pada Gambar 1.6.



**Gambar 1.6** Kerangka Bepikir

### G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut penelitian mempunyai kegunaan pada produk yang dijabarkan oleh peneliti serta dapat dijadikan sebagai acuan pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan Yulyanto, Arsyad, dan Sugiharto (2023). Bukti penelitian tersebut menyatakan *game* yang dijabarkan layak sebagai sarana pendidikan pada pembelajaran dengan hasil persentase yang menyatakan setuju sebanyak 78% menyatakan kualitas tanggapan pemakaian yang lumayan tinggi dalam memainkan *game*. Dengan demikian, *game* tersebut layak sebagai sarana pembelajaran untuk proses pembelajaran penelitian sama mengembangkan *game puzzle* yang membedakan adalah penggunaan *software* pembuatan aplikasi dalam pengembangan Yulyanto menggunakan *Algoritma Backtracking* sedangkan peneliti menggunakan *Appsgeyser* (Yulyanto et al., 2023).
2. Penelitian ini dilakukan oleh Aini, Ayu, dan Siswati (2019). Hasil dari penelitian tersebut mengungkapkan hasil validitas pada pembangunan sarana pendidikan pada pembelajaran matematika menerapkan program *Appsgeyser*, didapat dengan nilai di atas 70,00. Validasi kepatutan sarana pembelajaran matematika oleh ahli sarana menunjukkan rata-rata 73,649% pada ketiga aplikasi *game* dikerjakan, yakni teori bilangan, geometri, dan aljabar, dengan hasil validasi berada dalam kriteria menarik. Selain itu, respon siswa terhadap ketiga aplikasi tersebut menunjukkan nilai rata-rata 80,333%, termasuk pada kualifikasi paling menarik. Oleh karena itu, aplikasi yang dibangun pantas dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan pada cara pembelajaran. Penelitian sama menggunakan *software Appsgeyser* yang membedakan jenjang sekolah yaitu SMP (Aini et al., 2019).
3. Penelitian ini dilakukan oleh Nurhikmah (2022). Hasil penelitian tersebut mengungkapkan dengan membuktikan oleh ahli materi/isi menunjukkan angka 95% memiliki bagian yang menyakinkan. Bukti sarana pada pembelajaran *game* edukasi berbasis Android oleh ahli sarana dan pola mencapai 85%, juga diperkirakan masuk bagian yang menyakinkan. Berdasarkan bukti tes praktikalitas oleh pendidik dan peserta didik tentang sarana pendidikan pada pembelajaran *game* edukasi berbasis android dalam pelajaran logika matematika, didapat dengan persentase 91% masuk

bagian yang efektif bagi pendidik serta 83% termasuk bagian yang efektif oleh peserta didik. Hal ini, dapat diberi keputusan maka aplikasi yang dibangun cukup dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran pada cara pembelajaran. Penelitian sama mengembangkan game edukasi, yang membedakan *software* yaitu *Appsgeyser* dan produk yaitu *game puzzle* (Purnama, 2018).

4. Penelitian ini dilakukan oleh Mas'ud Rifai dan Erlina Prihatnani (2020). Hasil dari penelitian tersebut mengungkapkan bahwa bukti menguatkan sarana pembelajaran menyatakan nilai rata-rata 61,5 (94,61%) termasuk ke dalam bagian sangat baik, sementara bukti menguatkan pelajaran menyatakan nilai rata-rata 68,5 (91,33%) termasuk bagian yang sangat baik. Analisis lembar kepraktisan menghasilkan nilai rata-rata 76 persentase 95,5%, termasuk bagian sangat baik. Dengan demikian, bisa kita simpulkan aplikasi yang dibangun tersebut pantas dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran pada cara pembelajaran. Penelitian sama mengembangkan *game puzzle* dan materinya sama yaitu teorema pythagoras yang membedakan *software* yaitu *Appsgeyser* (Rifai & Prihatnani, 2020).

