

Komunikasi Visual dan Konstruksi Kesadaran Ekologis dalam Sistem Informasi Lingkungan Digital: Studi Kualitatif di Medan Sunggal

Dybio Dompus Hot Asih¹, Dede Ardian Tarigan², Jasael Simanullang³

^{1,2,3}Universitas Wirahusada Medan

Korespondensi Email : dybio.dompus@gmail.com

Abstract

This study aims to understand how visual communication in digital environmental information systems contributes to the development of ecological awareness among the Medan Sunggal community. This study focuses on the phenomenon of communication of meaning construction through visual elements in digital platforms used to disseminate environmental information. A qualitative research design was used by conducting in-depth interviews with community members and analyzing the visual content of digital environmental information systems, including infographics, symbols, color usage, and visual narratives. Data were analyzed using thematic analysis to identify patterns in user interpretation, understanding, and perceived relevance of visual communication. The results show that visual elements that reflect local context, simplicity, and symbolic clarity play an important role in enhancing message comprehension and fostering ecological awareness. Digital environmental information systems function not only as information providers but also as communicative spaces where visual design mediates public understanding of environmental issues. This study is limited to a specific local environment and does not measure long-term behavioral outcomes, suggesting that future research should examine the impact of behavior or comparative cultural contexts. The originality of this study lies in its focus on local visual communication practices in digital environmental information systems, which offers valuable insights into applied communication strategies that integrate cultural context and visual meaning-making to support environmental awareness initiatives.

Keywords: Digital Environmental Communication; Ecological Awareness; Qualitative Research; Visual Communication; Visual Content Analysis.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana komunikasi visual dalam sistem informasi lingkungan digital berkontribusi pada pengembangan kesadaran ekologis di kalangan masyarakat Medan Sunggal. Penelitian ini berfokus pada fenomena komunikasi konstruksi makna melalui elemen visual dalam platform digital yang digunakan untuk menyebarkan informasi lingkungan. Desain penelitian kualitatif digunakan dengan melakukan wawancara mendalam dengan anggota masyarakat dan menganalisis konten visual sistem informasi lingkungan digital, termasuk infografis, simbol, penggunaan warna, dan narasi visual. Data dianalisis menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dalam interpretasi pengguna, pemahaman, dan persepsi relevansi komunikasi visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa elemen visual yang mencerminkan konteks lokal, kesederhanaan, dan kejelasan simbolik memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman pesan dan menumbuhkan kesadaran ekologis. Sistem informasi lingkungan digital tidak hanya berfungsi sebagai

penyedia informasi tetapi juga sebagai ruang komunikatif di mana desain visual memediasi pemahaman publik tentang isu-isu lingkungan. Studi ini terbatas pada lingkungan lokal tertentu dan tidak mengukur hasil perilaku jangka panjang, menunjukkan bahwa penelitian selanjutnya harus meneliti dampak perilaku atau konteks budaya komparatif. Orisinalitas studi ini terletak pada fokusnya pada praktik komunikasi visual lokal dalam sistem informasi lingkungan digital, yang menawarkan wawasan berharga tentang strategi komunikasi terapan yang mengintegrasikan konteks budaya dan pembuatan makna visual untuk mendukung inisiatif kesadaran lingkungan. **Kata kunci:** Analisis Konten Visual, Kesadaran Ekologis, Komunikasi Lingkungan Digital, Komunikasi Visual, Penelitian Kualitatif

Pendahuluan

Isu lingkungan telah menjadi perhatian global yang sangat penting, yang membutuhkan strategi komunikasi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran public dan perilaku berkelanjutan. Komunikasi memainkan peran sentral dalam membentuk bagaimana informasi lingkungan dipersepsikan, dipahami, dan ditindaklanjuti oleh public (Cox, 2010). Seiring dengan semakin kompleksnya tantangan lingkungan seperti perubahan iklim, pengelolaan limbah, dan degradasi ekologis, kebutuhan akan pendekatan komunikasi yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik menjadi semakin mendesak. Dalam konteks ini, komunikasi lingkungan komunikasi dipahami sebagai simbolis dimana masalah lingkungan dikonstruksi dan diinterpretasikan secara social (Hansen, 2018).

