

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan transportasi masyarakat di seluruh dunia termasuk wilayah Indonesia merupakan suatu hal yang tidak bisa dihindarkan lagi. Transportasi berkembang dari waktu ke waktu sesuai kebutuhan dan kepentingannya serta seiring pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang berjalan pada suatu wilayah. Untuk memberikan kualitas pelayanan sebaik mungkin sistem transportasi dirancang untuk memberikan pelayanan dengan kualitas setingkat lebih tinggi seperti pada kendaraan pribadi. Ketersediaan sistem angkutan umum cepat massal berbasis rel kota-kota di Indonesia dapat mengurangi tingkat kemacetan, karena kota-kota besar dan menengah terancam kemacetan yang terkunci (*total gridlock*) yang dapat melumpuhkan roda kehidupan (Biomantara, 2019).



Gambar 1.1 Kereta Api Indonesia

(sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Kereta_apinya_penumpang Google diakses pada tanggal 1 Oktober 2023)

Saat ini KAI menjadi salah satu alternatif transportasi umum yang dipilih masyarakat ketika akan melakukan perjalanan jarak jauh yang memiliki beberapa keunggulan dan banyak diminati masyarakat. Masyarakat lebih memilih menggunakan kereta api karena beberapa alasan diantaranya seperti anti macet, tepat waktu, kemudahan dalam memesan tiket, tarif yang terjangkau, serta kenyamanan dalam transportasi (Arrasy, 2021).

Namun anak-anak cenderung kurang tertarik untuk menaiki kereta api, mereka lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi. Disisi lain melihat kondisi sekarang indonesia menjadi penyumbang polusi udara terburuk di Asia Tenggara no ke-26 secara global (Sumber : <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/03/14/polusi-udara-di->

[indonesia-terburuk-di-asia-tenggara](#) pada tanggal 14 Maret 2023 yang ditulis oleh Ahmad Arif).

2022 Country/region ranking
Population weighted, 2022 average PM2.5 concentration (µg/m³) for countries, regions, and territories in descending order

Rank	Country/Region	PM2.5 Concentration (µg/m³)
1	China	59.7
2	India	59.1
3	Pakistan	58.8
4	Bangladesh	58.4
5	Indonesia	58.0
6	South Africa	57.8
7	Kuwait	57.5
8	Italy	57.2
9	Egypt	56.8
10	Turkmenistan	56.5
11	United Arab Emirates	56.0
12	Sweden	55.8
13	France	55.5
14	Canada	55.2
15	North America	55.0
16	Nepal	54.8
17	Uganda	54.5
18	Nigeria	54.2
19	Central Asia	54.0
20	Latin America	53.8
21	Japan	53.5
22	Australia	53.2
23	Ethiopia	53.0
24	Kazakhstan	52.8
25	Chile	52.5
26	Spain	52.2
27	Algeria	52.0
28	Mongolia	51.8
29	Peru	51.5
30	Vietnam	51.2
31	North Macedonia	51.0
32	Dominican Republic	50.8
33	Denmark	50.5
34	Belgium	50.2
35	Zambia	50.0
36	Morocco	49.8
37	Madagascar	49.5
38	Costa Rica	49.2
39	South Africa	49.0
40	Kazakhstan	48.8
41	Moldova	48.5
42	Hong Kong	48.2
43	China	48.0
44	Turkmenistan	47.8
45	Turkey	47.5
46	South Korea	47.2
47	United States	47.0
48	Germany	46.8
49	Spain	46.5
50	Madagascar	46.2
51	Belgium	46.0
52	Australia	45.8
53	Canada	45.5
54	Latvia	45.2
55	Switzerland	45.0
56	United Kingdom	44.8
57	Denmark	44.5
58	Canada	44.2
59	Portugal	44.0
60	Poland	43.8
61	Colombia	43.5
62	Malaysia	43.2
63	Indonesia	43.0
64	Argentina	42.8
65	Cyprus	42.5
66	Maldives	42.2
67	Maldives	42.0
68	Maldives	41.8
69	Philippines	41.5
70	Philippines	41.2
71	Denmark	41.0
72	Hong Kong SAR	40.8
73	Algeria	40.5
74	El Salvador	40.2
75	Trinidad and Tobago	40.0
76	France	39.8
77	Taiwan	39.5
78	Estonia	39.2
79	New Zealand	39.0
80	Lithuania	38.8
81	Guatemala	38.5
82	Guatemala	38.2
83	Hungary	38.0
84	Malta	37.8
85	New Caledonia	37.5
86	Malta	37.2
87	Costa Rica	37.0
88	Kenya	36.8
89	Finland	36.5
90	Ukraine	36.2
91	Finland	36.0
92	U.S. Virgin Islands	35.8
93	Finland	35.5
94	Finland	35.2
95	Finland	35.0
96	Finland	34.8
97	Finland	34.5
98	Finland	34.2
99	Finland	34.0
100	Finland	33.8

