

Potensi Buku Interaktif Mengenai Edukasi Konsumsi Energi Berlebihan

Regita Mahira Wudyatami^{1,*}, Sri Retnoningsih²

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Arsitektur dan Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung
Jl. Khp Hasan Mustopa No.23, Neglasari, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40124
gitamw013@gmail.com*

Received 2 Februari 2025, Revised 12 Maret 2025, Accepted 13 Maret 2025

Abstract — *Climate change is an ongoing global challenge. According to the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG), Indonesia recorded its highest average air temperature in September 2024 at 27.4 °C, the highest since 1981. A survey of 106 respondents aged 18–25 on the island of Java revealed that 91.5% feel the impact of climate change, while 5.7% do not, and 2.8% are unsure. Although factors such as greenhouse gas emissions, deforestation, and industrial waste contribute significantly, excessive energy consumption—especially from fossil fuels—plays a major role. This research aims to identify existing energy-saving practices and measure public awareness. A literature review and online survey methods were used to analyze this behavior. The findings highlight a significant gap: 75.5% of respondents understand the importance of energy saving, yet their daily actions do not fully reflect this awareness. To address this discrepancy, this research proposes the development of an interactive book as an innovative educational tool. With engaging visual and interactive elements, the book aims to increase understanding and encourage behavioral change among the younger generation toward more sustainable lifestyles.*

Keywords: *Interactive book; Climate change; Energy conservation*

Abstrak — Abstrak — Perubahan iklim merupakan tantangan global yang sedang berlangsung. Berdasarkan data dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), Indonesia mencatat suhu rata-rata udara tertinggi pada September 2024 sebesar 27,4 °C, tertinggi sejak tahun 1981. Survei terhadap 106 responden berusia 18–25 tahun di Pulau Jawa menunjukkan bahwa 91,5% merasakan dampak perubahan iklim, 5,7% tidak merasakannya, dan 2,8% tidak yakin. Meskipun emisi gas rumah kaca, deforestasi, dan limbah industri menjadi faktor penyebab utama, konsumsi energi yang berlebihan—terutama dari bahan bakar fosil—berperan besar. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi praktik hemat energi yang telah dilakukan serta mengukur tingkat kesadaran masyarakat. Penelitian dilakukan dengan metode gabungan antara studi literatur dan survei daring. Hasilnya menunjukkan adanya kesenjangan: 75,5% responden memahami pentingnya penghematan energi, namun tindakan sehari-hari mereka belum sepenuhnya mencerminkan kesadaran tersebut. Untuk mengatasi kesenjangan ini, penelitian ini mengusulkan pengembangan buku interaktif sebagai media edukasi inovatif. Dengan elemen visual yang menarik dan interaktif, buku ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan mendorong perubahan perilaku generasi muda menuju gaya hidup yang lebih berkelanjutan.

Kata Kunci: : Buku interaktif; Perubahan iklim; Hemat Energi

PENDAHULUAN

Energi merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia (*Apa Itu Energi Dan Manfaatnya Bagi Kehidupan Manusia*, 2022). Sejak zaman purba, manusia telah memanfaatkan berbagai bentuk energi untuk bertahan hidup dan mengembangkan peradaban. Mulai dari energi matahari untuk menjemur makanan, energi angin untuk menggerakkan perahu layar, hingga energi air untuk menggerakkan roda penggilingan.

Permasalahan perubahan iklim menjadi hal yang tidak pernah berhenti dibahas. Perubahan iklim ditandai dengan perubahan pola curah hujan, peningkatan frekuensi, intensitas bencana alam dan peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Berdasarkan data dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), suhu rata-rata udara Indonesia pada bulan September 2024 sebesar 27.4 °C (Adityo Wicaksono, 2024), di mana angka ini menjadi kenaikan tertinggi ke-1 sepanjang periode pengamatan sejak tahun 1981 (Adityo Wicaksono, 2024).



