



KESGI Memoderasi Hubungan Online Attention Dan Green Digital Marketing Perusahaan Hijau.

Anggit Suryoprato^{*1)}, Ridwan Zulkifli²⁾, Atat Rosilpia³⁾

Universitas Ma'soem^{1,2}, Universitas Ikopin³

Email : anggitsuryoprato@masoemuniversity.ac.id*

ABSTRACT

This study examines the moderating role of firm ESG readiness (KESGI) in the relationship between lagged online attention and Green Digital Marketing Intensity (GDMI). Drawing from literature that informative online attention requires organizational credibility/capability to translate into action, this research uses balanced panel data from 14 Indonesian consumer non-cyclicals issuers over the 2021-2024 period (56 observation). Online was constructed using a PCA composite (Google Search RSV and web traffic log) and lagged by one period. The primary analysis employs a Panel Random Effects model with cluster robust SE. Key findings indicate: (i) the direct effect of lagged online attention on GDMI is not significant; however, (ii) the online attention x KESGI interaction term is positive and significant ($\beta \approx 5,84$; $p < 0,05$). Robustness testing using Fractional Logit confirms that at high KESGI levels (+1 SD), the marginal effect of online attention becomes significantly positive (AME $\approx 0,067$; $p < 0,05$). KESGI acts as a crucial signal absorption capacity, enabling firms to more effectively translate prior public online attention into higher GDMI. Practical implications emphasize increasing ESG readiness to maximize the impact of attention channel investments. Limitations include the short time horizon and small panel size.

Keywords: ESG Readiness, Online Attention, GDMI, Moderation.

ABSTRAK

Penelitian ini menguji peran moderasi kesiapan ESG perusahaan (KESGI) dalam hubungan antara perhatian publik daring (*online attention*) ter-lag dan intensitas pemasaran digital hijau (*Green Digital Marketing Intensity*-GDMI). Literatur menyarankan bahwa perhatian daring membutuhkan kredibilitas organisasi untuk diterjemahkan menjadi tindakan. Menggunakan data panel seimbang 14 emiten sektor *consumer non-cyclicals* Indonesia periode 2021-2024 (56 Observasi), *online attention* dikonstruksi melalui komposit PCA (Google Search RSV dan Log pengunjung). Pengujian utama menggunakan model *Panel Random Effects* dengan *cluster robust SE*. Hasil utama menunjukkan: (i) pengaruh langsung *online attention* ter-lag terhadap GDMI tidak signifikan; namun, (ii) interaksi *online attention* x KESGI menunjukkan koefisien positif dan signifikan ($\beta \approx 5,84$; $p < 0,05$). Pengujian ketahanan dengan *Fractional Logit* mengkonfirmasi bahwa pada KESGI tinggi (+1 SD), efek marginal *online attention* menjadi signifikan positif (AME $\approx 0,067$; $p < 0,05$). KESGI berfungsi sebagai kapasitas penyerapan sinyal yang membuat perhatian publik periode sebelumnya lebih efektif diterjemahkan menjadi GDMI. Implikasi praktis: peningkatan kesiapan ESG penting untuk memaksimalkan dampak investasi pada kanal atensi daring. Keterbatasan utama: horizon waktu pendek dan ukuran panel kecil.

Kata Kunci: KESGI, Online Attention, GDMI, Moderasi.

