

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan memegang peran krusial dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, lembaga pendidikan didorong untuk terus beradaptasi dengan kebutuhan mereka sendiri dalam hal pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat (Supriyadi & Martini, 2023). Fokus utama adalah mengembangkan dan meningkatkan pendidikan hingga mencapai tingkat yang lebih tinggi. Sumber daya manusia yang unggul akan dihasilkan dari mutu pendidikan (Fitri et al., 2023). Pasal 31 Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan bahwa setiap warga negara berhak menerima pendidikan (ayat 1) dan diwajibkan untuk mengikuti pendidikan dasar yang disediakan oleh pemerintah (ayat 2).

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia, antara lain, menyatakan bahwa manusia, sebagai ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, memiliki kemauan untuk bekerja sama dan hidup harmonis satu sama lain. Untuk mewujudkan hal ini, manusia didorong untuk menjaga harkat, martabat, dan keharmonisan dalam kehidupan sehari-hari mereka (UU RI No. 39 Tahun 1999).

Upaya untuk menyelenggarakan pendidikan yang merata di seluruh wilayah Indonesia menghadapi sejumlah tantangan dalam implementasinya. Faktor geografis, khususnya lokasi pedesaan yang terisolir dan berjarak jauh dari pusat perkotaan, menjadi hambatan utama yang mengakibatkan distribusi akses terhadap

layanan pendidikan belum optimal (Ninghardjanti et al., 2023). Perkembangan pendidikan di Indonesia mengalami fluktuasi, di mana saat ini muncul berbagai persoalan yang menjadi hambatan besar dalam menciptakan pendidikan yang berkualitas. Permasalahan-permasalahan ini turut berkontribusi pada rendahnya mutu pendidikan di tanah air dan perlu mendapatkan perhatian serius. Sebab, kualitas sumber daya manusia sangat dipengaruhi oleh mutu pendidikan yang diterima. Dibandingkan dengan negara lain, sistem pendidikan di Indonesia lebih didominasi oleh persaingan dan beban akademik yang berat. Hal ini terjadi karena peserta didik tidak diarahkan untuk mengembangkan potensi dan keterampilan pribadi secara spesifik, melainkan diwajibkan mengikuti pola pembelajaran yang seragam bagi seluruh siswa (Madhakomala et al., 2022).

Kurikulum yang saat ini diterapkan di Indonesia adalah Kurikulum Merdeka, yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tahun 2022. Kurikulum ini berlaku untuk seluruh jenjang pendidikan, termasuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Kurikulum Merdeka dirancang berdasarkan tiga prinsip utama: berorientasi pada kompetensi, pembelajaran yang fleksibel, dan penguatan karakter sesuai nilai-nilai Pancasila. Kurikulum ini merupakan penyempurnaan dari Kurikulum 2013, dengan tujuan memberikan kebebasan kepada satuan pendidikan untuk mengoptimalkan potensi peserta didik. Penekanannya terletak pada pengembangan kemandirian dan keberanian siswa dalam proses belajar, serta memberikan ruang bagi guru untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Namun, pada tahap awal penerapannya, ketersediaan konten dan media pembelajaran masih terbatas.

Hal ini disebabkan oleh sifat kurikulum yang masih baru, sehingga belum banyak pendidik yang memiliki pengalaman dalam menyusun materi dan media pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka (Wardana, 2024).

Kondisi ini mendorong para pendidik untuk menyusun sendiri seluruh materi dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Tentu saja, hal ini memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, terutama bagi guru yang memiliki beban mengajar yang cukup tinggi. Perubahan kurikulum yang signifikan, ditambah dengan keterbatasan ketersediaan materi dan media pembelajaran, menjadi tantangan tersendiri bagi para pendidik. Salah satu dampak yang paling dirasakan adalah kesulitan dalam merancang materi dan media yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Keterbatasan waktu dalam mengembangkan media pembelajaran menyebabkan variasi media yang digunakan menjadi terbatas. Kurangnya variasi ini dapat menimbulkan dampak negatif, seperti menurunnya motivasi belajar siswa, khususnya jika media yang disediakan tidak sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Akibatnya, motivasi belajar siswa terhadap materi pelajaran bisa terganggu (Widiansyah et al., 2024).

Penyesuaian kurikulum pendidikan dengan kemajuan teknologi menuntut pendidik untuk lebih kreatif dan inovatif. Guru dituntut untuk menghindari pendekatan pembelajaran yang monoton serta mampu memanfaatkan bahan ajar dan media pembelajaran secara optimal guna mengembangkan keterampilan teknis, pemahaman konsep, literasi teknologi, serta kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam mata pelajaran Informatika di tingkat SMA. Inovasi dalam penyampaian materi dan strategi pembelajaran menjadi hal yang penting untuk

meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep Informatika. Pendekatan yang mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari menjadi prioritas, karena dapat membantu siswa membentuk konsep, memahami teori, serta mengasah kemampuan berpikir kritis yang berkontribusi positif terhadap mutu dan pencapaian tujuan pendidikan secara menyeluruh. Keputusan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) turut menegaskan pentingnya peran mata pelajaran Informatika dalam membentuk generasi yang siap menghadapi tantangan era informasi dan teknologi yang terus berkembang.