Kemajuan teknologi digital telah secara signifikan mengubah praktik komunikasi lingkungan. Saluran komunikasi tradisional semakin dilengkapi atau digantikan oleh sistem informasi lingkungan digital yang mengintegrasikan elemen visual seperti infografis, ikon, ilustrasi dan visualisasi data. Komunikasi visual telah diakui secara luas sebagai cara efektif untuk menyederhanakan informasi yang kompleks, meningkatkan kejelasan pesan, dan mendukung pemrosesan kognitif (Le & Burgplatz, 2023). Dalam konteks digital, elemen visual tidak hanya berfungsi sebagai komponen estetika tetapi juga bertindak sebagai alat komunikasi yang membentuk makna dan memengaruhi interpretasi audiens (Kress & Leeuwen, 2006).

Dari perspektif komunikasi terapan, kesadaran ekologis mengacu pada pemahaman, kepedulian, dan kesadaran individu terhadap isu-isu lingkungan dan praktik keberlanjutan (Kollmuss & Agyeman, 2002). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kesadaran ekologis sangat dipengaruhi oleh bagaimana pesan lingkungan dikomunikasikan, bukan hanya oleh paparan informasi itu sendiri (Nisbet, 2009). Komunikasi visual memainkan peran penting dalam proses ini, karena pesan visual lebih cenderung menarik perhatian, membangkitkan respons emosional, dan memfasilitasi pemahaman dibandingkan dengan informasi berbasis teks (Vivona et.al, 2024). Ketika tertanam dalam sistem informasi digital, komunikasi visual menjadi mekanisme mediasi

yang menghubungkan pengetahuan lingkungan dengan pengalaman sehari-hari pengguna.

Di Indonesia, penggunaan platform digital untuk komunikasi lingkungan telah meningkat, khususnya di tingkat komunitas lokal. Komunitas perkotaan seperti Medan Sunggal, sebuah kecamatan di Medan, menghadapi berbagai tantangan lingkungan terkait pengelolaan sampah, kebersihan perkotaan, dan keberlanjutan ekologi. Sistem informasi lingkungan digital yang dikembangkan oleh pemerintah daerah atau inisiatif masyarakat berpotensi menyediakan saluran komunikasi yang mudah diakses untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut. Namun, efektivitas sistem tersebut sangat bergantung pada bagaimana elemen komunikasi visual dirancang dan bagaimana elemen tersebut diinterpretasikan oleh anggota masyarakat (Manovich, 2013).

Dalam konteks komunikasi lingkungan digital, keberadaan informasi yang mudah diakses belum tentu menjamin terbentuknya pemahaman ekologis yang bermakna. Informasi mengenai pengelolaan sampah, kebersihan lingkungan, dan keberlanjutan sering kali disampaikan melalui simbol, warna, infografis, serta ilustrasi yang membutuhkan proses interpretasi pengguna. Perbedaan pengalaman, pengetahuan, dan latar belakang sosial masyarakat dapat memengaruhi cara pesan visual tersebut dipahami. Oleh karena itu, persoalan utama dalam komunikasi lingkungan digital tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan informasi, tetapi juga dengan bagaimana elemen visual membentuk pemaknaan terhadap persoalan ekologis dalam konteks kehidupan masyarakat setempat.

Kajian terdahulu telah memberikan landasan penting dalam memahami komunikasi lingkungan, konstruksi makna visual, dan fungsi sistem informasi digital. Cox (2010) dan Richmond et.al, (2024) menempatkan komunikasi sebagai proses pembentukan pemahaman publik terhadap isu lingkungan, sedangkan Kress & van Leeuwen (2006) menjelaskan bagaimana elemen visual menghasilkan makna melalui hubungan antara tanda dan konteks sosial. Sementara itu, DeLone & McLean (2003) mengembangkan perspektif mengenai keberhasilan sistem informasi yang menekankan kualitas sistem, kualitas informasi, serta penggunaan dan manfaat sistem. Meskipun ketiga perspektif tersebut memiliki keterkaitan konseptual, integrasinya untuk menjelaskan bagaimana masyarakat memaknai representasi visual lingkungan dalam penggunaan platform digital masih memerlukan pengkajian empiris yang lebih kontekstual.

