

Bab I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menunjukkan kemajuan signifikan dalam lanskap inovasi global, yang tercatat pada peringkat ke-61 dalam *Global Innovation Index 2023*. Namun, pencapaian ini menyingkap sebuah paradoks. Di balik peringkat utama tersebut, terdapat tantangan fundamental yang tecermin dari posisi Indonesia pada pilar "Modal Manusia dan Penelitian" yang masih berada di peringkat ke-85. Peringkat ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara kapabilitas ekonomi dengan kualitas sumber daya manusia yang menjadi fondasi utama bagi lahirnya inovasi berkelanjutan.

Kesenjangan sumber daya manusia ini terlihat dampaknya pada generasi penerus. Hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 pada domain berpikir kreatif memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi ini. Laporan tersebut menunjukkan bahwa hanya sekitar 5% siswa di Indonesia yang secara konsisten mampu menghasilkan ide-ide yang kreatif dan beragam atau "berpikir di luar kotak". Rendahnya kapasitas berpikir kreatif ini diperumit oleh lingkungan digital yang dihadapi remaja sehari-hari. Paparan konstan terhadap arus informasi yang cepat dan terfragmentasi, khususnya dari platform media sosial, diidentifikasi oleh berbagai penelitian dapat menghambat pengembangan atensi berkelanjutan dan mengurangi kecenderungan untuk melakukan refleksi mendalam.

Situasi ini menjadi sangat genting jika ditempatkan dalam konteks perkembangan kognitif. Rentang usia 14–17 tahun merupakan periode "operasional formal" menurut teori perkembangan Piaget, sebuah fase kritis di mana otak secara biologis dipersiapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir abstrak, logis, dan sistematis. Kemampuan ini adalah bahan bakar utama untuk bernalar secara inovatif dan memecahkan masalah

yang kompleks. Adanya gangguan eksternal seperti defisit atensi pada periode emas ini berisiko menghambat pematangan potensi kognitif tersebut, sehingga membatasi kapasitas generasi muda untuk menjadi pencipta dan inovator di masa depan.

Di tengah tantangan kognitif era digital, film bertahan sebagai media naratif yang digemari dan berpengaruh kuat di kalangan remaja. Media audiovisual ini memiliki kapasitas unik untuk membangun keterlibatan emosional dan kognitif secara bersamaan, sehingga mampu menyampaikan gagasan kompleks secara efektif. Di antara berbagai genre, *science fiction* menonjol karena perannya sebagai "gimnasium kognitif". Genre ini secara inheren menuntut audiensnya untuk melakukan eksperimen pemikiran, membayangkan kemungkinan masa depan, serta merefleksikan implikasi etis dari sebuah inovasi teknologi, yang secara langsung melatih kemampuan berpikir kritis dan sistematis.

Hubungan antara fiksi ilmiah dan inovasi bukanlah hal baru, melainkan memiliki akar sejarah yang dalam. Genre ini lahir dari rahim Revolusi Industri, di mana karya-karya perintis seperti *Frankenstein* (1818) karya Mary Shelley dan novel-novel Jules Verne muncul sebagai respons langsung terhadap percepatan teknologi dan perubahan sosial yang radikal pada zaman itu. Hubungan ini bersifat dua arah: fiksi ilmiah tidak hanya merefleksikan kemajuan dan kecemasan zaman terkait teknologi, tetapi juga secara aktif memberikan inspirasi kembali kepada dunia nyata. Banyak teknologi modern, mulai dari gawai komunikasi nirkabel hingga antarmuka komputasi, pertama kali digambarkan dalam karya fiksi sebelum menjadi kenyataan.

Mekanisme inspirasi ini dapat dijelaskan melalui konsep "prototipe diegetik" (diegetic prototypes) dan perannya dalam menumbuhkan pemikiran futuristik. Fiksi ilmiah tidak hanya menampilkan teknologi sebagai properti visual, melainkan menyajikannya dalam sebuah konteks naratif yang utuh, menunjukkan fungsi, kelayakan, dan dampaknya terhadap kehidupan manusia. Penggambaran ini, atau prototipe diegetik, berfungsi sebagai cetak

biru konseptual yang dapat memicu imajinasi para ilmuwan, insinyur, dan masyarakat luas. Berinteraksi dengan skenario "bagaimana jika" ini, remaja tidak hanya menjadi konsumen pasif sebuah cerita. Mereka dilatih untuk mengadopsi pola pikir futurisme: sebuah cara pandang yang melihat masa depan sebagai ruang yang dapat dibentuk oleh imajinasi dan inovasi, mengubah mereka dari sekadar pengguna teknologi menjadi pemikir yang mampu membayangkan teknologi selanjutnya.