Pendahuluan

Adanya percepatan praktik pemasaran hijau akibat transformasi digital yang memungkinkan pesan keberlanjutan disebarkan secara luas dan *real-time*. Transformasi digital telah mengubah pola interaksi antara Perusahaan dan pemangku kepentingan, terutama dalam konteks komunikasi keberlanjutan. Dalam beberapa tahun terakhir, intensitas pemasaran digital hijau (Green Digital Marketing Intensity/GDMI) meningkat seiring meningkatnya kesadaran public terhadap isu lingkungan. Namun, peningkatan perhatian public daring (*online attention*) tidak selalu diikuti oleh respons komunikasi hijau yang konsisten dari Perusahaan. Fenomena ini menimbulkan pertanyaan penting: mengapa perhatian public yang tinggi tidak selalu menghasilkan intensitas komunikasi hijau yang lebih besar? Di Indonesia, khususnya sektor consumer non-cyclicals, beberapa emiten dengan volume pencarian digital tinggi justru menunjukkan variasi dalam pengungkapan kampanye hijau di platform digital resmi mereka. Hal ini menunjukkan adanya faktor internal Perusahaan yang memoderasi hubungan antara perhatian eksternal dan respon strategis. Peta keilmuan menunjukkan eskalasi riset dan praktik pada bidang *green marketing*, sekaligus pergeseran strategi menuju pendekatan berbasis kanal *digital* (Avlonitou et al., 2025; Liu et al., 2023). Di sisi permintaan, literatur menegaskan bahwa komunikasi pemasaran hijau yang efektif berasosiasi dengan peningkatan sikap dan niat beli hijau (Correia et al., 2023), sementara pengetahuan pelanggan dan interaksi daring diasah melalui *e-marketing* yang semakin terintegrasi (Ghonim & Awad, 2024). Ekosistem digital memperkuat risiko persepsi *greenwashing* yang dapat mengikis citra Perusahaan dan kepercayaan public. Oleh karena itu, persepsi *greenwashing* berpotensi mengikis citra hijau dan mengganggu kepercayaan serta kredibilitas, sehingga efektivitas komunikasi bergantung pada sinyal keandalan yang menyertainya (Javed et al., 2024; Tu et al., 2024).

Penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami mekanisme konversi perhatian publik menjadi respons komunikasi hijau, terutama di pasar berkembang yang karakteristik tata Kelola dan kesiapan ESG-nya masih beragam. Kualitas praktik lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG), yang dalam penelitian ini direpresentasikan sebagai KESGI, diasumsikan berperan sebagai kondisi batas yang meningkatkan kredibilitas pesan, sejalan dengan temuan bahwa kepercayaan dan persepsi autentisitas hijau merupakan penentu penting penerimaan pesan (Javed et al., 2024; Lee, 2020; Li et al., 2021).

Berangkat dari konteks tersebut, pertanyaan penelitian yang diinvestigasi dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Sejauh mana *online attention* yang terlag mendorong peningkatan GDMI?
- 2) Apakah KESGI memperkuat pengaruh *online attention* terlag terhadap GDMI?

3) Pada perusahaan dengan KESGI tinggi, apakah pengaruh *online attention* *terlag* terhadap GDMI tetap positif dan signifikan?

Maka sebagai respons atas pertanyaan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji secara empiris hubungan antara *online attention* *terlag* dan GDMI; (2) mengevaluasi peran moderasi KESGI terhadap hubungan tersebut; dan (3) memberikan bukti kontekstual pada perusahaan tercatat di pasar berkembang, sehingga memperkaya pemahaman tentang bagaimana sinyal eksternal berbasis perilaku digital publik diterjemahkan menjadi keputusan komunikasi hijau perusahaan.