Gambar 1.2 Penemuan PM 2,5 di Indonesia pada tahun 2022

(sumber: Kompas.id(2023))

Salah satu yang menjadi penyebab polusi udara yang ada di Indonesia adalah pada emisi dari transportasi (Sumber : <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230928163029-4-476271/ternyata-ini-penyebab-polusi-udara-di-jakarta-bukan-pltu#:~:text=%22Ada%20beberapa%20faktor%20antara%20lain,14%2F8%2F2023>) Pada tanggal 28 September 2023). Melihat hal tersebut penanaman rasa peduli pada lingkungan juga harus dikenalkan sejak dini untuk mencegah pencemaran udara semakin memburuk kedepannya.

Data terbaru dari berbagai studi dan observasi menunjukkan bahwa adopsi transportasi berkelanjutan memiliki dampak positif langsung pada kualitas udara di banyak kota di seluruh dunia. Transportasi berkelanjutan mencakup sejumlah solusi yang ramah lingkungan, termasuk namun tidak terbatas pada kendaraan listrik (EV), **transportasi berbasis rel**, sepeda, dan berjalan ibui. Dengan menerapkan solusi-solusi ini, kita dapat melihat adanya penurunan signifikan dalam kualitas udara yang buruk (Rahmawati & Pratama, 2023). Berdasarkan kutipan pada jurnal tersebut, dapat disimpulkan jika kereta api memiliki pengaruh yang cukup besar. Jika masyarakat sekarang lebih memilih menaiki kereta api untuk perjalanan jauh dibandingkan dengan kendaraan pribadi pasti keadaan polusi udara akan mengalami penurunan.

Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan pengenalan dan menumbuhkan rasa cinta juga rasa penasaran mengenai kereta api terhadap generasi yang akan datang. Salah satu usahanya dapat memberikannya buku ilustrasi mengenai kereta api untuk anak usia 6-12

tahun, dimana anak-anak ada dalam fase konkret. Fase Konkret merupakan kondisi dimana anak-anak sudah dapat memfungsikan akalinya untuk berfikir logis terhadap sesuatu yang bersifat konkret atau nyata (Ridho, 2019:32). Sifat anak selalu aktif dan antusias serta memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi mengenai sesuatu yang anak lihat, dengar dan rasakan, anak juga tak pernah berhenti dalam melakukan eksplorasi dan akan terus belajar (Septriani, 2022). Berdasarkan karakter anak SD yang memiliki rasa ingin tau yang besar, Buku ilustrasi atau buku bergambar dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan peduli akan lingkungan terutama yang dibahas kali ini adalah polusi udara. Buku bergambar atau buku ilustrasi dapat memiliki peran penting dalam proses anak untuk belajar mengenai hal baru. Buku bergambar lebih dapat memotivasi mereka untuk belajar (Rothlein,L.,&Meinbach,A.M.,1991:132 dalam Ryan Pratama, 2015:1101).