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Informatika ditetapkan sebagai pelajaran wajib bagi siswa SMA/SMK pada fase E dan F. Fase E diperuntukkan bagi siswa kelas X, sedangkan fase F mencakup kelas XI dan XII. Penetapan ini menegaskan pentingnya penguasaan konsep dan keterampilan Informatika sebagai bekal utama dalam menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin berbasis digital. Kurikulum ini disusun untuk merespons perkembangan pesat era digital serta membekali peserta didik dengan kemampuan yang relevan di bidang teknologi informasi.

Sebagai bagian dari proses pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA), siswa kelas X akan mempelajari Informatika. Menurut kurikulum Merdeka, mata pelajaran ini ditawarkan kepada siswa kelas X pada fase E. Informatika mencakup berbagai elemen, termasuk analisis data, algoritma dan pemrograman, dampak sosial teknologi informasi, serta praktik disiplin ilmu. Penelitian ini berfokus pada elemen algoritma dan pemrograman.

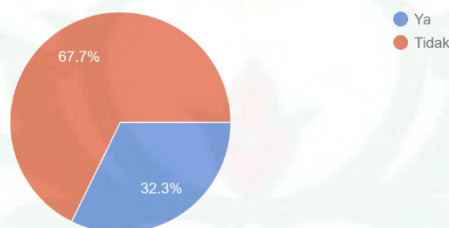
Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah, setiap ruang kelas telah dilengkapi dengan proyektor LCD dan fasilitas laboratorium komputer. Guru diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan sarana tersebut untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan memotivasi siswa. Namun, dalam praktiknya, metode pembelajaran yang digunakan masih dominan berpusat pada guru sebagai sumber utama informasi. Pendekatan ceramah masih menjadi metode utama, dengan guru memberikan penjelasan menggunakan spidol, papan tulis, slide presentasi, dan buku teks. Walaupun fasilitas tersedia, penggunaannya belum dimaksimalkan secara optimal untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif. Akibatnya, motivasi belajar siswa menjadi rendah. Siswa cepat merasa bosan dan jenuh karena pembelajaran berlangsung satu arah tanpa adanya variasi kegiatan yang melibatkan mereka secara aktif.

Dalam mengukur tingkat motivasi belajar siswa secara sistematis, penelitian ini menggunakan model ARCS yang dikembangkan oleh Keller (1984). Model ARCS terdiri dari empat dimensi utama, yaitu *Attention* (perhatian), *Relevance* (relevansi), *Confidence* (keyakinan), dan *Satisfaction* (kepuasan) yang digunakan sebagai teori pengukuran motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar kepada 32 siswa kelas X SMA Negeri 2 Bagan Sinembah saat melakukan observasi, keempat dimensi motivasi tersebut belum terpenuhi dalam pembelajaran Informatika, khususnya pada materi algoritma dan pemrograman.

Dimensi *Attention* mengacu pada kemampuan guru dan media pembelajaran untuk membangkitkan rasa ingin tahu serta mempertahankan

perhatian siswa selama proses belajar. Gambar 1.1 berikut menyajikan data mengenai tingkat keaktifan siswa dalam berinteraksi selama pembelajaran Informatika di kelas. Data ini berhubungan dengan dimensi *Attention*, di mana siswa yang pasif cenderung tidak memberikan perhatian penuh terhadap proses pembelajaran.

5. Apakah anda merasa aktif berinteraksi dalam pembelajaran Informatika di kelas?
31 responses



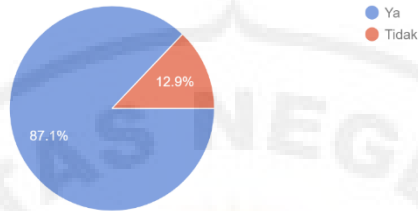
Gambar 1.1 Tingkat Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Informatika

Berdasarkan Gambar 1.1, sebanyak 67.7% siswa menyatakan tidak aktif berinteraksi dalam pembelajaran Informatika. Hal ini menegaskan bahwa dimensi *Attention* belum terpenuhi, karena siswa tidak terlibat secara aktif sehingga perhatian mereka mudah teralihkan.

Data selanjutnya menunjukkan preferensi siswa terhadap media pembelajaran, apakah lebih suka game dengan animasi dan gambar menarik atau teks biasa. Data ini juga berkaitan dengan dimensi *Attention*.

13. Apakah anda lebih suka belajar dengan game yang memiliki animasi dan gambar menarik dibandingkan teks biasa?

31 responses

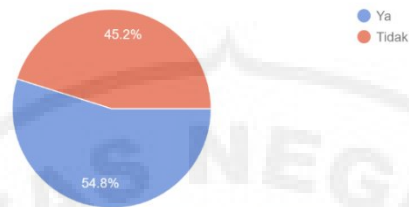


Gambar 1.2 Preferensi Siswa terhadap Media Pembelajaran

Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.2, sebanyak 87.1% siswa lebih suka belajar dengan game yang memiliki animasi dan gambar menarik dibandingkan teks biasa. Hal ini membuktikan bahwa media statis seperti buku teks dan PowerPoint gagal membangkitkan perhatian siswa.

Pada dimensi *Relevance* mengukur sejauh mana materi pembelajaran dikaitkan dengan kebutuhan, minat, dan pengalaman nyata siswa. Gambar 1.3 berikut menyajikan data mengenai kebiasaan siswa dalam bermain game. Data ini berhubungan dengan dimensi *Relevance*, karena menunjukkan bahwa game merupakan bagian dari keseharian siswa yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran.