Kajian baru-baru ini menegaskan bahwa komunikasi hijau memengaruhi perilaku konsumen dan bahwa organisasi semakin memadukan strategi digital dengan tujuan keberlanjutan (Avlonitou et al., 2025; Correia et al., 2023; Liu et al., 2023). Pada saat yang sama, riset mengenai kepercayaan merek hijau, kredibilitas pesan, dan dampak persepsi *greenwashing* menyoroti pentingnya landasan legitimasi dalam efektivitas komunikasi (Javed et al., 2024; Tu et al., 2024). Terdapat kekosongan penelitian mengenai keterkaitan hulu-hilir antara perhatian public daring (*online attention*) sebagai sinyal eksternal dengan keputusan internal Perusahaan untuk meningkatkan intensitas pemasaran digital hijau (GDMI). Diberikan pemahaman tentang bagaimana kualitas ESG Perusahaan berfungsi sebagai mekanisme penguat kredibilitas agar perhatian public dapat diterjemahkan menjadi Tindakan komunikasi yang efektif. Dengan demikian, kontribusi ilmiah diharapkan terwujud dalam pemadatan relasi konseptual “sinyal eksternal kredibilitas institusional intensitas komunikasi hijau”, berikut implikasi praktis bagi perancang strategi komunikasi keberlanjutan di lingkungan digital (de Vlieger et al., 2024; Ghonim & Awad, 2024). Secara teoretis, penelitian ini berakar pada Attention-Based View (ABV) yang diperkenalkan oleh Ocasio (1997), yang menyatakan bahwa perilaku organisasi ditentukan oleh bagaimana perhatian dialokasikan dan diproses dalam sistem pengambilan Keputusan. Perhatian public daring dapat dipandang sebagai sinyal eksternal yang memberikan tekanan maupun peluang reputasional bagi Perusahaan. Namun demikian, literatur signaling theory (Spence, 1973) menegaskan bahwa sinyal hanya efektif apabila terdapat kredibilitas dan kapasitas internal untuk meresponsnya. Dalam konteks keberlanjutan, kapasitas tersebut tercermin dalam kesiapan ESG Perusahaan.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa:

1. Online attention mempengaruhi kinerja pasar dan reputasi Perusahaan (DA et al., 2011)
2. ESG disclosure berkorelasi dengan reputasi dan nilai Perusahaan (Friede et al., 2015)

3. Digital green marketing meningkatkan engagement konsumen (Leonidou et al., n.d.)

Namun, Sebagian besar studi tersebut:

1. Menguji efek langsung
2. Menggunakan konteks negara maju
3. Tidak menguji mekanisme moderasi berbasis kapasitas ESG

Dengan demikian, terdapat celah penelitian dalam menjelaskan kesiapan ESG berperan sebagai kapasitas absorptif sinyal perhatian publik.

Metode Penelitian

Research Gap yang lebih spesifik

1. Gap Konseptual

Studi tentang online attention umumnya berfokus pada dampaknya terhadap return saham atau volatilitas (DA et al., 2011), bukan terhadap strategi komunikasi keberlanjutan.

2. Gap Mekanisme

Literatur green marketing lebih banyak menyoroti outcome pemasaran, bukan faktor pemicu berbasis tekanan eksternal digital

3. Gap Kontekstual

Studi moderasi ESG readiness dalam hubungan antara perhatian digital dan komunikasi hijau masih sangat terbatas di pasar berkembang seperti Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan model yang mengintegrasikan: Attention-Based View, Signaling Theory dan Esg Readiness sebagai kapasitas organisasi.

Desain, Lokasi, dan Unit Analisis

Penelitian ini dirancang sebagai studi kuantitatif eksplanatori berbasis panel *firm-year* dengan panel tahunan (Juli–Juni). Lokasi penelitian berada pada pasar modal Indonesia, unit analisis adalah emiten sektor *consumer non-cyclicals* yang tercatat di BEI. Memberikan bukti empiris baru pada emiten sektor *consumer non-cyclicals* di Indonesia, yang memberikan kontribusi pada pemahaman perilaku digital perusahaan di pasar modal negara berkembang. Satu observasi merepresentasikan emiten–tahun: Juli tahun t s.d. Juni tahun t+1.

Populasi, Kriteria, dan Pemilihan Sampel

Populasi: seluruh emiten *consumer non-cyclicals* di BEI per 31 Desember 2024 (n=128). Sampel dipilih secara purposive (periode pengamatan berbasis Juli–Juni):

Tabel 1. Kriteria *Sampling*

No	Kriteria	Consumer Non Cyclicals
	Emiten terdaftar Populasi	128
1	Perusahaan tidak memiliki seri Google Trends (RSV) bulanan dan Semrush Visits bulanan yang konsisten	(21)
2	Perusahaan tidak memiliki peringkat Katadata ESG Index (KESGI) secara konsisten periode penelitian	(22)
	Jumlah Sample	22
	<i>Periode Penelitian</i>	4
	Total Observasi Penelitian	88

Sumber : Situs Resmi Perusahaan, BEI, Katadata Insight Center (KIC)

Sumber Data dan Prosedur Pengumpulan

(a) Jejak digital resmi perusahaan.