Berdasarkan persoalan tersebut, penelitian ini memusatkan perhatian pada proses interpretasi elemen visual dalam sistem informasi lingkungan digital oleh masyarakat Medan Sunggal. Kesenjangan penelitian yang menjadi fokus bukan sekadar terbatasnya kajian pada lokasi tertentu, melainkan kebutuhan untuk menjelaskan hubungan antara karakteristik desain visual, pembentukan makna oleh pengguna, dan kesadaran ekologis yang mereka ungkapkan. Pendekatan interpretatif digunakan untuk memahami bagaimana makna ekologis dikonstruksi melalui pengalaman masyarakat ketika

berinteraksi dengan informasi lingkungan digital, tanpa mengasumsikan bahwa paparan visual secara langsung menyebabkan perubahan sikap atau perilaku.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana masyarakat Medan Sunggal menginterpretasikan elemen komunikasi visual dalam sistem informasi lingkungan digital serta bagaimana interpretasi tersebut berkaitan dengan pemahaman dan kepedulian ekologis. Secara khusus, penelitian diarahkan untuk menjawab dua pertanyaan utama: (1) bagaimana masyarakat memaknai penggunaan warna, simbol, infografis, dan hierarki informasi dalam komunikasi lingkungan digital; dan (2) bagaimana proses pemaknaan visual tersebut berkaitan dengan kesadaran ekologis yang dipersepsikan masyarakat? Kontribusi yang diupayakan melalui penelitian ini adalah pengintegrasian perspektif semiotika sosial dan komunikasi lingkungan untuk menjelaskan proses pembentukan makna ekologis pada tingkat komunitas lokal. Melalui pendekatan studi kasus kualitatif, penelitian diharapkan memberikan pemahaman kontekstual mengenai komunikasi visual sebagai praktik sosial, sekaligus menghasilkan pertimbangan praktis bagi pengembangan informasi lingkungan digital yang lebih mudah dipahami dan relevan dengan pengalaman masyarakat.

Metode

Studi ini berlandaskan pada paradigma penelitian kualitatif interpretatif, yang mengasumsikan bahwa realitas dibangun secara sosial melalui proses komunikasi dan pembentukan makna (Creswell, 2014). Paradigma ini sangat relevan untuk penelitian komunikasi terapan, karena memungkinkan eksplorasi mendalam tentang bagaimana individu menafsirkan komunikasi visual di lingkungan digital. Dengan mengadopsi sikap interpretatif, studi ini berfokus pada pemahaman pengalaman dan interpretasi subjektif peserta terhadap elemen visual dalam sistem informasi lingkungan digital, daripada mengukur hubungan objektif atau kasual (Denzin & Lincoln, 2018).

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus interpretatif untuk memahami proses pembentukan makna melalui komunikasi visual dalam sistem informasi lingkungan digital yang diakses masyarakat Medan Sunggal. Desain ini dipilih karena penelitian tidak diarahkan untuk menguji hubungan kausal antarkomponen komunikasi, melainkan untuk menginterpretasikan pengalaman pengguna dalam memahami informasi lingkungan melalui elemen visual. Mengacu pada Yin (2018), studi kasus memungkinkan suatu fenomena dikaji secara mendalam dengan mempertimbangkan keterkaitannya dengan konteks kehidupan nyata. Unit analisis penelitian adalah proses interpretasi masyarakat terhadap pesan lingkungan visual, sedangkan konteks kajiannya mencakup penggunaan platform informasi lingkungan digital dalam kehidupan masyarakat setempat. Penelitian mengintegrasikan wawancara semi-terstruktur dan analisis konten visual agar pengalaman pengguna dapat dibandingkan dengan karakteristik pesan visual yang menjadi objek interpretasi.

Penelitian ini dilakukan di Medan Sunggal, sebuah kecamatan di Medan, Indonesia. Lokasi ini dipilih karena lingkungan perkotaannya yang menantang dan meningkatnya penggunaan platform digital untuk menyebarkan informasi lingkungan di tingkat lokal. Mengkontekstualisasikan penelitian dalam komunitas tertentu sangat penting dalam penelitian komunikasi kualitatif, karena proses pembentukan makna dipengaruhi oleh kondisi sosial, budaya, dan lingkungan (Hansen, 2018).

Partisipan dipilih menggunakan purposive sampling, teknik yang umum digunakan dalam penelitian kualitatif untuk mengidentifikasi kasus-kasus kaya informasi yang relevan dengan tujuan penelitian (Patton, 2015). Partisipan terdiri dari anggota masyarakat yang tinggal di Medan Sunggal yang memiliki pengalaman sebelumnya dalam mengakses sistem informasi lingkungan digital. Strategi pengambilan sampel ini memastikan bahwa partisipan memiliki pemahaman yang cukup tentang fenomena komunikasi yang sedang dipelajari dan mampu memberikan wawasan reflektif tentang interpretasi mereka terhadap pesan-pesan lingkungan visual.