10. Apakah anda bermain game?
31 responses

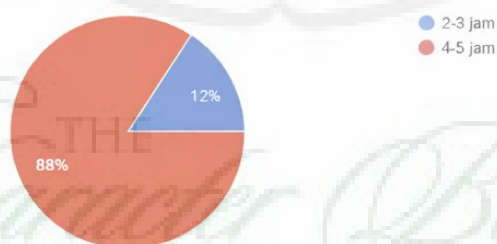


Gambar 1.3 Kebiasaan Siswa dalam Bermain Game

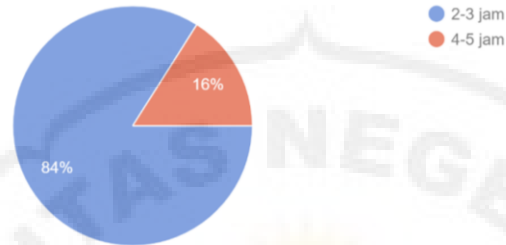
Berdasarkan Gambar 1.3, sebanyak 54.8% siswa mengaku bermain game. Fakta ini menjadi peluang besar untuk memenuhi dimensi *Relevance*, yaitu mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman bermain game yang akrab bagi siswa.

Data selanjutnya menyajikan perbandingan durasi penggunaan smartphone siswa untuk bermain game dan untuk belajar. Data ini semakin memperkuat analisis dimensi *Relevance*.

20. Berapa lama anda menggunakan smartphone untuk bermain game dalam sehari?
31 responses



21. Berapa lama anda menggunakan smartphone untuk belajar dalam sehari?
31 responses

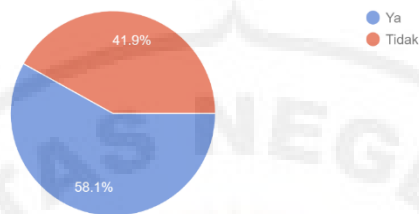


Gambar 1.4 Perbandingan Durasi Penggunaan Smartphone

Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.4, durasi bermain game siswa sebanyak 88% dengan waktu 4-5 jam per hari jauh lebih lama dibandingkan durasi belajar siswa sebanyak 84% dengan waktu 2-3 jam per hari. Hal ini mengindikasikan bahwa dunia game sangat akrab dengan siswa, namun pembelajaran selama ini tidak memanfaatkan realitas tersebut, sehingga dimensi *Relevance* belum terpenuhi.

Pada dimensi *Confidence* berkaitan dengan keyakinan siswa terhadap kemampuan mereka sendiri untuk berhasil dalam belajar. Gambar 1.5 berikut menyajikan data mengenai tingkat kesulitan siswa dalam memahami materi algoritma dan pemrograman dengan metode pembelajaran yang ada saat ini. Data ini berkaitan erat dengan dimensi *Confidence*, karena siswa yang merasa kesulitan cenderung tidak percaya diri dalam menguasai materi.

4. Apakah anda merasa kesulitan memahami algoritma dan pemrograman dengan metode pembelajaran yang ada saat ini?
31 responses

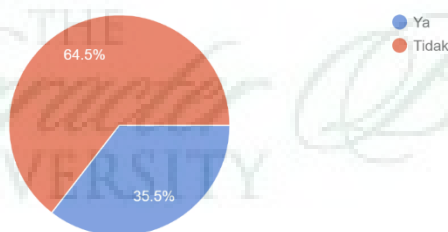


Gambar 1.5 Tingkat Kesulitan Siswa Memahami Algoritma dan Pemrograman

Berdasarkan Gambar 1.5, sebanyak 58.1% siswa mengaku merasa kesulitan memahami algoritma dan pemrograman dengan metode pembelajaran saat ini. Temuan ini mengindikasikan bahwa dimensi *Confidence* dalam model ARCS belum terpenuhi, karena siswa tidak memiliki keyakinan bahwa mereka mampu memahami materi yang diajarkan.

Data selanjutnya menunjukkan tingkat kemandirian belajar siswa di luar jam pelajaran. Pada gambar dibawah ini menampilkan data tingkat kemandirian belajar siswa di luar jam Pelajaran.

9. Apakah anda sering belajar Informatika secara mandiri di luar jam pelajaran?
31 responses



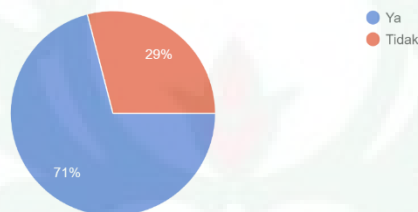
Gambar 1.6 Tingkat Kemandirian Belajar Siswa di Luar Jam Pelajaran

Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.6, sebanyak 64.5% siswa tidak sering belajar Informatika secara mandiri di luar jam pelajaran. Temuan ini memperkuat

bahwa dimensi *Confidence* belum terpenuhi, karena kurangnya keyakinan membuat siswa enggan belajar tanpa bimbingan guru.

Data selanjutnya menyajikan data mengenai keinginan siswa agar game edukasi dilengkapi dengan fitur latihan atau tantangan yang bisa dimainkan sendiri di rumah.

15. Apakah anda ingin game education memiliki fitur latihan atau tantangan yang bisa dimainkan sendiri di rumah?
31 responses

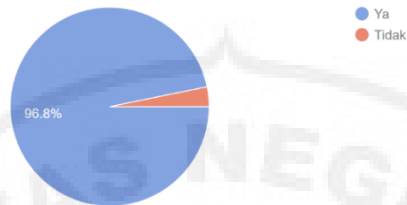


Gambar 1.7 Keinginan Siswa terhadap Fitur Latihan Mandiri dalam Game Edukasi

Berdasarkan Gambar 1.7, sebanyak 71% siswa menginginkan fitur latihan mandiri dalam game edukasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sebenarnya memiliki keinginan untuk membangun keyakinan melalui praktik mandiri, namun selama ini tidak tersedia media yang mendukung.