Gambar 1.3 Dokumentasi wawancara
(sumber: Dokumen pribadi)

Penulis melakukan wawancara pada salah satu guru di MI Nizamiyah plososari yaitu Bu Luluk S.Pd, beliau mengatakan tidak ada buku yang membahas khusus mengenai kereta api di dalam kurikulum k-13 dari kelas 1 sampai dengan kelas 6. Penulis juga melakukan observasi di perpustakaan yang dimiliki MI Nizamiyah Rejoagung namun tidak dijumpai buku yang menyajikan informasi mengenai kereta api yang dikemas dalam bentuk buku ilustrasi yang diceritakan secara fiksi yang menarik perhatian anak-anak.

Buku ilustrasi adalah buku yang menampilkan hasil visualisasi dari suatu tulisan dengan teknik drawing, lukisan, fotografi, atau teknik seni rupa lainnya yang lebih menekankan hubungan subjek dengan tulisan. Buku ilustrasi menyajikan ilustrasi yang dijelaskan singkat melalui cerita pendek. Cerita pendek adalah karya sastra berbentuk prosa yang isi ceritanya mengisahkan permasalahan kehidupan suatu tokoh yang diceritakan

secara ringkas dan berfokus pada suatu tokoh, serta dimediakan secara lisan ataupun tulisan (Agustina, 2020). Buku ilustrasi cerita pendek menjadi salah satu media penyampaian informasi yang sering digunakan di antara media lainnya. Media penyampai informasi rata-rata hanyalah berbentuk teks dan gambar saja, yang seharusnya dapat dikembangkan lebih lanjut dengan teknologi yang ada. Perkembangan teknologi memungkinkan terciptanya media interaktif baru dari buku ilustrasi (Iliyas & Handriyantini, 2021). Media interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak dengan menggunakan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berintraksi, berkreasi, dan berkomunikasi dengan media yang ada. Media interaktif dapat memberikan nilai tambah dalam penyampaian informasi dengan cara memberikan kesempatan pengguna berinteraksi secara langsung untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. *Augmented Reality* merupakan salah satu media interaktif yang terus berkembang dan dapat diaplikasikan pada berbagai media, salah satunya adalah buku ilustrasi.



Gambar 1.4 *Augmented Reality*

(sumber : Google diakses pada tanggal 2 Oktober 2023)

Augmented Reality adalah teknologi media interaktif yang terus berkembang, menawarkan interaktivitas tambahan pada objek dunia nyata, dan dapat memberikan informasi secara langsung melalui aplikasi digital (Iliyas & Handriyantini, 2021). Pesnggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata pada waktu yang bersamaan dikemas dalam buku ilustrasi sehingga buku ilustrasi dapat memberikan nilai interaktifitas dan lebih menarik minat pembaca.

Seperti yang sebelumnya telah disampaikan perkembangan teknologi memungkinkan menggabungkan media buku ilustrasi dengan media interaktif *Augmented Reality*. Anak-anak sebagai target audience menyukai kombinasi media ini karena selain buku dilengkapi dengan ilustrasi menarik ditambah pula dengan fitur *Augmented Reality* yang membuat lebih