Pemilihan partisipan dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan kesesuaian pengalaman mereka terhadap fenomena yang diteliti. Kriteria inklusi mencakup masyarakat yang berdomisili di Kecamatan Medan Sunggal, pernah mengakses informasi lingkungan melalui platform digital, serta bersedia menjelaskan pengalaman dan interpretasinya terhadap konten visual.

Metode Pengumpulan Data

Data primer dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur mendalam dengan peserta terpilih. Wawancara semi-terstruktur banyak digunakan dalam penelitian komunikasi kualitatif karena memberikan keseimbangan antara konsistensi dan fleksibilitas, memungkinkan peserta untuk mengungkapkan perspektif mereka sekaligus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi tema-tema yang muncul (Kvale & Brinkmann, 2015). Pertanyaan wawancara berfokus pada pengalaman peserta dengan sistem informasi lingkungan digital, interpretasi mereka terhadap elemen visual, dan pengaruh yang dirasakan dari visual tersebut terhadap kesadaran ekologis.

Selain wawancara, analisis konten visual dilakukan pada sistem informasi lingkungan digital terpilih yang relevan dengan konteks Medan Sunggal. Analisis konten visual memungkinkan peneliti untuk secara sistematis memeriksa elemen visual sebagai sumber daya komunikatif, termasuk citra, skema warna, ikon, tata letak, dan narasi visual (Rose, 2016). Metode ini selaras dengan pendekatan semiotika sosial terhadap komunikasi visual, yang menekankan bagaimana elemen visual menghasilkan makna dalam konteks sosial tertentu (Kress & van Leeuwen, 2006).

Pengumpulan data diarahkan pada dua sumber informasi yang saling melengkapi. Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali pengalaman partisipan ketika mengakses, memahami, dan menafsirkan pesan lingkungan dalam platform digital. Sementara itu, analisis konten visual diarahkan pada pengamatan terhadap penggunaan warna, simbol, ikon, infografis, hierarki informasi, dan representasi persoalan lingkungan. Kedua sumber data dianalisis secara terpadu untuk

mengidentifikasi kesesuaian maupun perbedaan antara karakteristik representasi visual dan interpretasi pengguna. Penentuan materi visual perlu didasarkan pada relevansinya dengan persoalan lingkungan yang menjadi perhatian masyarakat Medan Sunggal.

Analisis data menggunakan pendekatan analisis tematik yang mengacu pada Braun & Clarke (2022) melalui enam tahapan, yaitu familiarisasi data, pengembangan kode awal, pencarian tema, peninjauan tema, pendefinisian dan penamaan tema, serta penyusunan laporan analitis. Dalam penerapannya, transkrip wawancara ditelaah untuk mengidentifikasi pernyataan mengenai pengalaman penggunaan platform, interpretasi simbol visual, pemahaman pesan lingkungan, dan kepedulian ekologis. Materi visual dianalisis dengan memperhatikan karakteristik representasional dan organisasional, termasuk warna, ikon, infografis, dan hierarki tata letak. Hasil dari kedua sumber data selanjutnya diperbandingkan untuk menyusun interpretasi mengenai hubungan antara representasi visual dan pemakaian pengguna. Analisis diarahkan pada pengembangan penjelasan interpretatif yang sesuai dengan konteks penelitian, bukan pada pembuktian hubungan sebab-akibat antara paparan informasi visual dan perubahan perilaku ekologis. [VERIFIKASI: sesuaikan tahapan dengan prosedur yang benar-benar dilaksanakan].

Kualitas penelitian kualitatif dievaluasi dengan memperhatikan kredibilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas sebagaimana dikemukakan Lincoln (1985). Dalam konteks penelitian ini, kredibilitas berkaitan dengan konsistensi antara interpretasi peneliti dan pengalaman yang disampaikan partisipan. Dependabilitas menuntut adanya keterlacakan prosedur pengumpulan dan analisis data, sedangkan konfirmabilitas berkaitan dengan kejelasan hubungan antara bukti empiris dan kesimpulan yang dihasilkan. Perbandingan antara data wawancara dan materi visual dapat digunakan sebagai salah satu strategi untuk menilai konsistensi interpretasi, dengan tetap memperhatikan kemungkinan munculnya perbedaan atau temuan yang tidak sejalan. Pelaporan penelitian perlu menunjukkan bukti penerapan strategi tersebut agar kualitas interpretasi dapat dievaluasi secara transparan.