Pada dimensi *Satisfaction* mengukur rasa puas siswa terhadap proses pembelajaran, yang dapat muncul dari adanya tantangan, kompetisi, penghargaan (*reward*), serta umpan balik yang positif. Gambar 1.8 berikut menunjukkan tingkat ketertarikan siswa terhadap metode pembelajaran berbasis permainan.

11. Apakah anda tertarik menggunakan metode pembelajaran berbasis permainan?
31 responses

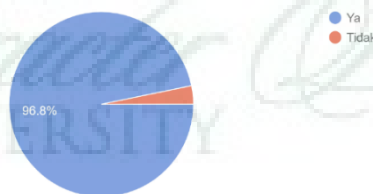


Gambar 1.8 Tingkat Ketertarikan Siswa terhadap Metode Pembelajaran Berbasis Permainan

Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.8, sebanyak 96.8% siswa tertarik menggunakan metode pembelajaran berbasis permainan. Hal ini mengindikasikan bahwa metode ceramah konvensional tidak memberikan kepuasan, sehingga dimensi *Satisfaction* belum terpenuhi.

Data selanjutnya menyajikan data mengenai motivasi belajar siswa jika materi dikemas dalam bentuk permainan edukasi. Pada gambar dibawah ini menampilkan data motivasi belajar siswa jika materi dikemas dalam bentuk permainan edukasi.

12. Apakah anda merasa lebih termotivasi belajar jika materi dikemas dalam bentuk permainan edukasi?
31 responses



Gambar 1.9 Motivasi Siswa Materi Dikemas dalam Bentuk Permainan Edukasi

Berdasarkan Gambar 1.9, sebanyak 96.8% siswa menyatakan lebih termotivasi jika materi dikemas dalam bentuk permainan edukasi. Temuan ini

memperkuat urgensi pengembangan game edukasi sebagai solusi atas rendahnya motivasi belajar yang selama ini terjadi.

Data selanjutnya menunjukkan pengaruh tantangan atau kompetisi terhadap motivasi belajar siswa.

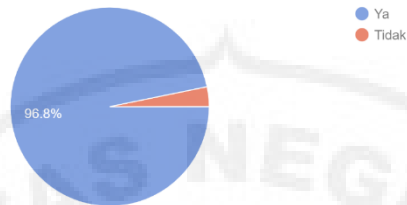


Gambar 1.10 Pengaruh Tantangan atau Kompetisi terhadap Motivasi Belajar Siswa

Sebagaimana terlihat pada Gambar 1.10, sebanyak 90.3% siswa mengakui bahwa adanya tantangan atau kompetisi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi mereka. Hal ini menegaskan bahwa metode konvensional tanpa tantangan dan kompetisi tidak mampu memberikan kepuasan belajar.

Meskipun keempat dimensi ARCS belum terpenuhi, data angket juga menunjukkan potensi besar untuk perbaikan. Gambar 1.11 berikut menyajikan data mengenai motivasi belajar siswa jika guru menggunakan teknologi dalam mengajar.

6. Apakah anda lebih termotivasi belajar jika guru menggunakan teknologi dalam mengajar?
31 responses

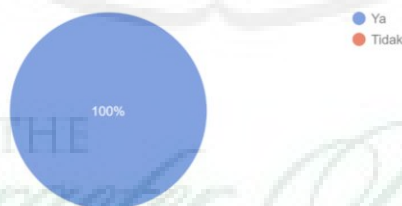


Gambar 1.11 Motivasi Belajar Siswa jika Guru Menggunakan Teknologi dalam Mengajar

Berdasarkan Gambar 1.11, sebanyak 96,8% siswa menyatakan lebih termotivasi jika guru menggunakan teknologi dalam mengajar. Data ini menunjukkan bahwa siswa memiliki potensi besar untuk termotivasi, namun selama ini metode konvensional yang digunakan belum mampu memenuhi harapan tersebut. Gambar 1.12 berikut menunjukkan bahwa 100% siswa menggunakan perangkat seluler Android.

7. Apakah anda menggunakan perangkat seluler android?

31 responses



Gambar 1.12 Kepemilikan Perangkat Seluler Android

Berdasarkan Gambar 1.12, seluruh siswa (100%) memiliki perangkat seluler Android. Hal ini merupakan infrastruktur pendukung yang sangat memadai untuk pengembangan media pembelajaran berbasis Android.

Berdasarkan seluruh data yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa keempat dimensi ARCS belum terpenuhi dalam pembelajaran Informatika saat ini. Rendahnya motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Informatika, khususnya pada materi algoritma dan pemrograman, tidak terjadi secara kebetulan. Metode konvensional yang masih mendominasi proses pembelajaran memiliki sejumlah kelemahan spesifik yang secara langsung memengaruhi keempat dimensi motivasi dalam model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*). Berikut adalah penjelasan rinci mengenai setiap permasalahan tersebut:

Pada dimensi *Attention* (Perhatian), metode konvensional gagal membangkitkan perhatian siswa karena beberapa faktor. Pertama, media yang digunakan bersifat statis, seperti papan tulis dan slide presentasi tanpa animasi. Hal ini menyebabkan siswa merasa bosan karena tidak ada visual menarik yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu, sehingga materi terasa kering dan sulit dibayangkan. Kedua, pembelajaran berlangsung satu arah tanpa keterlibatan aktif siswa. Siswa menjadi pasif dan tidak merasa memiliki tanggung jawab dalam belajar; mereka hanya duduk mendengar tanpa ada dorongan untuk berpikir kritis. Ketiga, tidak ada variasi kegiatan seperti kuis atau diskusi kelompok. Siswa cepat jenuh karena setiap pertemuan terasa sama, tanpa ada kejutan atau tantangan yang membuat mereka bersemangat. Keempat, suara guru cenderung monoton, sehingga siswa mudah mengantuk dan kehilangan fokus. Nada suara yang datar tidak mampu mempertahankan perhatian dalam waktu lama. Kelima, durasi ceramah terlalu panjang, yaitu 30-45 menit non-stop. Siswa kehabisan energi untuk mempertahankan perhatian setelah 10-15 menit, sehingga materi yang disampaikan

di menit-menit akhir tidak terserap dengan baik. Keenam, tidak adanya alat peraga untuk memvisualisasikan konsep abstrak algoritma. Siswa kesulitan membayangkan konsep algoritma, struktur dasar pemrograman, hingga penggunaan kondisi dan perulangan sederhana. Akibatnya, mereka menganggap algoritma sebagai sesuatu yang rumit dan tidak menarik. Data dari Gambar 1.1 memperkuat hal ini, di mana 67,7% siswa menyatakan tidak aktif berinteraksi dalam pembelajaran Informatika, yang menandakan perhatian mereka mudah teralihkan. Selain itu, Gambar 1.2 menunjukkan bahwa 87,1% siswa lebih suka belajar dengan game beranimasi dibanding teks biasa, membuktikan bahwa media statis gagal membangkitkan perhatian.

Pada dimensi *Relevance* (Relevansi), materi pembelajaran terasa tidak relevan bagi siswa. Pertama, materi disampaikan secara abstrak tanpa contoh konkret dari kehidupan sehari-hari. Siswa tidak melihat hubungan antara materi dengan dunia nyata, sehingga mereka merasa belajar sesuatu yang "jauh" dan tidak berguna. Kedua, materi tidak pernah dikaitkan dengan pengalaman digital siswa, padahal mereka aktif menggunakan smartphone. Siswa kehilangan kesempatan untuk menyadari bahwa pemrograman ada di sekitar mereka, seperti dalam aplikasi, game, dan media sosial. Akibatnya, materi terasa asing. Ketiga, materi tidak dihubungkan dengan mata pelajaran lain yang lebih familiar. Siswa tidak bisa memanfaatkan pengetahuan yang sudah mereka miliki, sehingga Informatika terasa berdiri sendiri dan sulit dipahami. Keempat, manfaat jangka panjang pemrograman tidak dijelaskan secara nyata. Siswa tidak termotivasi untuk belajar karena mereka tidak tahu apa keuntungan menguasai pemrograman di masa depan. Kelima, guru

tidak pernah mengaitkan materi dengan minat pribadi siswa. Siswa merasa tidak dihargai sebagai individu; materi yang disampaikan terasa "dipaksakan" tanpa memperhatikan apa yang mereka sukai. Data dari Gambar 1.3 menunjukkan bahwa 54,8% siswa mengaku bermain game, dan Gambar 1.4 memperlihatkan bahwa durasi bermain game siswa (88% dengan waktu 4-5 jam per hari) jauh lebih lama dibandingkan durasi belajar (84% dengan waktu 2-3 jam per hari). Hal ini mengindikasikan bahwa dunia game sangat akrab dengan siswa, namun pembelajaran selama ini tidak memanfaatkan realitas tersebut, sehingga dimensi *Relevance* belum terpenuhi.

Pada dimensi *Confidence* (Keyakinan), keyakinan siswa hancur karena berbagai faktor. Pertama, tidak ada kesempatan praktik langsung menulis atau menjalankan kode. Siswa tidak pernah tahu apakah mereka benar-benar bisa, sehingga keyakinan terhadap kemampuan sendiri tidak pernah terbangun. Kedua, materi disampaikan sekaligus dalam jumlah besar tanpa bimbingan bertahap. Siswa merasa kewalahan dan frustrasi karena harus menyerap banyak informasi sekaligus tanpa waktu yang cukup untuk memahaminya satu per satu. Ketiga, tidak ada umpan balik instan yang memberi tahu benar atau salah. Siswa tidak pernah tahu posisi pemahaman mereka, sehingga mereka terus-menerus dalam ketidakpastian yang mengikis rasa percaya diri. Keempat, kesalahan siswa sering dianggap sebagai kegagalan tanpa semangat untuk mencoba lagi. Siswa menjadi takut membuat kesalahan, pasif, dan enggan mencoba karena khawatir mendapat reaksi negatif dari guru. Kelima, tidak ada pengakuan atau pujian atas keberhasilan kecil yang dicapai. Siswa merasa bahwa apa pun yang mereka capai tidak berarti, sehingga tidak ada