Di tengah tantangan kognitif era digital, film bertahan sebagai media naratif yang digemari dan berpengaruh kuat di kalangan remaja. Media audiovisual ini memiliki kapasitas unik untuk membangun keterlibatan emosional dan kognitif secara bersamaan, sehingga mampu menyampaikan gagasan kompleks secara efektif. Di antara berbagai genre, *science fiction* menonjol karena perannya sebagai "gimnasium kognitif". Genre ini secara inheren menuntut audiensnya untuk melakukan eksperimen pemikiran, membayangkan kemungkinan masa depan, serta merefleksikan implikasi etis dari sebuah inovasi teknologi, yang secara langsung melatih kemampuan berpikir kritis dan sistematis.

Pentingnya perancangan ini muncul dari interseksi krusial antara tantangan kognitif yang dihadapi remaja Indonesia dan potensi pedagogis genre fiksi ilmiah. Lingkungan media digital kontemporer cenderung mendorong konsumsi informasi yang pasif dan diskontinu, yang berisiko menghambat perkembangan kapasitas refleksi mendalam. Fiksi ilmiah di sisi lain menawarkan sebuah antitesis. Genre ini secara inheren mengasah daya nalar sistematis audiens, mendorong analisis kausalitas, serta memfasilitasi kontemplasi terhadap dilema etis yang kompleks, yang sepenuhnya koheren dengan trajektori perkembangan kognitif pada tahap operasional formal.

Pemanfaatan fiksi ilmiah sebagai instrumen pedagogis menjadi sebuah kebutuhan strategis karena perannya sebagai wahana intuitif antara hiburan dan pembelajaran. Narasi spekulatif dalam fiksi ilmiah menyediakan sebuah "laboratorium imajinasi", di mana remaja dapat melakukan ekstrapolasi

terhadap konsep-konsep abstrak beserta implikasinya tanpa kekakuan medium didaktik konvensional. Hal ini menjadikan genre tersebut bukan sekadar penyaji fakta, melainkan medium untuk menanamkan literasi masa depan. Kompetensi esensial abad ke-21 yang diidentifikasi oleh UNESCO ini mengafirmasi kapabilitas individu untuk mengantisipasi dan beradaptasi terhadap perubahan, sebuah kapasitas vital bagi generasi mendatang.

Perancangan ini mengusulkan sebuah solusi media hibrida. Solusi tersebut adalah buku infografis mengenai perkembangan teknologi dalam film fiksi ilmiah. Media pendukungnya menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR). Pemilihan buku sebagai medium utama merupakan sebuah keputusan strategis. Sifat buku menuntut pembacaan linear juga terfokus. Metode pembacaan ini berfungsi sebagai penangkal fragmentasi atensi akibat media digital. Studi menunjukkan membaca dari media cetak dapat meningkatkan konsentrasi. Pemahaman mendalam juga meningkat dibandingkan membaca dari layar. Hal ini menjawab kebutuhan melatih kembali fokus remaja.

Penyajian konten dalam format infografis memaksimalkan pemahaman. Format ini juga memaksimalkan retensi informasi. Infografis adalah alat visual sangat efektif menyederhanakan data juga narasi kompleks. Contohnya adalah linimasa sejarah atau hubungan antar konsep teknologi. Menurut Teori Beban Kognitif, sebuah infografis baik dapat mengurangi beban kognitif asing. Infografis menyajikan informasi secara jelas juga terstruktur. Sumber daya mental pembaca dapat sepenuhnya tercurah pada pemahaman materi. Pembaca tidak perlu menafsirkan presentasi rumit.

Lapisan *Augmented Reality* diintegrasikan sebagai jembatan pedagogis. Jembatan ini menghubungkan dunia cetak dengan dunia digital. Teknologi AR terbukti mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, serta pemahaman konsep sulit. Konsep ini sulit divisualisasikan tanpa bantuan AR. Buku ini memungkinkan interaksi langsung remaja dengan materi melalui AR. Remaja dapat melihat model 3D teknologi fiktif. Mereka dapat menonton cuplikan film relevan atau mengakses animasi penjelasan prinsip teknologi.

Interaktivitas ini dirancang meningkatkan beban kognitif relevan bagi pembelajaran (*germane cognitive load*). Pengalaman belajar diperkaya tanpa membebani memori kerja berlebihan. Kombinasi buku fisik yang lambat dengan AR yang interaktif menciptakan ekosistem belajar seimbang. Ekosistem ini dirancang khusus bagi audiens remaja di era digital.

Perancangan buku infografis ini merupakan jawaban langsung terhadap fenomena yang ada. Proyek ini menargetkan dua masalah utama. Masalah pertama adalah rendahnya daya pikir inovatif. Masalah kedua adalah menurunnya kualitas atensi remaja. Konten buku mengenai sejarah perkembangan teknologi dalam fiksi ilmiah secara spesifik menstimulasi daya pikir inovatif. Remaja diajak mempelajari pola pikir futuristik juga proses lahirnya sebuah inovasi. Bentuk media buku fisik secara sadar melawan tren penurunan atensi. Format ini mendorong kembali kebiasaan membaca lambat juga mendalam.

Kekuatan utama perancangan ini terletak pada sintesis strategis antara medium, format, konten, juga teknologi pendukung. Buku fisik menyediakan ruang untuk fokus. Infografis memberikan kejelasan dalam penyampaian informasi kompleks. Konten fiksi ilmiah membangkitkan inspirasi juga imajinasi. Lapisan *Augmented Reality* menambah tingkat keterlibatan secara interaktif. Proyek ini secara keseluruhan bertujuan membentuk pola pikir reflektif juga futuristik pada remaja. Tujuan akhirnya adalah kontribusi pada pengembangan sumber daya manusia Indonesia. Hal ini sejalan dengan kebutuhan penguatan modal manusia nasional di masa depan.

Buku infografis ini dirancang untuk mengatasi rendahnya daya inovasi dan perhatian remaja. Pendekatan visual menyederhanakan informasi teknis tentang teknologi dalam film fiksi ilmiah. Infografis memperkenalkan konsep-konsep kompleks dengan cara yang mudah dipahami. Teknologi *Augmented Reality* memberikan kesempatan bagi remaja untuk berinteraksi dengan model teknologi futuristik. Interaksi langsung dengan AR memungkinkan pembaca untuk mengeksplorasi konsep teknologi lebih

mendalam. Proses ini merangsang kreativitas remaja untuk membayangkan kemungkinan-kemungkinan baru. Teknologi AR mendorong pembaca untuk berpikir kritis dan analitis tentang dampak teknologi. Desain ini menginspirasi remaja untuk menjadi inovator di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang buku infografis dengan media pendukung augmented reality yang dapat menyampaikan pesan mengenai perkembangan teknologi futuristik secara visual dan interaktif, serta disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif remaja usia 14-17 tahun untuk meningkatkan daya inovasi mereka?
2. Bagaimana cara meningkatkan daya atensi remaja terhadap konten edukatif yang berkaitan dengan perkembangan teknologi melalui film genre science fiction?

1.3 Identifikasi Masalah

Dari kasus yang telah diuraikan dalam latar belakang oleh peneliti, berikut identifikasi masalah yang dapat disimpulkan menjadi beberapa poin:

1. Rendahnya daya inovasi remaja Indonesia yang tercermin dari peringkat Global Innovation Index yang relatif rendah.
2. Gangguan atensi yang disebabkan oleh paparan informasi digital yang cepat, menghambat kemampuan berpikir kritis dan reflektif pada remaja usia 14-17 tahun.
3. Terpapar oleh informasi yang terlalu cepat, menyebabkan penurunan daya atensi dan kemampuan berpikir reflektif pada remaja usia 14-17 tahun.
4. Kurangnya pemahaman yang mendalam mengenai sains dan teknologi pada remaja, meskipun film science fiction memiliki potensi besar untuk mendorong minat mereka.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Meningkatkan daya inovasi dan kreativitas remaja Indonesia melalui buku infografis yang menyajikan perkembangan teknologi dalam film genre science fiction.
2. Meningkatkan kualitas perhatian remaja terhadap konten edukatif dengan memanfaatkan media visual yang sistematis dan interaktif.
3. Menstimulasi perkembangan kognitif dan inovatif anak melalui infografis visual dan augmented reality.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan desain komunikasi visual untuk media edukasi berbasis augmented reality.
2. Menambah wawasan tentang penggunaan genre film science fiction sebagai sarana edukasi yang relevan untuk generasi digital.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memberikan media edukasi yang efektif untuk remaja dalam memahami perkembangan teknologi dengan pendekatan visual dan interaktif.