Hasil dan Diskusi

Bagian ini menyajikan temuan studi berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara mendalam dengan anggota masyarakat di Medan Sunggal dan analisis konten visual dari sistem informasi lingkungan digital terpilih. Temuan tersebut secara langsung menjawab tujuan penelitian untuk memahami bagaimana komunikasi visual berkontribusi pada pengembangan kesadaran ekologis di tingkat masyarakat.

Interpretasi Elemen Visual dalam Sistem Informasi Lingkungan Digital

Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta secara aktif menafsirkan elemen visual sebagai isyarat utama untuk memahami pesan lingkungan. Komponen visual seperti penggunaan warna, ikon, infografis, dan struktur tata letak dianggap lebih berpengaruh daripada penjelasan tekstual. Peserta menekankan bahwa visual

membantu mereka dengan cepat memahami isu-isu lingkungan seperti pengelolaan sampah, kebersihan, dan tanggung jawab ekologis.

Tabel 1: Unsur Visual Dominan dan Interpretasi Komunitas

Elemen Visual	Fungsi Komunikatif	Interpretasi Partisipan
Warna (hijau, biru)	Representasi simbolis alam	Kebersihan lingkungan dan keberlanjutan
Ikon dan simbol	Penyederhanaan informasi	Kemudahan mengenali tindakan pelestarian lingkungan
Infografis	Visualisasi data	Pemahaman yang jelas terhadap isu-isu lingkungan
Hierarki tata letak	Penentuan prioritas informasi	Kemudahan navigasi dan pemusatan perhatian

Sumber: Data Diadaptasi dari Penulis 2026

Secara interpretatif, unsur visual yang diidentifikasi dalam penelitian dapat dipahami melalui dua fungsi komunikasi utama, yaitu representasi simbolik dan pengorganisasian informasi. Warna hijau dan biru ditempatkan sebagai penanda yang diasosiasikan dengan alam, kebersihan, dan keberlanjutan, sedangkan ikon dan simbol berfungsi menyederhanakan penyampaian tindakan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan. Di sisi lain, infografis dan hierarki tata letak berkaitan dengan cara informasi disusun agar pesan utama dapat dikenali dan diikuti. Perbedaan fungsi tersebut menunjukkan bahwa interpretasi visual tidak hanya berhubungan dengan pengenalan simbol, tetapi juga dengan struktur penyajian pesan yang memungkinkan pengguna membangun pemahaman terhadap persoalan ekologis. Dalam perspektif semiotika sosial, makna dari unsur-unsur tersebut tidak melekat secara universal pada bentuk visual, melainkan bergantung pada konvensi, pengalaman, dan konteks sosial pengguna (Kress & van Leeuwen, 2006).

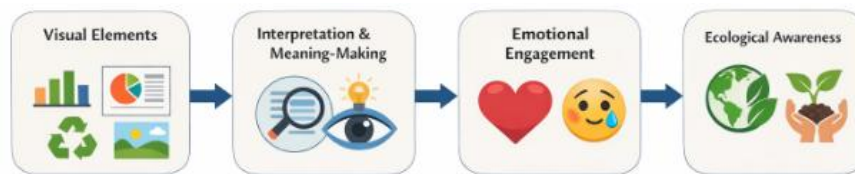
Temuan menunjukkan bahwa komunikasi visual berfungsi sebagai mekanisme pembentukan makna, bukan sekadar fitur estetika. Hal ini mendukung pandangan bahwa visual beroperasi sebagai sumber semiotik yang tertanam dengan makna budaya dan kontekstual (Kress & van Leeuwen, 2006).

Komunikasi Visual dan Pembentukan Kesadaran Ekologis

Para peserta melaporkan bahwa paparan berulang terhadap informasi lingkungan yang menarik secara visual meningkatkan kesadaran mereka terhadap isu-isu ekologis. Penceritaan visual, khususnya melalui gambar yang menggambarkan masalah dan solusi lingkungan, dianggap menarik secara emosional dan mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi visual tidak hanya berkontribusi pada pemahaman kognitif tetapi juga pada keterlibatan afektif.