Data ditarik dari kanal resmi perusahaan, yaitu laman berita atau press dan halaman “media” pada situs korporat, serta akun LinkedIn, Instagram, YouTube, atau X, untuk periode observasi Juli–Juni. Seluruh unggahan diekstraksi secara semiotomatis lalu diverifikasi manual dengan pencatatan tanggal, judul, tautan, kanal, dan kategori. Konten duplikat lintas kanal dideduplikasi dengan prioritas sumber: situs korporat, kemudian siaran pers, lalu media sosial. Pendekatan lintas-kanal selaras dengan temuan bahwa pemasaran hijau bersifat multi-dimensi dan menuntut koherensi narasi di berbagai titik sentuh agar membangun ekuitas dan kepercayaan merek berkelanjutan (Duffett et al., 2018; Jamal et al., 2023; Lam & Li, 2019; Liao et al., 2020; Riva et al., 2024).

(b) *Online Attention*.

Perhatian daring diukur melalui dua indikator: (i) *Relative Search Volume* (RSV) bulanan dari *Google Trends* untuk nama perusahaan atau merek pada cakupan global, kemudian diagregasi menjadi indikator tahunan untuk periode Juli–Juni. Dan (ii) Estimasi kunjungan bulanan domain resmi berdasarkan *Semrush Traffic Analytics*. Nilai kunjungan bulanan ditransformasikan dengan $\ln(1+Visits)$ untuk meredam pencilan, diselaraskan pada frekuensi bulanan, lalu diringkas menjadi indikator tahunan.

(c) Moderator ESG.

Moderator Katadata ESG *Index* (KESGI) digunakan pada level emiten. Nilai diambil dari laporan resmi Katadata *Insight Center* (KIC) yang tersedia di website resmi Katadata, kemudian dipetakan ke tahun penelitian.

Operasionalisasi Variabel

Variabel Dependen – GDMI

Intensitas *Green Digital Marketing* dioperasionalisasi sebagai indeks komposit tahunan pada level perusahaan yang dibangun dari jejak komunikasi hijau pada kanal digital resmi perusahaan, mencakup laman news atau press pada situs korporat dan akun media sosial utama. Indeks menangkap lima dimensi berikut:

- (i) Intensitas proporsional, Proporsi rilis hijau terhadap total rilis: $I_1 = \text{TotalRelease} / \text{GreenRelease}$, yang distabilkan dengan smoothing $I_1^* = (\text{Green} + 0,5) / (\text{Total} + 1)$. Pendekatan ini konsisten dengan pelaporan hijau yang menekankan pengukuran porsi konten tematik dalam bauran komunikasi (Duffett et al., 2018; Liu et al., 2023).
- (ii) Konsistensi waktu sebagai sebaran bulanan rilis hijau dalam satu tahun penelitian $I_2 = \text{jumlah bulan dengan minimal satu rilis hijau} / 12$. Indikator ini membedakan pola unggahan yang menumpuk pada beberapa bulan dari pola yang tersebar merata, yang relevan bagi konsistensi eksposur digital (Liao et al., 2020).
- (iii) Ragam kanal sebagai proporsi kanal yang aktif hijau (mis. situs/press, LinkedIn, Instagram, YouTube/X) terhadap total kanal relevan di asumsikan menjadi I_3 . Ragam kanal mencerminkan praktik integratif dalam pemasaran hijau untuk memperluas jangkauan dan memperkuat asosiasi merek berkelanjutan (Jamal et al., 2023; Lam & Li, 2019).
- (iv) Kedalaman konten sebagai keberadaan fitur substantif, indikator kuantitatif, target waktu, baseline, sertifikasi/PROPER/ISO 14001, assurance, serta tautan ke laporan keberlanjutan penuh $I_4 = \text{fitur muncul} / 6$. Kedalaman ini berkaitan dengan kredibilitas pesan dan pembentukan kepercayaan di tengah skeptisisme keberlanjutan (Gelderman et al., 2021; Panopoulos et al., 2023; Riva et al., 2024); dan
- (v) Keragaman topik lingkungan (energi & emisi, material & limbah, air & biodiversitas, *sustainable sourcing & traceability*, produk/kemasan ramah lingkungan, kepatuhan/sertifikasi, target–capaian) $I_5 = \text{tema unik} / 7$. Keragaman topik berkaitan dengan penyebaran informasi dan difusi gagasan hijau di audiens digital (Hong et al., 2020; Kardos et al., 2019).

Mengembangkan indeks komposit GDMI yang mencakup lima dimensi spesifik : intensitas proporsional, konsistensi waktu, ragam kanal, kedalaman konten, dan keragaman topik lingkungan, sebagai berikut:

$$\text{GDMI_Score} = 100 \times (0,50I_1 + 0,15I_2 + 0,15I_3 + 0,10I_4 + 0,10I_5)$$

Skor dapat distandarkan per tahun, misalnya dengan rank-percentile, untuk mengurangi kemungkinan nilai yang sama pada distribusi yang terkuster.

Variabel Independen – Online Attention

- i. RSV (*Google Trends*): rerata bulanan pada periode Juli–Juni.
RSV didefinisikan sebagai rerata tahunan indeks 0–100 *Google Trends* untuk kueri bermerek/korporat (seluruh dunia). Untuk multi-merek, skala relatif diseragamkan (*anchor/pairwise rescaling*) lalu diagregasi (rerata; atau berbobot bila data bobot tersedia).
- ii. *Visits/Traffic* (Semrush)
Visits didefinisikan sebagai total kunjungan tahunan (Juli–Juni) ke domain korporat utama menurut Semrush. Nilai dapat ditransformasi $\ln(1+Visits)$ untuk meredam pencilan; penyajian utama menggunakan level tahunan.

Variabel Moderator – KESGI

Moderator diukur menggunakan KESGI, yaitu Katadata ESG *Index* pada tingkat emiten. Nilai KESGI dikumpulkan sesuai ketersediaan resminya dan dipetakan ke tahun penelitian yang didefinisikan dari Juli hingga Juni. Jika dalam satu tahun tersedia lebih dari satu pembaruan, digunakan nilai yang paling mendekati akhir periode penelitian atau dirata-ratakan bila relevan. Nilai kemudian dinormalisasi per tahun agar dapat diinterpretasikan dalam interaksi dengan indikator perhatian daring. Emiten tanpa KESGI yang tersedia dikeluarkan sesuai kriteria sampel, dan tidak dilakukan imputasi.

Metode Estimasi dan Uji Robustness

Penelitian menggunakan model moderasi pada data panel emiten-tahun, dengan tahun penelitian didefinisikan sebagai Juli sampai Juni. Variabel perhatian daring menggunakan nilai tertinggal satu periode untuk mengurangi kekhawatiran simultanitas.

$$GDMI_Score_{it} = \beta_0 + \beta_1 ATT_{i,t-1} + \beta_2 KESGI_{it} + \beta_3 (ATT_{i,t-1} \times KESGI_{it}) + \delta_t + u_i + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

$GDMI_Score_{it}$ = indeks 0–100 yang dibangun dari lima dimensi komunikasi hijau pada emiten i dan tahun t

$ATT_{i,t-1}$ = PC1 dari rerata RSV dan rerata $\ln(Visits)$ pada tahun sebelumnya pada periode $t-1$. Sebelum PCA, kedua indikator diskalakan ke z-score.

$KESGI_{it}$ = Katadata ESG *Index* (distandarkan per tahun).