motivasi eksternal yang mendorong mereka untuk terus berusaha. Keenam, tidak tersedia media pendukung untuk belajar mandiri di rumah. Siswa yang ingin belajar sendiri tidak memiliki sarana, sehingga mereka tetap bergantung pada guru dan tidak percaya diri untuk mandiri. Ketujuh, siswa tidak pernah merasakan momen keberhasilan yang membangun rasa percaya diri. Tanpa pengalaman sukses, meskipun kecil, siswa terus-menerus merasa gagal, dan keyakinan bahwa "saya bisa" tidak pernah terbentuk. Data dari Gambar 1.5 memperkuat hal ini, di mana 58,1% siswa mengaku merasa kesulitan memahami algoritma dan pemrograman dengan metode saat ini. Selain itu, Gambar 1.6 menunjukkan bahwa 64,5% siswa tidak sering belajar Informatika secara mandiri di luar jam pelajaran, yang mengindikasikan rendahnya keyakinan mereka. Namun, Gambar 1.7 menunjukkan bahwa 71% siswa menginginkan fitur latihan mandiri dalam game edukasi, artinya siswa sebenarnya memiliki keinginan untuk membangun keyakinan melalui praktik mandiri.

Pada dimensi *Satisfaction* (Kepuasan), kepuasan belajar tidak tercapai karena sejumlah alasan. Pertama, tidak ada tantangan atau misi yang memacu semangat. Siswa tidak merasa tertantang, sehingga belajar terasa datar dan tidak ada dorongan untuk berusaha lebih keras. Kedua, tidak ada kompetisi sehat antar siswa. Tidak ada pemicu semangat untuk menjadi lebih baik, dan siswa tidak memiliki patokan atau motivasi untuk melampaui pencapaian teman-temannya. Ketiga, tidak ada reward atau penghargaan atas usaha yang dilakukan. Siswa merasa usaha mereka tidak dihargai, sehingga belajar terasa seperti kewajiban tanpa imbalan yang membuat mereka bangga. Keempat, tidak ada

umpan balik positif yang spesifik. Siswa tidak tahu apa yang sudah mereka lakukan dengan baik, dan umpan balik yang tidak spesifik membuat mereka tidak merasa istimewa. Kelima, tidak ada rasa pencapaian karena tidak dihasilkannya produk nyata dari belajar. Siswa tidak memiliki bukti fisik atau digital atas kemampuan mereka, sehingga tidak ada yang bisa mereka tunjukkan dengan bangga kepada orang lain. Keenam, pembelajaran terasa membosankan dan menjemukan karena pola yang sama setiap hari. Siswa kehilangan antisipasi dan kegembiraan menjelang pelajaran Informatika; mereka datang ke kelas dengan perasaan "hal yang sama lagi." Ketujuh, tidak ada variasi bentuk evaluasi, hanya soal kertas. Siswa merasa tidak tertantang secara intelektual, dan evaluasi dengan kertas terasa kuno serta tidak menggambarkan kemampuan pemrograman yang sebenarnya. Data dari Gambar 1.8 menunjukkan bahwa 96,8% siswa tertarik menggunakan metode pembelajaran berbasis permainan, dan Gambar 1.9 memperkuat bahwa 96,8% siswa lebih termotivasi jika materi dikemas dalam bentuk permainan edukasi. Selain itu, Gambar 1.10 menunjukkan bahwa 90,3% siswa mengakui adanya tantangan atau kompetisi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi mereka. Hal ini menegaskan bahwa metode konvensional tanpa tantangan, kompetisi, dan reward tidak mampu memberikan kepuasan belajar.

Dengan demikian, metode konvensional secara sistemik gagal memenuhi seluruh kebutuhan motivasional siswa pada keempat dimensi ARCS. Kegagalan ini berakumulasi pada rendahnya motivasi belajar siswa, yang tercermin dari ketidakaktifan di kelas, kesulitan memahami materi, rendahnya kemandirian belajar, serta ketidaktertarikan pada metode konvensional. Namun, data juga

menunjukkan adanya potensi besar untuk perbaikan, seperti keinginan kuat siswa terhadap pembelajaran berbasis permainan dan pemanfaatan teknologi, yang akan diukur lebih lanjut melalui model ARCS.

Namun, adanya keinginan kuat dari 96.8% siswa untuk belajar melalui permainan edukasi seperti yang terlihat pada gambar 1.9, serta 96,8% siswa yang lebih termotivasi jika guru menggunakan teknologi seperti yang terlihat pada gambar 1.11 menjadi indikasi bahwa pemenuhan seluruh dimensi ARCS sangat mungkin dicapai jika guru mengintegrasikan permainan edukasi ke dalam pembelajaran pemrograman.

Memperhatikan permasalahan tersebut, inovasi dalam media pembelajaran menjadi suatu keharusan. Dalam mengatasi rendahnya motivasi belajar, peneliti memfokuskan penggunaan *game*, khususnya dalam genre *Role-Playing Game (RPG)*, sebagai media yang dipilih untuk diterapkan. *Role Playing Game (RPG)* adalah permainan di mana pemain memainkan peran karakter dari narasi tertulis. Semua game RPG harus memiliki komponen dasar, seperti cerita, karakter dan perkembangan mereka, arena permainan, misi atau tugas, karakter yang tidak dapat dimainkan (NPC), dan mode pertempuran (*Battle System*) (Wibawanto, 2020).