Hubungan antara komunikasi visual dan kesadaran ekologis perlu dipahami sebagai proses interpretatif yang melibatkan dimensi kognitif dan afektif. Pada dimensi kognitif, elemen visual berpotensi membantu pengguna mengenali persoalan lingkungan, mengidentifikasi pesan utama, serta memahami tindakan yang dikomunikasikan melalui simbol dan ilustrasi. Sementara itu, dimensi afektif berkaitan

dengan munculnya perhatian, kepedulian, dan respons emosional terhadap persoalan ekologis yang direpresentasikan. Kedua dimensi tersebut penting dibedakan karena kemampuan memahami informasi lingkungan tidak dengan sendirinya menunjukkan adanya perubahan perilaku ekologis. Dengan demikian, hubungan antara komunikasi visual dan kesadaran ekologis dalam studi ini lebih tepat diposisikan sebagai keterkaitan antara pengalaman pemaknaan pengguna dan kepedulian yang mereka persepsikan, bukan sebagai bukti efektivitas kausal platform digital.



Gambar 1. Model Interpretatif Keterkaitan Elemen Visual, Pemaknaan Pesan, Keterlibatan Afektif, dan Kesadaran Ekologis

Sumber: Penulis (2026). Model merupakan sintesis interpretatif, bukan hubungan kausal yang telah diuji.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa komunikasi visual meningkatkan kejelasan pesan dan resonansi emosional dalam komunikasi lingkungan (O'Neill & Smith, 2021).

Diskusi

Temuan ini menunjukkan bahwa komunikasi visual yang tertanam dalam sistem informasi lingkungan digital memainkan peran penting dalam membentuk kesadaran ekologis di kalangan masyarakat Medan Sunggal. Dari perspektif komunikasi terapan, elemen visual berfungsi sebagai alat komunikasi strategis yang memediasi pengetahuan lingkungan dan pemahaman publik. Hal ini mendukung argumen bahwa efektivitas komunikasi lingkungan tidak hanya bergantung pada isi pesan tetapi juga pada bagaimana pesan tersebut dibangun dan disajikan secara visual (Cox, 2010).

Dari perspektif teoretis, komunikasi visual dalam sistem informasi lingkungan digital dapat dipahami sebagai proses konstruksi makna yang melibatkan hubungan antara representasi pesan dan pengalaman sosial pengguna. Perspektif semiotika sosial Kress & van Leeuwen (2006) memberikan dasar untuk memahami bahwa warna, simbol, dan komposisi visual tidak sekadar menyampaikan informasi, tetapi juga menyediakan sumber daya semiotik yang ditafsirkan dalam konteks tertentu. Dalam penelitian ini, hubungan tersebut menjadi relevan karena pemahaman terhadap pesan ekologis tidak dapat dilepaskan dari pengalaman masyarakat dalam menghadapi persoalan kebersihan dan pengelolaan lingkungan. Dengan demikian, komunikasi visual perlu dianalisis bukan hanya berdasarkan daya tarik dan kejelasan desain, tetapi juga berdasarkan kesesuaian antara representasi lingkungan dan pengalaman sosial komunitas yang menjadi sasaran komunikasi.

Dominasi warna simbolis dan ikon yang disederhanakan mencerminkan prinsip-prinsip semiotika sosial, di mana makna visual diproduksi secara budaya dan dinegosiasikan secara sosial (Kress & van Leeuwen, 2006). Dalam konteks Medan

Sunggal, asosiasi warna hijau dan biru dengan kebersihan dan alam menunjukkan bagaimana audiens lokal menafsirkan tanda-tanda visual berdasarkan pemahaman budaya bersama. Hal ini memperkuat pentingnya kepekaan kontekstual dalam desain komunikasi visual terapan.

Selain itu, peran infografis dan hierarki tata letak menyoroti fungsi komunikatif organisasi visual dalam sistem informasi digital. Sesuai dengan teori komunikasi visual, visual terstruktur mengurangi beban kognitif dan memfasilitasi pemahaman informasi yang kompleks (Pettersson, 2012). Dalam konteks terapan, hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi lingkungan harus memprioritaskan kejelasan dan hierarki visual untuk mendukung pemahaman publik.

Keterlibatan emosional yang dilaporkan oleh para peserta menegaskan bahwa kesadaran ekologis bukan semata-mata proses rasional tetapi juga proses afektif. Penceritaan visual memungkinkan pengguna untuk menghubungkan isu-isu lingkungan dengan pengalaman sehari-hari mereka, sehingga memperkuat kesadaran dan kepedulian (Nisbet, 2009). Temuan ini memperluas penelitian sebelumnya dengan menunjukkan bagaimana keterlibatan emosional muncul melalui komunikasi visual dalam sistem digital lokal, bukan hanya melalui kampanye media massa saja.

Implikasi teoretis penelitian ini terletak pada penggunaan perspektif semiotika sosial untuk menjelaskan keterkaitan antara karakteristik komunikasi visual, interpretasi pengguna, dan kesadaran ekologis yang dipersepsikan dalam konteks lingkungan digital lokal. Perspektif ini menempatkan pengguna sebagai subjek aktif yang membangun pemahaman melalui interaksi dengan representasi visual, bukan sekadar penerima informasi yang bersifat pasif. Secara praktis, pendekatan tersebut menunjukkan pentingnya perancangan komunikasi lingkungan digital yang mempertimbangkan keterbacaan visual, konsistensi simbol, relevansi persoalan lingkungan, dan karakteristik sosial penggunanya. Pengelola platform informasi lingkungan dapat menggunakan prinsip-prinsip tersebut sebagai pertimbangan awal dalam mengembangkan pesan digital yang lebih kontekstual. Namun, efektivitas rekomendasi desain tetap membutuhkan evaluasi pengguna lebih lanjut karena penelitian ini tidak melakukan pengujian eksperimental terhadap perubahan pengetahuan maupun perilaku ekologis.

Hubungan antara pemahaman pesan visual dan kesadaran ekologis juga memperlihatkan pentingnya membedakan proses penerimaan informasi dari pembentukan sikap dan perilaku. Informasi yang mudah dipahami dapat menyediakan landasan kognitif bagi masyarakat untuk mengenali persoalan lingkungan, tetapi tidak selalu menghasilkan perubahan tindakan secara langsung. Kollmuss & Agyeman (2002) menjelaskan bahwa terdapat kesenjangan antara pengetahuan, kepedulian, dan perilaku prolingkungan karena tindakan individu juga dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal. Berdasarkan perspektif tersebut, komunikasi visual dalam sistem informasi lingkungan digital lebih tepat dipahami sebagai salah satu unsur yang berpotensi mendukung pembentukan kesadaran, bukan sebagai penentu tunggal perilaku ekologis. Penjelasan ini sekaligus mempertegas batas interpretasi penelitian kualitatif yang berfokus pada pemaknaan dan pengalaman pengguna.

Kesimpulan

Penelitian ini menyoroti peran komunikasi visual dalam proses pembentukan makna ekologis melalui sistem informasi lingkungan digital pada masyarakat Medan Sunggal. Berdasarkan kategori temuan yang disajikan, warna, simbol, infografis, dan hierarki informasi berkaitan dengan dua fungsi utama, yaitu representasi makna lingkungan dan penyederhanaan penyampaian pesan. Dalam konteks tersebut, komunikasi visual tidak hanya dipahami sebagai aspek estetika, tetapi juga sebagai sumber daya semiotik yang berkaitan dengan interpretasi dan pengalaman pengguna. Secara teoretis, penelitian ini menawarkan penerapan perspektif semiotika sosial dalam memahami hubungan antara representasi visual dan kesadaran ekologis pada tingkat komunitas lokal. Secara praktis, pengembangan informasi lingkungan digital perlu mempertimbangkan kejelasan simbol, keterbacaan informasi, dan relevansi visual dengan pengalaman masyarakat. Keterbatasan utama penelitian berkaitan dengan cakupan studi kasus lokal dan belum adanya pengukuran perubahan perilaku ekologis. Penelitian selanjutnya disarankan mengintegrasikan analisis interpretatif dengan evaluasi pengalaman pengguna serta pengukuran perubahan pemahaman dan perilaku agar efektivitas komunikasi visual dapat dinilai secara lebih komprehensif.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Universitas Wirahusada Medan atas dukungan institusional selama penyelesaian penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada warga Medan Sunggal yang dengan murah hati berpartisipasi dalam wawancara dan berbagi perspektif mereka tentang sistem informasi lingkungan digital. Ucapan terima kasih khusus diberikan kepada kolega dan rekan akademisi yang memberikan umpan balik konstruktif selama proses penelitian. Studi ini dilakukan secara independen dan tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

Referensi

- Braun, V, & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
- Braun, Virginia, & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cox, R. (2010). *Environmental communication and the public sphere* (2nd ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research and Design*. london: sage.
- D'Ignazio, C., & Klein, L. F. (2020). *Data feminism*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11805.001.0001>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. (2021). Creative visual

- communication in digital environments: A computational perspective. *Leonardo*, 54(4), 391–398. https://doi.org/10.1162/leon_a_01942
- Figueroa, M. E., Kincaid, D. L., Rani, M., & Lewis, G. (2022). Communication for sosial change revisited. *Journal of Communication*, 72(3), 321–344. <https://doi.org/10.1093/joc/jqac008>
- Gibbons, S. (2022). Visual hierarchy in UX design. *Journal of Usability Studies*, 17(3), 145–158.
- Hall, S. (1997). *Representation: Cultural representations and signifying practices*. Sage Publications.
- Hidalgo-Ruz, V., & Thiel, M. (2021). Distribution and communication of environmental information in digital media. *Environmental Communication*, 15(4), 512–527. <https://doi.org/10.1080/17524032.2020.1865563>
- Jane K Le & Burgplatz. (2023). Using Interpretive Methods to Unleash the Potential of Human Resource Development. *Human Resource Development*, 22(2), 163–172. <https://doi.org/10.1177/15344843231161266>
- Knaflic, S. N. (2020). *Storytelling with data: Let's practice!* Wiley.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design* (2nd ed.). Routledge.
- Lazard, A. J., & Atkinson, L. (2021). Putting environmental visuals into practice. *Environmental Communication*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/17524032.2020.1812765>
- Lincoln YS, G. E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA. Sage Publications. Retrieved from <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1643842>
- Lupton, D. (2020). Digital media and environmental engagement. *Media, Culture & Society*, 42(6), 902–918. <https://doi.org/10.1177/0163443720910414>
- McQuail, D. (2019). *McQuail's media and mass communication theory* (7th ed.). Sage Publications.
- Meyer, M., Sedlmair, M., & Munzner, T. (2020). Criteria for rigor in visualization design study. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 26(1), 87–97. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2019.2934259>
- Nisbet, M. C. (2009). Communicating climate change. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), 501–502. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.08.036>
- O'Neill, S., & Smith, N. (2021). Climate change and visual imagery. *WIREs Climate Change*, 12(2). <https://doi.org/10.1002/wcc.715>
- Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., & Tacchi, J. (2016). *Digital ethnography: Principles and practice*. Sage Publications.
- Richmond, K. M., Muddamsetty, S. M., Gammeltoft-Hansen, T., Olsen, H. P., &

- Moeslund, T. B. (2024). Explainable AI and law: An evidential survey. *Digital Society*, 3. <https://doi.org/10.1007/s44206-023-00081-z>
- Rieh, S. Y., & Hilligoss, B. (2020). Information literacy and credibility in digital environments. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71(9), 1051–1066. <https://doi.org/10.1002/asi.24353>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Schneider, F., & Buser, T. (2022). Environmental awareness through digital platforms. *Sustainability*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031459>
- Scolari, C. A. (2020). Beyond visual communication. *Communication Theory*, 30(4), 452–471. <https://doi.org/10.1093/ct/qtaa014>
- Sheppard, S. R. J. (2021). Visualizing climate change. *Climatic Change*, 163, 123–140. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02969-6>
- Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information* (2nd ed.). Graphics Press.
- UNESCO. (2021). *Media and information literacy: Policy and strategy guidelines*. UNESCO Publishing.
- van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The platform society*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190889760.001.0001>
- Visser, P. S., & Mirabile, R. R. (2022). Attitudes in environmental communication. *Journal of Applied Communication Research*, 50(2), 163–181. <https://doi.org/10.1080/00909882.2022.2031904>
- Vivona, R., Clausen, T. H., Gullmark, P., Cinar, E., & Demircioglu, M. A. (2024). Public sector entrepreneurship: an integrative review. *Small Business Economics*, (0123456789). <https://doi.org/10.1007/s11187-024-00965-5>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zhang, X., & Wu, Y. (2023). Visual storytelling for environmental sustainability. *Information Visualization*, 22(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/14738716221122761>