δ_t = efek tetap tahun

u_i = intersep acak dan simpangan baku dikelompokkan pada emiten

ε_{it} = error (residual).

Pengujian bersifat dua arah dengan tingkat signifikansi 5%. Kriteria “terbukti” ditetapkan berdasarkan tanda koefisien dan *p-value* sebagai berikut:

H1. *Online attention* terlag berpengaruh positif dan signifikan terhadap GDMI. Terbukti jika $\beta_1 > 0$ dan $p(\beta_1) < 0,05$;

H2a. KESGI memperkuat pengaruh *online attention* terlag terhadap GDMI. Terbukti jika $\beta_3 > 0$ dan $p(\beta_3) < 0,05$ pada model linear panel.

H2b. Pada perusahaan dengan KESGI tinggi, *online attention* terlag berpengaruh positif dan signifikan terhadap GDMI. Terbukti jika efek marjinal $\partial \text{GDMI} / \partial \text{ATT}$ pada tingkat KESGI tinggi (misal +1 simpangan baku dari rata-rata) bernilai positif dan $p < 0,05$. Sebagai pembanding disajikan pula efek pada KESGI rata-rata dan rendah.

H3. Pada pemodelan proporsi fractional logit, moderasi KESGI tetap positif dan signifikan. Terbukti jika koefisien interaksi pada model glm binomial logit atau fracreg logit bertanda positif dan $p < 0,05$. Uji Wald atau likelihood-ratio untuk blok interaksi juga harus memiliki *p-value* $< 0,05$.

Beberapa varian estimasi disusun untuk memeriksa ketahanan temuan, diantaranya (i) model diestimasi ulang menggunakan efek tetap emiten dan efek tetap tahun, dengan simpangan baku Driscoll–Kraay yang tahan terhadap heteroskedastisitas, autokorelasi serial, dan dependensi lintas penampang yang lemah. (ii) dua pendekatan digunakan pada GDMI01, yaitu glm binomial logit dan fracreg logit. Interaksi perhatian daring terlag dengan KESGI akan diuji dengan testparm, dan efek marjinal dilaporkan untuk beberapa tingkat KESGI. Uji ini menjadi basis evaluasi H3. (iii) cek ketahanan tambahan meliputi: penggunaan indikator perhatian daring secara terpisah tanpa PCA, variasi panjang *lag* perhatian daring, *winsorization* ringan pada komponen perhatian daring, serta normalisasi KESGI alternatif. (iv) Uji Hausman akan dilaporkan sebagai pembanding antara efek acak dan efek tetap. Pemeriksaan pengaruh pengamatan ekstrem dilakukan melalui analisis *leverage* dan *influence*.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini secara spesifik menganalisis pengaruh perhatian daring periode sebelumnya (*ter-lag*) terhadap intensitas pemasaran digital hijau (GDMI) saat ini. Memperkenalkan peran Kesiapan ESG Perusahaan (KESGI) sebagai kondisi batas (*Boundary Condition*) yang memperkuat hubungan antara sinyal eksternal dan respon internal Perusahaan. Penelitian ini memposisikan KESGI sebagai “kapasitas penyerapan sinyal” (*signal absorption capacity*) yang memungkinkan Perusahaan secara efektif menerjemahkan perhatian public menjadi narasi pemasaran hijau yang lebih kuat.