1.5.3 Bagi Universitas Pembangunan Jaya

- Memberikan kontribusi bagi universitas dalam pengembangan riset desain komunikasi visual yang berkaitan dengan media edukasi interaktif.

1.5.4 Bagi Penulis

- Memberikan pemahaman mendalam dalam merancang media edukasi berbasis visual dan augmented reality.

1.5.5 Bagi Masyarakat

- Menyediakan media edukasi yang bermanfaat bagi remaja Indonesia dalam meningkatkan pemahaman tentang teknologi dan sains..

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan proposal mencakup:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang yang menyoroti rendahnya daya pikir inovatif remaja Indonesia serta dampak arus informasi digital terhadap penurunan daya atensi. Pembahasan mencakup pentingnya stimulasi kognitif pada masa operasional formal (usia 14–17 tahun), dan bagaimana fiksi ilmiah sebagai genre populer dapat berperan dalam membentuk pola pikir futuristik dan reflektif. Dalam konteks tersebut, buku infografis dengan dukungan augmented reality diajukan sebagai media edukatif alternatif yang mendalam dan interaktif. Bab ini juga mencakup identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan penelitian, tujuan, serta manfaat dari penelitian ini, baik secara akademik maupun praktis..

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan ringkasan dan pembahasan dari sejumlah sumber dan penelitian sebelumnya yang relevan, termasuk buku infografis, media edukatif berbasis visual, serta kontribusi fiksi ilmiah dalam pendidikan dan pengembangan pola pikir spekulatif. Konsep-konsep pendukung seperti futurisme, literasi visual, dan teknologi augmented reality dijelaskan untuk memperkuat landasan teori dan kerangka berpikir dalam proyek perancangan ini.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan pendekatan yang digunakan dalam proses perancangan media, dimulai dari pemilihan metode studi literatur dan wawancara, analisis data secara kualitatif, hingga tahapan dalam proses desain visual. Pendekatan desain berbasis data ini digunakan untuk memastikan relevansi antara media yang dirancang dan kebutuhan remaja dalam meningkatkan daya pikirv inovatif dan ketertarikan pada sejarah teknologi melalui pendekatan visual dan interaktif.

4. BAB IV STRATEGI KREATIF

Bab ini membahas tahapan strategis dalam perancangan buku infografis bertema sejarah teknologi dalam film fiksi ilmiah. Dimulai dari analisis segmentasi audiens remaja, penentuan positioning, SWOT, hingga strategi kreatif seperti pemilihan tone & manner, gaya visual, pendekatan narasi, dan pemanfaatan augmented reality. Penjabaran elemen visual seperti layout, warna, tipografi, hingga struktur informasi bertujuan membentuk media yang komunikatif dan menarik. Bagian akhir bab memuat penerapan desain final sebagai hasil konkret dari proses kreatif yang dirancang berdasarkan data dan analisis sebelumnya.

5. BAB V KESIMPULAN

Bab kelima ini merangkum keseluruhan hasil perancangan buku infografis “Galaksi Teknologi” dengan media pendukung Augmented Reality (AR). Kesimpulan yang diambil mencakup hasil penelitian mengenai efektivitas media dalam meningkatkan daya inovasi dan kualitas atensi remaja Indonesia, serta bagaimana penggunaan genre science fiction sebagai media edukasi dapat merangsang pemikiran kritis dan futuristik remaja. Bab ini juga berisi saran terkait pengembangan lebih lanjut dari proyek ini, seperti eksplorasi genre film lainnya sebagai media edukasi alternatif dan penerapan teknologi AR yang lebih lanjut.

Bagian Akhir Penulisan

a. Bagian akhir dari laporan tugas akhir ini mencakup elemen-elemen yang berkaitan dengan lampiran dan daftar pustaka, yang memuat referensi-referensi yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan penelitian tugas akhir ini.