Dalam *game* ini, peserta didik akan terlibat dalam simulasi interaktif yang memungkinkan mereka menjalankan peran tertentu dan mengambil keputusan terstruktur terkait algoritma dan pemrograman. Materi kompleks disederhanakan dalam bentuk naratif menarik. Evaluasi dilakukan melalui *quest* atau misi di dalam game. Setiap misi yang berhasil diselesaikan akan memberikan item berupa

ringkasan materi dalam bentuk video pembelajaran serta kesempatan melakukan simulasi pemrograman. Setiap misi yang diselesaikan akan dilanjutkan dengan soal pilihan ganda untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik.

Pembuatan game akan dikembangkan menggunakan aplikasi RPG Maker, karena program ini mudah digunakan dan umum dipakai dalam pembuatan game berbasis RPG (Jiwo & Aini, 2023). Penggunaan *game* edukasi dalam konteks pembelajaran ini didukung oleh landasan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara mandiri oleh peserta didik melalui interaksi langsung dengan pengalaman, eksplorasi, dan lingkungan belajarnya.

Pengembangan media pembelajaran interaktif berupa *game* edukasi berbasis Android untuk mata pelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah bertujuan untuk mendorong motivasi belajar siswa dalam menguasai konsep-konsep algoritma dan pemrograman, mengurangi kecemasan siswa, serta menumbuhkan kemandirian belajar. Integrasi elemen-elemen permainan seperti tantangan, level, dan penghargaan dirancang untuk merangsang keaktifan siswa. Melalui fitur kuis dan simulasi, siswa dapat belajar secara mandiri di luar jam pelajaran tanpa ketergantungan penuh pada instruksi guru.

Berdasarkan hasil analisis permasalahan dan kebutuhan di lapangan, penelitian ini berjudul "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah", karena sesuai dengan temuan observasi dan angket yang menunjukkan perlunya media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Memperhatikan gambaran yang disajikan dalam latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang tersedia saat ini masih didominasi oleh buku teks dan presentasi slide, sehingga kurang variatif dan efektif dalam menumbuhkan minat serta motivasi belajar siswa.
2. Penggunaan *smarthphone* untuk hiburan lebih meningkat daripada penggunaan *smarthphone* untuk kegiatan belajar sehingga motivasi belajar menjadi rendah.
3. Motivasi untuk belajar peserta didik rendah karena metode pembelajaran yang digunakan membosankan.
4. Motivasi untuk belajar peserta didik rendah karena materi algoritma dan pemrograman dianggap sulit.
5. Peserta didik masih menunjukkan tingkat kemandirian belajar yang belum optimal, khususnya dalam upaya memahami konsep algoritma dan pemrograman secara mandiri.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan serta mempertimbangkan berbagai keterbatasan yang ada, ruang lingkup penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembuatan media pembelajaran berupa *game* edukasi dengan memanfaatkan *software* RPG

Maker untuk mata pelajaran Informatika, yang akan diujikan kepada 32 peserta didik kelas X-1 di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah.

2. Isi dari media fokus pada elemen enam pada mata pelajaran informatika kelas X-1 yang membahas Algoritma dan Pemrograman.
3. Materi elemen Algoritma dan Pemrograman meliputi capaian pembelajaran berikut :
 - 1) Peserta didik dapat mengimplementasikan konsep pemrograman prosedural secara tepat dalam salah satu bahasa pemrograman yang mendukung paradigma prosedural.
 - 2) Peserta didik mampu merancang program yang terstruktur menggunakan notasi algoritmik atau notasi sejenis, berdasarkan pemilihan strategi algoritma yang sesuai.
4. Media pembelajaran berbasis RPG yang di kembangkan tidak di didistribusikan ke dalam *Google Play Store*, hanya didistribusikan menggunakan *Google Drive*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian konteks penelitian dan analisis permasalahan yang telah dipaparkan, pertanyaan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berupa *game* edukasi untuk mata pelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah?

2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dikembangkan untuk mata pelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah?
3. Bagaimana tanggapan atau penerimaan (*akseptabilitas*) pengguna terhadap media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dikembangkan untuk mata pelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah?
4. Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dikembangkan dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas X-1 SMA Negeri 2 Bagan Sinembah?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menguraikan pengembangan media pembelajaran berbasis *game* edukasi untuk mata pelajaran Informatika di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah.
2. Menilai tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dikembangkan berdasarkan evaluasi dari ahli media, ahli materi, serta tanggapan peserta didik.
3. Menganalisis tingkat penerimaan (*akseptabilitas*) media pembelajaran berbasis *game* edukasi dalam hal peningkatan keterlibatan (*engagement*) dan kemudahan penggunaan (*usability*) oleh peserta didik di SMA Negeri 2 Bagan Sinembah.
4. Mengevaluasi efektivitas media pembelajaran berbasis *game* edukasi terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik, khususnya dalam

pemahaman konsep algoritma dan pemrograman, di kelas X-1 SMA Negeri 2 Bagan Sinembah.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Menyediakan kerangka kerja bagi tenaga pengajar dalam mengadaptasi serta merancang media ajar berbasis permainan edukatif, guna mendorong peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih menarik dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran di masa depan.
2. Menjadi acuan untuk mendukung munculnya pembaruan dalam praktik pembelajaran. Hasil kajian ini dapat dijadikan dasar bagi pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta mengakomodasi elemen permainan edukasi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik.