interaktif. Maka dari itu dirancanglah buku ilustrasi menggunakan *Augmented Reality*. Penerapan *Augmented Reality* pada buku ilustrasi akan memberikan pengalaman baru dalam menerima informasi dengan cara berinteraksi secara langsung dengan buku yang ada melalui *Augmented Reality*. Tujuan dari perancangan buku ilustrasi perjalanan KAI dengan menerapkan *Augmented Reality* ditunjukkan kepada anak usia 6-12 tahun dengan harapan agar dapat menambah pengetahuan mengenai kereta api dan menumbuhkan rasa tertarik rasa peduli anak-anak untuk melakukan perjalanan dengan menggunakan kereta api sebagai bentuk rasa peduli lingkungan. Penjajian buku dengan visualisasi yang menarik berupa animasi sederhana yang berdasarkan profesi yang diceritakan dalam buku serta tempat wisata yang ditunjukkan yang ditampilkan melalui *Augmented Reality* sehingga anak-anak tidak akan merasa bosan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bedasar dari kuisioner yang penulis buat didapatkan sebanyak 77% responden anak-anak usia 6-12 tahun lebih tidak pernah menaiki kereta api.
2. Kurangnya pengetahuan anak-anak mengenai kereta api.
3. Sebanyak 98% responden yang berusia sekitaran 6-12 tahun tertarik untuk membaca buku ilustrasi dengan *Augmented Reality* yang bertemakan perjalanan menggunakan kereta api.
4. Indonesia sebagai penyumbang polusi udara terburuk di Asia Tenggara dan menjadi no-26 secara global (Sumber : <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/03/14/polusi-udara-di-indonesia-terburuk-di-asia-tenggara>). Hal ini bisa menjadi salah satu alasan untuk membuat buku ilustrasi dengan mengangkat kereta api sebagai salah satu usaha meningkatkan ketertarikan untuk menaiki kendaraan umum sejak dini sebagai upaya rasa peduli lingkungan untuk mencegah polusi udara.

1.3 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut.

“Bagaimana merancang buku ilustrasi perjalanan kereta api dengan menerapkan *Augmented Reality* untuk anak usia 6-12 tahun sebagai media pembelajaran menenai kereta api?”

1.4 Batasan Masalah

1. Perancangan buku ini berfokus pada cerita bergambar yang dikombinasikan dengan *Augmented Reality* (AR) sehingga menarik perhatian anak-anak kecil agar tertarik untuk menaiki kereta api.
2. Isi yang akan disajikan dalam buku ini adalah pengertian dan informasi mengenai kereta api dan kisah perjalanan menggunakan KAI di kota besar di Pulau berupa tempat wisata yang memiliki jarak yang dekat dengan lokasi stasiun.
3. Perancangan buku ini memiliki konsep perjalanan sehingga anak-anak seolah-olah diajak jalan-jalan menggunakan KAI, menunjukan tempat-tempat terkenal di kota-kota yang akan dikunjungi menggunakan KAI yang diawali dengan menjelaskan pengertian singkat mengenai kereta api juga di selingi informasi mengenai kereta api seperti apa saja tugas pekerja di kereta api.
4. Media yang digunakan dalam perancangan ini adalah buku ilustrasi yang di kreasikan dengan *Augmented Reality* (AR), pemilihan buku karena untuk menimbulkan minat baca pada anak.

1.5 Tujuan Perancangan

1. Agar anak-anak memiliki pengetahuan umum mengenai KAI. Seperti proresi yang ada di KAI.
2. Menumbuhkan rasa tertarik pada anak untuk berpergian menggunakan KAI.
3. Menumbuhkan minat anak-anak terhadap buku, bahwa buku juga menarik dengan dikombinasikan dengan *Augmented Reality*.
4. Menumbuhkan rasa tertarik pada anak untuk berpergian menggunakan KAI.

1.6 Manfaat Perancangan

1. Menjadi daya tarik agar anak-anak kembali tertarik untuk membaca buku.
2. Menambah pengetahuan anak-anak mengenai proresi yang dapat ditemui ketika menaiki KAI.

3. Menjadikan anak-anak lebih memperdulikan lingkungan dengan menaiki kendaraan umum seperti kereta api dan mengurangi polusi udara yang disebabkan oleh kendaraan.
4. Menambah pengetahuan mengenai tempat wisata terdekat dengan stasiun terkenal di kota yang terdapat di pulau Jawa.
5. Menjadi salah satu acuan atau referensi dalam mendesain buku ilustrasi yang menerapkan *Augmented Reality*.

1.7 Kerangka Perancangan

Perancangan buku cerita ilustrasi petualangan kereta api menerapkan *Augmented Reality* untuk anak usia 6-12 tahun ini memiliki kerangka perancangan yang kemudian diharapkan dapat menjadi metode yang baik dan sesuai hingga tahap akhir perancangan. Berikut merupakan runtutan kerangka perancangannya:

