

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim yang dipicu oleh peningkatan emisi gas rumah kaca telah menjadi tantangan global, termasuk di Indonesia. Berdasarkan data European Commission yang dikutip oleh Yonatan (2023), emisi karbon per kapita Indonesia tercatat sebesar 4,47 ton CO₂e per tahun, data tersebut lebih rendah dibanding rata-rata global (6,76 ton CO₂e). Meski demikian, posisi Indonesia di peringkat ke-105 dari 208 negara mengindikasikan perlunya upaya untuk mencegah peningkatan emisi di masa depan (Yonatan, 2023). Salah satu faktor kritis yang perlu ditangani adalah minimnya kesadaran masyarakat terhadap jejak karbon individu. Studi menunjukkan bahwa hanya 40% penghuni apartemen di Indonesia yang memahami kontribusi aktivitas harian mereka terhadap emisi karbon (Jogia, 2022, p. 4). Padahal, aktivitas seperti transportasi, konsumsi makanan, dan pengelolaan sampah berkontribusi signifikan terhadap total emisi per kapita (Santoso, 2017, p. 239).

Dampak emisi CO₂e terhadap kesehatan individu menjadi perhatian penting, sebagaimana dibuktikan oleh hubungan antara emisi dan hasil kesehatan populasi yang diukur melalui *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs) di Uni Eropa. DALYs mengukur beban penyakit dengan menggabungkan tahun-tahun kehidupan yang hilang karena kematian dini dan tahun-tahun yang dijalani dengan disabilitas. Emisi gas CO₂e memberikan dampak signifikan terhadap DALY, yang menunjukkan bahwa tingkat CO₂e yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan beban kesehatan masyarakat. (Gavurova et al., 2021, p. 5). Terlebih lagi, paparan emisi CO₂e dapat menyebabkan beberapa komplikasi penyakit seperti gangguan pernapasan, penurunan pada kemampuan penglihatan, penurunan fungsi otak, hingga kematian (Kurnia & Sudarti, 2021, p. 6). Sayangnya, informasi mengenai jejak karbon masih didominasi oleh media konvensional yang kurang interaktif dan tidak mampu menjangkau kelompok usia produktif secara efektif. Laporan oleh BBC Media Action (2022) mengungkapkan bahwa media lokal belum

optimal dalam menyajikan isu lingkungan, sehingga mengurangi daya tarik dan pemahaman masyarakat. Terlebih lagi, observasi penulis menemukan bahwa media informasi yang membahas mengenai jejak karbon sebagian besar terdiri dari poster, artikel internet, video edukasi, dan beberapa kalkulator jejak karbon sederhana. Namun, media-media tersebut jarang didapati elemen interaktif di dalamnya sehingga penyampaiannya kurang efektif. Hal ini memperparah kesenjangan antara pengetahuan teoritis dan praktik berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil observasi pra riset penulis menemukan bahwa terdapat beberapa masyarakat yang tidak sadar akan penggunaan AC mereka yang berlebih serta banyak juga yang lupa untuk mencabut *charger smartphone*. Hal ini dibuktikan oleh hasil kuesioner pra riset penulis dengan 93,8% responden beranggapan bahwa mereka cukup memahami istilah jejak karbon, namun seluruh responden memiliki pemahaman yang keliru karena seluruh responden tidak mengetahui secara sepenuhnya jenis-jenis aktivitas sehari-hari yang berkontribusi pada jejak karbon. Ditambah lagi, 56,3% responden mengaku untuk jarang melakukan aksi nyata dalam mengurangi jejak karbon mereka.