Gambar 1. Normal suhu rata-rata bulanan Indonesia tahun 2024
Sumber: BMKG

Dunia saat ini tengah mengalami krisis iklim yang semakin parah. Istilah "*global warming*" yang selama ini kita kenal, kini telah digantikan oleh "*global boiling*" (Arrijal Rachman, 2023). Pemanasan global yang ekstrem ini telah mendorong planet kita ke ambang titik didih. Salah satu faktor utama penyebab krisis ini adalah pemborosan energi dalam skala besar. Kebiasaan boros energi, seperti lupa mematikan lampu (Lundberg et al., 2019), membiarkan peralatan elektronik menyala dalam keadaan siaga, atau menggunakan kendaraan pribadi untuk jarak dekat, berkontribusi pada peningkatan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO₂). Mungkin terlihat sepele, namun kebiasaan-kebiasaan kecil seperti lupa mematikan lampu atau membiarkan AC menyala terus-menerus ternyata memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan. Ketika kita memboroskan energi, permintaan akan listrik pun meningkat. Permintaan akan energi listrik yang terus meningkat menjadi tantangan besar bagi lingkungan. Untuk memenuhi permintaan tersebut, pembangkit listrik harus beroperasi lebih lama dan membakar lebih banyak bahan bakar fosil, sehingga semakin banyak pula gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer (Nandy, n.d.). Lalu, bagaimana tindakan perilaku hemat energi dapat berdampak besar pada perubahan iklim? Perilaku hemat energi yang dilakukan masyarakat memberikan dampak positif yang besar bagi lingkungan, terutama dalam mengurangi emisi gas rumah kaca yang menjadi penyebab utama pemanasan global dan perubahan iklim, karena dengan mengurangi penggunaan energi, kita secara langsung mengurangi pembakaran bahan bakar fosil yang menghasilkan polutan berbahaya. Selain itu, dengan mengurangi penggunaan listrik, penurunan biaya tagihan listrik akan semakin ringan. Dengan demikian, setiap tindakan hemat energi, sekecil apa pun, memiliki peran penting dalam menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan. Sayangnya, banyak di antara kita yang belum menyadari bahwa tindakan sehari-hari yang sederhana seperti menggunakan transportasi umum, mematikan lampu saat tidak digunakan, mengurangi penggunaan *water heater* dan membawa tas belanja sendiri dapat berkontribusi pada masalah global seperti perubahan iklim. Padahal, dengan mengubah sedikit kebiasaan, kita dapat berkontribusi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan memperlambat laju perubahan iklim.

Perubahan iklim merupakan ancaman nyata yang dihadapi oleh seluruh umat manusia. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya bersama. Hal ini yang mendasari tujuan dari penelitian ini, yaitu mengedukasi masyarakat dalam kebiasaan sehari-harinya mengonsumsi

energi untuk menjaga lingkungan berkelanjutan. Berdasarkan kajian dalam jurnal “Pengaruh Kesadaran Hemat Energi Terhadap Perilaku Hemat Energi”(Al Bahij & Bachtiar, 2020), meningkatkan kesadaran akan pentingnya hemat energi dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti program literasi, forum diskusi bersama, kampanye dan penggunaan media sosial yang interaktif(Al Bahij & Bachtiar, 2020). Dari berbagai upaya yang dilakukan, lalu bagaimana cara yang efektif dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya hemat energi?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggabungkan metode kualitatif (literatur *review*) dan metode kuantitatif (survei daring). Melalui literatur *review*, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran dan perilaku hemat energi berdasarkan studi-studi sebelumnya. Penulis mengumpulkan informasi mengenai faktor-faktor yang memicu perubahan iklim, dampak perubahan iklim terhadap kehidupan sehari-hari, serta solusi yang dapat diterapkan mencakup berbagai sumber ilmiah, laporan penelitian, dan publikasi relevan untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh dan mendalam melalui analisis konten komparatif yang membandingkan persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih sumber yang berbeda.