1.6.2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a) Manfaat Bagi Prodi

1. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, media ajar berbasis permainan yang dirancang diharapkan mampu memberikan sumbangsih positif terhadap mutu pendidikan pada program studi terkait. Hal ini

dikarenakan media tersebut dapat menyampaikan materi pembelajaran secara lebih menarik, interaktif, dan kontekstual

2. Mendukung inovasi dalam proses pengajaran, menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan mahasiswa didik.

b) Manfaat Bagi Universitas

1. Untuk memperoleh literatur baru tentang dunia pendidikan mengenai pengembangan media pembelajaran, yakni media pembelajaran berbasis *Game edukasi*.
2. Menjadikan universitas sebagai pusat pengetahuan yang progresif dalam penerapan teknologi dalam Pendidikan, meningkatkan citra dan daya saing.

c) Manfaat Bagi Peserta Didik

1. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta mengembangkan kompetensi mereka dalam memahami materi melalui peningkatan ketertarikan dan pemahaman terhadap mata pelajaran algoritma dan pemrograman.
2. Memanfaatkan sarana pembelajaran yang lebih menyenangkan untuk memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi, mengurangi kebosanan, serta mendorong semangat belajar.

d) Manfaat Bagi Guru

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi bagi para pendidik dalam mendukung pengembangan media

pembelajaran berbasis *game* edukatif yang lebih berkualitas pada masa mendatang.

2. Membantu para pengajar dalam meningkatkan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran, dengan memanfaatkan ketertarikan mereka serta mengikuti perkembangan teknologi terkini.

e) Manfaat Bagi Sekolah

1. Sebagai bahan rujukan bagi institusi sekolah dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, khususnya terkait pengembangan media pembelajaran berbasis *game* edukatif.
2. Memperkuat citra sekolah sebagai lembaga pendidikan yang adaptif dalam menerapkan media pembelajaran inovatif dan selaras dengan kemajuan teknologi pendidikan.

1.7. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *game edukasi* berbasis Android dengan genre *Role Playing Game* (RPG) yang dirancang sebagai media pembelajaran interaktif untuk materi algoritma dan pemrograman pada mata pelajaran Informatika di tingkat SMA. Produk ini diharapkan memiliki karakteristik utama berupa identitas media yang unik, menarik, dan mampu membedakan diri dari media pembelajaran konvensional.

Game edukasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti alur cerita naratif, misi, video pembelajaran, battle dan kuis, umpan balik berupa item sebagai reward, dan simulasi pemrograman bahasa C yang kesemuanya dirancang untuk

meningkatkan motivasi belajar peserta didik terhadap konsep logika dan sintaks dasar pemrograman. Materi disampaikan dalam bentuk video pembelajaran dan melakukan praktek dengan simulasi pemrograman dan tantangan interaktif yang relevan dengan tujuan pembelajaran.

Hasil pengembangan produk ini diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang telah diidentifikasi, yaitu minimnya sarana pembelajaran yang mampu mendorong motivasi belajar peserta didik dalam memahami pemrograman secara efektif dan menyenangkan.

1.8. Pentingnya pengembangan

Pengembangan permainan edukasi ini dilatarbelakangi oleh urgensi untuk menciptakan sarana pembelajaran yang dapat menumbuhkan ketertarikan dan motivasi peserta didik dalam mempelajari konsep algoritma dan pemrograman, yang kerap dipersepsikan sebagai materi yang kompleks dan kurang menarik. Dalam konteks pendidikan era digital, inovasi dalam metode pembelajaran yang bersifat interaktif, visual, dan aplikatif menjadi suatu kebutuhan agar materi abstrak seperti pemrograman dapat dipahami dengan lebih mudah.

Permainan edukasi berjenis RPG menghadirkan pendekatan yang menarik melalui integrasi unsur tantangan, alur cerita, dan sistem penghargaan, sehingga memungkinkan peserta didik untuk menguasai materi melalui aktivitas yang menyenangkan. Produk ini juga berperan sebagai alternatif media pembelajaran yang lebih kontekstual dan selaras dengan karakteristik peserta didik yang merupakan generasi yang akrab dengan teknologi digital.

Melalui pengembangan ini, diharapkan dapat ditemukan solusi terhadap berbagai kendala pembelajaran di dalam kelas, serta memberikan kontribusi bagi perluasan penggunaan media pembelajaran yang praktis dan efektif dalam dunia pendidikan secara lebih luas.

1.9. Asumsi dan keterbatasan pengembangan

Pengembangan produk ini didasarkan pada beberapa asumsi penting, yaitu:

1. Peserta didik sebagai pengguna memiliki akses terhadap perangkat *smartphone* Android dan terbiasa menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik memiliki ketertarikan terhadap game, sehingga penggunaan media berbasis RPG dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.
3. Penyampaian materi dalam bentuk visualisasi algoritma, kuis, dan simulasi interaktif dianggap dapat membantu pemahaman peserta didik terhadap konsep dasar pemrograman.

Adapun keterbatasan dalam pengembangan ini meliputi:

1. Game hanya dikembangkan untuk platform Android, sehingga pengguna dengan sistem operasi lain tidak dapat mengakses produk ini.
2. Evaluasi pembelajaran dalam game masih terbatas pada soal pilihan ganda dan simulasi pemrograman C yang dipelajari.

3. Penyampaian materi bergantung pada narasi visual dan percakapan karakter serta video pembelajaran, yang membutuhkan perancangan yang cermat agar tidak menimbulkan keliru.
4. Game hanya di distribusikan menggunakan *google drive* tidak di di distribusikan ke *google play store*.
5. Game hanya dikembangkan untuk elemen ke 6 yaitu elemen algoritma dan pemrograman.