Mengingat urgensi dari permasalahan ini, diperlukan informasi dan alat yang efektif serta interaktif untuk memantau emisi karbon secara personal yang dapat memotivasi individu dalam mengadopsi perilaku ramah lingkungan. Berdasarkan studi oleh Xu et al. (2020), interaktivitas dalam media aplikasi membantu perubahan perilaku melalui *feedback*, dukungan sosial, dan personalisasi. Aplikasi ini terbukti lebih efektif daripada media statis karena kemampuannya memberikan dukungan yang berkelanjutan dan dinamis, yang tidak dimiliki oleh media pasif seperti artikel atau buku panduan cetak. Terlebih lagi, studi tentang teori perubahan perilaku oleh Rohaise (2024), memperlihatkan bahwa fitur seperti gamifikasi, *positive feedbacks*, dan fitur komunitas di dalam aplikasi dapat memengaruhi sikap pengguna terhadap perilaku ramah lingkungan. Oleh karena itu, perancangan UI/UX aplikasi pelacak jejak karbon berbasis gamifikasi menjadi solusi strategis untuk mengatasi rendahnya kesadaran masyarakat sekaligus mendorong adopsi gaya hidup ramah lingkungan melalui pendekatan yang inovatif dan partisipatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun dalam perancangan ini, penulis menemukan beberapa masalah yang berupa:

1. Emisi karbon pribadi masyarakat Indonesia semakin meningkat dan berkontribusi terhadap emisi gas CO₂e yang dapat menyebabkan beberapa komplikasi penyakit jika terpapar secara signifikan.
2. Informasi mengenai emisi dan jejak karbon pribadi kebanyakan masih berbentuk media konvensional.

Merujuk dari rumusan masalah yang telah disusun, penulis mengajukan penelitian perancangan desain dengan pertanyaan penelitian:

Bagaimana perancangan aplikasi pelacak jejak karbon berbasis gamifikasi untuk meningkatkan kesadaran emisi karbon?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga perancangan aplikasi dapat terfokuskan, maka penulis menyusun batasan masalah penelitian sebagai berikut,

Perancangan ini ditujukan kepada dewasa produktif usia 18-34 tahun, SES B dan SES A yang berdomisili di Jabodetabek, dengan menggunakan metode *design thinking*. Ruang lingkup perancangan akan dibatasi seputar kalkulasi jejak karbon pribadi diambil dari aktivitas keseharian pengguna, serta cara mengurangnya.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, tujuan penulis adalah untuk merancang aplikasi pelacak jejak karbon berbasis gamifikasi untuk meningkatkan kesadaran emisi karbon.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun harapan manfaat yang didapatkan dari laporan penelitian yang telah disusun dalam perancangan ini yaitu,

1. Manfaat Teoritis:

Perancangan aplikasi pelacak jejak karbon berbasis gamifikasi ini penulis harapkan dapat berkontribusi pada bidang ilmu desain informasi melalui dua aspek. Pertama, penerapan metode *design thinking* untuk merancang media digital yang mendorong perubahan perilaku pengguna. Kedua, pengujian prinsip gamifikasi sebagai strategi untuk meningkatkan *engagement* pengguna terhadap isu jejak karbon.

2. Manfaat Praktis:

Perancangan tugas akhir ini adalah sebuah kewajiban yang penulis harus lakukan sebagai pemenuhan syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Desain (S.Ds), tugas akhir ini adalah sebuah kesempatan untuk menerapkan dan mengasah seluruh ilmu desain yang telah penulis dapatkan selama enam semester perkuliahan di Universitas Multimedia Nusantara.

Untuk peneliti, Perancangan ini dapat berfungsi sebagai kebutuhan referensi untuk topik perancangan aplikasi, gamifikasi, jejak karbon, atau topik lainnya yang relevan. Hasil dari proses perancangan ini dapat menjadi dapat dijadikan pembahasan analisa metode perancangan serta kesesuaian luaran media sebagai solusi dari fenomena yang telah dipilih.

Untuk pihak Universitas, hasil perancangan ini diharapkan dapat meningkatkan reputasi Universitas sebagai lembaga pendidikan yang mendukung penelitian interdisipliner dan solusi inovatif untuk permasalahan jejak karbon. Terlebih lagi, hasil perancangan ini dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara lainnya yang ingin mengangkat topik serupa dengan penulis sebagai acuan.