Sementara itu, untuk menganalisis kesenjangan antara kesadaran dan tindakan hemat energi, indikator *gap* yang tepat perlu mencakup aspek-aspek yang dapat mengukur perbedaan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat terkait hemat energi. Survei daring digunakan untuk mengukur secara langsung tingkat kesadaran dan perilaku hemat energi masyarakat. Terdapat tiga tahap pengumpulan data, tahap pertama pertanyaan mengenai kondisi cuaca yang dirasakan responden, pada tahap pertama ini peneliti ingin fokus pada persepsi responden terhadap kondisi cuaca di berbagai daerah. Pada tahap kedua pertanyaan mengenai perilaku pemborosan energi, peneliti ingin mengetahui seberapa sering responden melakukan konsumsi energi berlebihan. Tahap terakhir yaitu, perilaku hemat energi, dalam tahap terakhir ini, peneliti ingin mengetahui seberapa banyak responden yang melakukan perilaku hemat energi, dan juga seberapa banyak responden yang mengetahui bahwa perilaku hemat energi dapat berdampak pada perubahan iklim. Dengan demikian, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai *gap* antara pengetahuan teoritis dan praktik di lapangan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

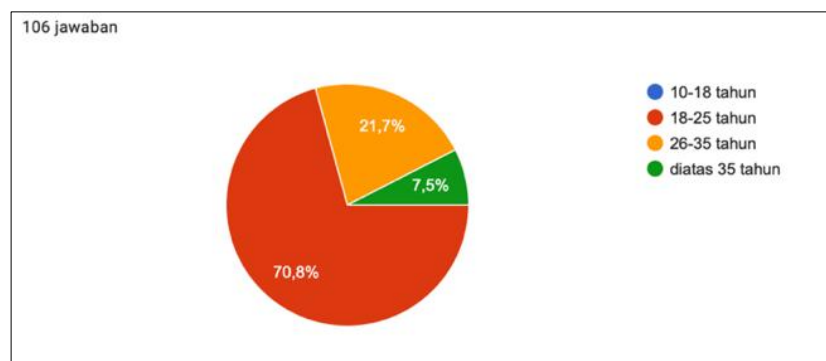
Melalui kajian mendalam terhadap berbagai publikasi ilmiah, penelitian ini berhasil mengidentifikasi konsensus ilmiah yang kuat mengenai peran manusia dalam perubahan iklim. Berikut adalah hasil kajian literatur yang dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Hasil kajian literatur

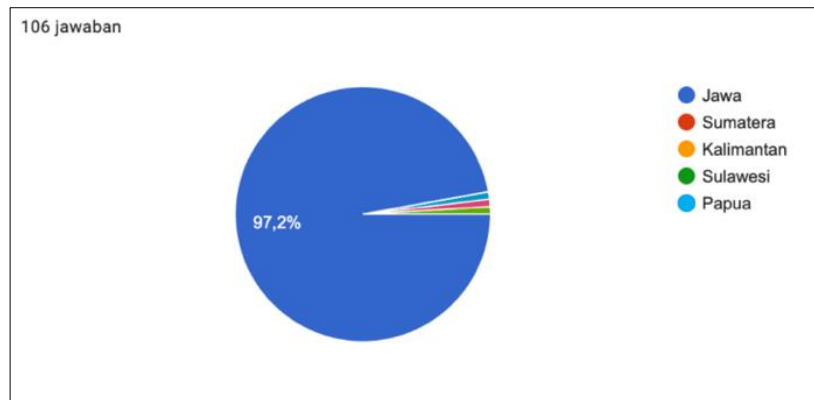
No	Judul	Prosedur Penelitian	Hasil
1	Perubahan Iklim, Siapa Yang Bertanggung Jawab? Penulis: Handrix Chris Haryanto, Sowanya Ardi Prahara	Penelitian ini menggunakan analisis data induktif dengan teknik <i>intercoder agreement</i> untuk memastikan reliabilitas temuan dari 267 mahasiswa di Jakarta dan Yogyakarta. Proses analisis meliputi <i>open coding</i> , kategorisasi, dan abstraksi.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap perubahan iklim cukup tinggi, terutama terkait dengan dampak yang dirasakan secara langsung. Namun, masih terdapat kesenjangan antara kesadaran dan tindakan. Temuan ini mengindikasikan pentingnya upaya edukasi yang lebih intensif untuk mendorong perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih berkelanjutan. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan individu dalam mengatasi perubahan iklim(Haryanto & Prahara, 2019a)

- | | | |
|---|---|---|
| <p>2 Implementasi Energi Terbarukan dan Urgensinya Dalam Lingkungan Hidup Society 5.0</p> <p>Penulis: Juan Michael Afandi, Aji Prasetya Wibawa</p> | <p>Metode penelitian pustaka dan literatur. Penulis mengumpulkan, menganalisis, dan menyintesis informasi dari berbagai sumber yang sudah ada sebelumnya, seperti artikel ilmiah, jurnal, dan buku.</p> | <p>Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kolaborasi antara manusia dan teknologi dalam kerangka <i>Society 5.0</i> diharapkan dapat mengatasi permasalahan energi dan lingkungan, terutama dalam menghadapi perubahan iklim yang disebabkan oleh aktivitas manusia (Afandi & Wibawa, 2022)</p> |
| <p>3 Studi Awal Dampak Perubahan Iklim Berbasis Analisis Variabilitas Co2 Dan Curah Hujan (Studi Kasus; Semarang Jawa Tengah)</p> <p>Penulis: Rahmat Gernowo, Kusworo Adi dan Zaenal Arifin</p> | <p>Metode kajian Pustaka dan analisis eksploratif. Penulis ingin mengetahui apakah perubahan iklim sudah terjadi di Semarang dengan cara menganalisis data konsentrasi co2 dari berbagai sumber.</p> | <p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan permukiman semakin meluas, sementara lahan hijau dan perairan semakin berkurang. Perubahan penggunaan lahan yang signifikan ini meningkatkan emisi CO2 di kota Semarang. Kenaikan CO2 dan curah hujan yang tidak menentu adalah indikasi kuat terjadinya perubahan iklim. Perubahan iklim ini berdampak negatif pada kehidupan manusia. Oleh karena itu, perencanaan tata kota di Semarang perlu lebih memperhatikan aspek iklim dan lingkungan untuk menciptakan lingkungan hidup yang lebih berkelanjutan (Gernowo & Adi dan Zaenal Arifin, 2012)</p> |
| <p>4 Fenomena <i>Global Boilling</i> Tantangan <i>Global</i> yang Membutuhkan Aksi Bersama</p> <p>Penulis: Alia Amalia</p> | <p>Metode kajian Pustaka. Penulis menjelaskan mengenai fenomena <i>global boiling</i> dan langkah yang dapat dilakukan masyarakat dalam upaya mengurangi dampak <i>global boiling</i></p> | <p>Fenomena <i>global boiling</i> terjadi karena aktivitas manusia yang berkontribusi pada peningkatan gas rumah kaca di atmosfer. Aktivitas industri, pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, serta praktik pertanian yang tidak berkelanjutan, semuanya menyebabkan pelepasan karbon dioksida (CO2) dan gas rumah kaca lainnya ke atmosfer. Tindakan individu sangat penting dalam melawan <i>global boiling</i>. Mulai dari mengubah kebiasaan sehari-hari, seperti hemat energi dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, hingga mendukung kebijakan yang lebih hijau (Amalia, 2023)</p> |

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa sebagian besar meyakini perubahan iklim merupakan fenomena yang sedang terjadi, yang disebabkan oleh emisi gas rumah kaca, deforestasi, dan pembuangan limbah industri, tetapi perilaku konsumsi energi berlebihan yang dilakukan manusia, terutama dari pembakaran bahan bakar fosil, menjadi pendorong utama. Penelitian ini tidak hanya mengandalkan data kualitatif, tetapi juga dilengkapi dengan data kuantitatif yang diperoleh dari survei daring terhadap 106 responden, sebagian besar merupakan penduduk Pulau Jawa berusia 18-25 tahun.



Gambar 2. Data usia responden



Gambar 3. Data tempat tinggal responden

Untuk memahami lebih dalam mengenai peran perilaku manusia dalam memicu perubahan iklim, dilakukan survei yang berfokus pada tingkat konsumsi energi berlebihan. Hasil survei secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Survei perilaku konsumsi energi berlebihan

Skala linier	Lupa mematikan lampu	Meninggalkan peralatan elektronik dalam keadaan menyala	Menggunakan penghangat air dalam waktu yang lama	Menggunakan kendaraan pribadi untuk jarak yang dekat? (<500m)
1	13,2%	19,8%	29,2%	26,4%
2	22,6%	18,9%	17%	30,2%
3	11,3%	25,5%	9,4%	18,9%
4	22,6%	22,6 %	8,5%	15,1%
5	30,2%	13,2%	35,8%	9,4%

Diagram 1. Survei perubahan cuaca



Diagram 2. Survei terjadinya perubahan cuaca panas



Hasil survei terhadap 106 responden menunjukkan bahwa mayoritas 92% merasakan perubahan iklim saat ini, 6% responden menyatakan tidak merasakan perubahan iklim, dan 3% responden menyatakan ragu-ragu yang dapat dilihat pada diagram 1, temuan ini sejalan dengan penelitian ilmiah sebelumnya (Haryanto & Prahara, 2019b). Selain itu, 96% responden setuju bahwa cuaca panas semakin meningkat yang dapat dilihat pada diagram 2, sebuah temuan yang didukung oleh data empiris yang menunjukkan peningkatan suhu tertinggi sejak tahun 1981 (Adityo Wicaksono, 2024) seperti terlihat pada Gambar 1. Hasil survei juga mengungkapkan perilaku pemborosan energi oleh masyarakat yang dapat dilihat pada tabel 2

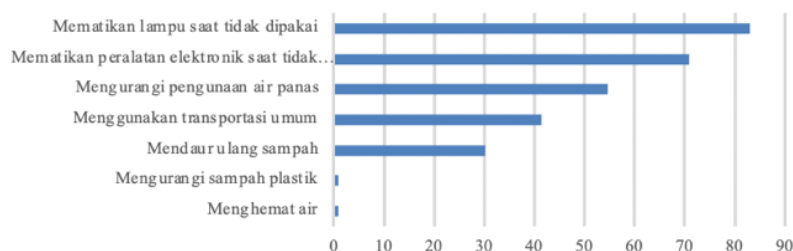
Diagram 3. Hasil survei tingkat kesadaran hemat energi



Analisis data survei mengungkapkan adanya kontras signifikan antara tingkat kesadaran responden mengenai pentingnya hemat energi pada diagram 3. Sebesar 75,5% responden cukup sadar bahwa perilaku hemat energi sangat penting, akan tetapi tidak sejalan dengan tindakan nyata yang dilakukan oleh responden mengenai perilaku hemat energi yang dapat dilihat pada tabel 2. Hal ini membuktikan perilaku hemat energi harus ditingkatkan.

Setiap individu memiliki peran penting dalam mengatasi perubahan iklim, dengan mengubah kebiasaan kecil, kita dapat menciptakan dampak besar. Data survei mengungkapkan bahwa tindakan hemat energi paling umum dilakukan responden adalah mematikan lampu saat tidak digunakan (83%), diikuti oleh mematikan elektronik saat tidak digunakan (70,8%), mengurangi penggunaan air (54,7%), dan tindakan lainnya yang dapat dilihat pada diagram 4.

Diagram 4. Hasil survei tingkat perilaku hemat energi



■ Perilaku hemat energi

Berdasarkan hasil kuesioner pada diagram 5, yang melibatkan 106 responden, kendala terbesar dalam upaya menghemat energi adalah kurangnya kesadaran (64,2%). Hal ini menunjukkan bahwa banyak orang belum menyadari pentingnya menghemat energi dan dampaknya terhadap lingkungan. Selain itu, kurangnya informasi (31,1%) juga menjadi kendala yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan lebih banyak edukasi dan informasi terkait praktik hemat energi. Kombinasi antara kurangnya kesadaran dan kebiasaan yang sulit diubah (9,4%) juga menjadi faktor penghambat yang cukup besar.

Diagram 5. Hasil survei kendala dalam upaya hemat energi



Hasil survei yang menunjukkan rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hemat energi mendorong peneliti untuk mengembangkan solusi inovatif untuk meningkatkan

kesadaran akan pentingnya menghemat energi. Dalam upaya mengatasi krisis energi global dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya kelestarian lingkungan, berbagai upaya edukasi telah dilakukan. Namun, tantangan untuk mendorong generasi muda agar mengadopsi perilaku hemat energi masih cukup besar. Hasil survei menunjukkan bahwa kelompok usia 18-25 tahun memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai dampak perilaku hemat energi. Namun, implementasi perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari masih rendah. Oleh karena itu, perlu adanya upaya edukasi sejak dini melalui media yang menarik. Melihat potensi teknologi digital dalam mengubah perilaku, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas buku interaktif sebagai alat edukasi yang inovatif. Dengan menggunakan elemen interaktif dan visual yang menarik, buku interaktif ini dirancang untuk menanamkan kesadaran akan pentingnya hemat energi pada anak sejak usia dini. “Rentang usia dini merupakan saat yang tepat dalam mengembangkan potensi dan kecerdasan anak. Pengembangan potensi anak secara terarah pada rentang usia tersebut akan berdampak pada kehidupan masa depannya”(Yenny hardiyanti, n.d.) ujar Yenny Hardiyanti pada keterangan tertulisnya. Harapannya, melalui pengalaman belajar yang menyenangkan ini, anak-anak dapat tumbuh menjadi individu yang memiliki kebiasaan hemat energi dan turut berkontribusi dalam menjaga kelestarian lingkungan di masa depan. Untuk menggali lebih dalam potensi buku interaktif dalam mendorong perilaku hemat energi, peneliti melakukan analisis SWOT. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan dalam pengembangan dan penerapan buku interaktif sebagai alat edukasi.

Analisis SWOT:

Strength

1. Interaktif dan Menarik: Elemen interaktif seperti teknik *pop-up*, *pull tab*, kuis, membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan mudah diingat.
2. Fleksibilitas: Buku interaktif dapat disesuaikan dengan berbagai tingkat usia dan latar belakang pengetahuan.
3. Visualisasi yang Efektif: Ilustrasi dan animasi membantu menjelaskan konsep yang kompleks dengan cara yang sederhana.

Weakness

1. Potensi Distraksi: Fitur-fitur interaktif yang berlebihan dapat mengalihkan perhatian pembaca dari pesan utama.
2. Biaya Produksi: Pengembangan buku interaktif yang berkualitas membutuhkan biaya yang cukup besar, terutama untuk desain grafis, animasi, dan fitur interaktif lainnya.
3. Kurangnya Standarisasi: Belum adanya standar yang jelas dalam pengembangan buku interaktif dapat menyebabkan kualitas yang tidak merata.
4. Persaingan dengan Buku Digital: Buku interaktif cetak akan bersaing dengan buku digital yang menawarkan fitur-fitur interaktif yang lebih canggih dan fleksibel. Buku digital juga lebih mudah diperbarui dan didistribusikan.

Opportunities

1. Peningkatan Kesadaran Publik: Isu perubahan iklim semakin mendapat perhatian publik, sehingga minat masyarakat untuk mempelajari lebih lanjut tentang topik ini juga meningkat.
2. Kolaborasi dengan Berbagai Pihak: Buku interaktif dapat dikembangkan melalui kolaborasi dengan berbagai pihak, seperti pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta.

Threats

1. Persaingan dengan Media Lain: Buku interaktif harus bersaing dengan berbagai media lain yang juga menyampaikan informasi tentang perubahan iklim, seperti media sosial, berita, dan film dokumenter.

2. Ketidaktepatan Informasi: Informasi yang tidak akurat atau menyesatkan dapat merusak kredibilitas buku interaktif dan justru menimbulkan kebingungan di kalangan masyarakat.
3. Perubahan Cepat dalam Tren Konsumsi Media: Tren konsumsi media terus berubah dengan cepat, terutama di kalangan generasi muda. Munculnya *platform* dan format media baru dapat mengalihkan minat pembaca dari buku interaktif.

Untuk menyusun strategi pengembangan yang efektif, peneliti telah melakukan analisis SWOT terhadap buku interaktif ini. Hasil analisis matriks SWOT tersebut disajikan dalam gambar 4.

	Strength 1. Interaktif dan Menarik 2. Fleksibilitas penyesuaian target audiens 3. Visualisasi yang Efektif	Weakness 1. Biaya Produksi 2. Potensi Distraksi 3. Kurangnya Standarisasi 4. Persaingan dengan Buku Digital
Threats 1. Persaingan dengan Media Lain 2. Ketidaktepatan Informasi 3. Perubahan Cepat dalam Tren Konsumsi Media	Meskipun buku interaktif menawarkan fleksibilitas dalam menyesuaikan konten dengan berbagai tingkat usia dan topik, perubahan cepat dalam tren konsumsi media dan persaingan dengan produk edukasi digital menjadi tantangan dalam menjaga relevansi dan menarik minat pengguna secara terus-menerus.	Kurangnya standarisasi mengenai isi buku tersebut, membuat buku interaktif rentan terhadap penilaian yang subjektif dari masing-masing lembaga, sehingga sulit untuk mendapatkan pengakuan secara luas.
Opportunities 1. Peningkatan Kesadaran Publik 2. Kolaborasi dengan berbagai pihak	Dengan berkolaborasi dengan acara kampanye hemat energi dan berbagai organisasi terkait, serta menghadirkan elemen interaktif dan visual yang menarik, kita dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif, sehingga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam upaya menghemat energi.	Kurangnya standarisasi dalam pengembangan buku interaktif dapat menjadi peluang untuk berkolaborasi dengan sekolah dan lembaga pendidikan dalam mengembangkan kerangka kerja yang jelas, sehingga meningkatkan kredibilitas dan penerimaan buku interaktif dalam lingkungan pendidikan.

Gambar 4. Matriks SWOT buku interaktif

Meskipun buku interaktif memiliki potensi besar, analisis SWOT juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang perlu diatasi dalam pengembangan dan implementasinya. Penelitian ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai potensi dan tantangan dalam pengembangan buku interaktif sebagai alat edukasi hemat energi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengembangan kebijakan dan program yang lebih komprehensif dalam mendorong masyarakat untuk mengadopsi perilaku hemat energi.

KESIMPULAN

Permasalahan perubahan iklim yang semakin mendesak telah mendorong penelitian ini untuk menggali lebih dalam mengenai peran konsumsi energi kehidupan sehari-hari. Metode pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif yang digunakan yaitu literatur review dan survei daring. Metode analisis yang digunakan adalah analisis konten komparatif membandingkan studi literatur dari dua atau lebih sumber yang berbeda. Hasil penelitian terhadap 106 responden yang Sebagian besar berusia 18-25 tahun dan berdomisili di Pulau Jawa, menunjukkan bahwa mayoritas 91,5% merasakan perubahan iklim. Pembakaran bahan bakar fosil untuk menghasilkan energi, deforestasi untuk pertanian dan pembangunan, serta produksi limbah industri merupakan penyebab utama peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Selain itu, gaya hidup konsumsi energi berlebihan juga berkontribusi pada peningkatan emisi gas rumah kaca. Hampir semua aspek kehidupan kita, dari transportasi hingga industri, bergantung pada energi. Sayangnya, konsumsi energi yang berlebihan, terutama dari pembakaran bahan bakar fosil, telah menjadi pendorong utama perubahan iklim.

Perilaku konsumsi kita sehari-hari, seperti penggunaan kendaraan pribadi dan peralatan elektronik, semakin memperburuk masalah ini.

Studi ini mengungkapkan adanya kesenjangan antara pemahaman dan tindakan terkait perilaku hemat energi, terutama pada kelompok usia produktif. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan edukasi mengenai konservasi energi sejak usia dini melalui buku-buku interaktif yang dapat menjadi salah satu solusi inovatif untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku hemat energi pada generasi mendatang. Dengan menambahkan elemen visual dan melibatkan berbagai pihak dalam proses pengembangan, diharapkan buku interaktif dapat menjadi solusi yang berkelanjutan dalam mengatasi permasalahan perubahan iklim. Namun, karena penelitian ini belum menguji efektivitas buku interaktif secara langsung, maka tawaran penelitian lanjutan adalah eksplorasi perancangan buku interaktif sebagai media edukasi perilaku konsumsi energi berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityo Wicaksono. (2024, October 7). *Anomali Suhu Udara Bulan September 2024* | BMKG. <https://www.bmkg.go.id/iklim/anomali-suhu-udara-bulanan.bmkg?p=anomali-suhu-udara-bulan-september-2024&tag=&lang=ID>
- Afandi, J., & Wibawa, A. (2022). Implementasi Energi Terbarukan dan Urgensinya Dalam Lingkungan Hidup Society 5.0. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 2(1), 44–49. <https://doi.org/10.17977/um068v2i12022p44-49>
- Al Bahij, A., & Bachtiar, R. (2020). Pengaruh Kesadaran Hemat Energi Terhadap Perilaku Hemat Energi. *Jurnal PGSD*, 6(1).
- Alia Amalia. (2023, December 27). *Fenomena Global Boilling Tantangan Global yang Membutuhkan Aksi Bersama Halaman all - Kompasiana.com*. https://www.kompasiana.com/aliaamalia/658b899512d50f5d2360f4d3/fenomena-global-boilling-tantangan-global-yang-membutuhkan-aksi-bersama?page=all&page_images=1
- Apa Itu Energi dan Manfaatnya bagi Kehidupan Manusia. (2022, January 25). <https://universitaspertamina.ac.id/berita/detail/apa-itu-energi-dan-manfaatnya-bagi-kehidupan-manusia>
- Arrijal Rachman. (2023, August 9). *Ini Bukan Lagi Era Global Warming, Tapi Global Boiling!* <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230809062618-4-461295/ini-bukan-lagi-era-global-warming-tapi-global-boiling>
- Gernowo, R., & Adi dan Zaenal Arifin, K. (2012). *STUDI AWAL DAMPAK PERUBAHAN IKLIM BERBASIS ANALISIS VARIABILITAS CO 2 DAN CURAH HUJAN (Studi Kasus; Semarang Jawa Tengah)* (Vol. 15, Issue 4). <http://www.ngdc.noaa.gov..>
- Haryanto, H. C., & Prahara, S. A. (2019a). PERUBAHAN IKLIM, SIAPA YANG BERTANGGUNG JAWAB? *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), 50. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v21i2.811>
- Haryanto, H. C., & Prahara, S. A. (2019b). PERUBAHAN IKLIM, SIAPA YANG BERTANGGUNG JAWAB? *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), 50. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v21i2.811>
- Lundberg, D. C., Tang, J. A., & Attari, S. Z. (2019). Easy but not effective: Why “turning off the lights” remains a salient energy conserving behaviour in the United States. *Energy Research & Social Science*, 58, 101257. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2019.101257>
- Nandy. (n.d.). *Pengertian Efek Rumah Kaca, Proses Terjadinya & Dampaknya – Gramedia Literasi*. Retrieved October 20, 2024, from <https://www.gramedia.com/literasi/efek-rumah-kaca/>

Yenny hardiyanti. (n.d.). *Pentingnya Pendidikan Bagi Anak Usia Dini* - News Schoolmedia.
Retrieved November 26, 2024, from <https://news.schoolmedia.id/artikel/Pentingnya-Pendidikan-Bagi-Anak-USia-Dini-55>