Statistik Deskriptif dan Korelasi

Tabel 4 Korelasi antar variabel menunjukkan bahwa GDMI sebagai variabel dependen berkorelasi sangat kecil dengan seluruh variabel lain (dengan $RSV_t = 0,0011$; $\ln_Traffic_t = -0,0595$; $KESGI = -0,1480$; $ATT_PC1 = -0,0336$), sehingga tidak menjadi sumber isu multikolinearitas. Di antara variabel penjelas, korelasi RSV_t – $\ln_Traffic_t$ berada pada tingkat sedang (0,5112) dan masih jauh di bawah batas praktis kelayakan 0,80. Korelasi KESGI dengan penjelas lain juga rendah–sedang (misalnya dengan $\ln_Traffic_t = 0,2926$ dan dengan $RSV_t = 0,0716$), sehingga layak ko-inklusi dalam model. Nilai yang paling tinggi muncul antara ATT_PC1 dan masing-masing pembentuknya (RSV_t dan $\ln_Traffic_t$, keduanya 0,8693), yang wajar karena ATT_PC1 merupakan komposit dari dua indikator tersebut; oleh karena itu, ATT_PC1 tidak sebaiknya dimasukkan bersamaan dengan $RSV_t/\ln_Traffic_t$ untuk menghindari kolinearitas, melainkan dipakai sebagai pengganti (ringkasan) keduanya. Secara keseluruhan, selain pasangan ATT_PC1 –pembentuknya, seluruh korelasi antar-penjelas berada di bawah 0,80 dan dinilai layak untuk pemodelan bersama.

Tabel 4. Korelasi Antar variabel
 . pwcorr GDMI RSV_t ln_Traffic_t KESGI ATT_PC1

	GDMI	RSV_t	ln_Traffic_t	KESGI	ATT_PC1
GDMI	1.0000				
RSV_t	0.0011	1.0000			
ln_Traffic_t	-0.0595	0.5112	1.0000		
KESGI	-0.1480	0.0716	0.2926	1.0000	
ATT_PC1	-0.0336	0.8693	0.8693	0.2095	1.0000

Sumber: Data diolah dalam Stata 18

Uji Asumsi Klasik dan Pemilihan Model

Berdasarkan pengujian asumsi klasik, gejala multikolinearitas dinilai tidak menjadi masalah. Hal ini ditunjukkan oleh seluruh nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) pada spesifikasi yang identik dengan model utama—memuat L_ATT , $KESGI_z$, interaksi $L_ATT \times KESGI_z$, serta efek waktu—yang berada pada tingkat sangat rendah (Mean VIF = 1,31; VIF maksimum = 1,57). Uji heteroskedastisitas dengan Modified Wald pada kerangka efek tetap mengindikasikan adanya heteroskedastisitas antarkelompok, sehingga inferensi statistik dilakukan menggunakan *cluster-robust standard errors* pada tingkat perusahaan dan diverifikasi melalui estimasi ketahanan Driscoll–Kraay (lag = 1). Uji Wooldridge atas autokorelasi orde pertama tidak signifikan, sementara uji Pesaran CD tidak menemukan dependensi lintas-unit yang berarti; dengan

demikian, asumsi kemandirian residu antar-perusahaan dan antar-periode dianggap terpenuhi untuk tujuan inferensi.

Tabel 5. Pengujian Multikolinearitas

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
L_ATT	1.17	0.851107
KESGI_z	1.25	0.802066
c.L_ATT#		
c.KESGI_z	1.15	0.872115
Tahun		
2023	1.42	0.704393
2024	1.57	0.635716
Mean VIF	1.31	

Sumber: Data diolah dalam Stata 18

Selaras dengan hasil uji asumsi dan karakter variabel dependen, pemilihan model dilakukan sebagai berikut. Untuk GDMI pada skala 0–100, digunakan model panel *Random Effects* dengan efek waktu (dummy tahun) dan *cluster-robust SE*, karena spesifikasi ini efisien pada panel pendek dan konsisten dengan prasyarat asumsi yang telah dipenuhi setelah koreksi heteroskedastisitas. Untuk GDMI yang dinyatakan sebagai proporsi (GDMI01; 0–1), digunakan model fractional logit dengan *cluster-robust SE*, yang lebih sesuai dengan batas bawah–atas variabel dan menghasilkan inferensi yang stabil. Dengan pendekatan tersebut, pelanggaran asumsi yang terdeteksi telah diakomodasi, dan model yang dipilih didasarkan pada kesesuaian sifat data, hasil pengujian asumsi, serta pertimbangan efisiensi dan ketahanan estimasi.

Hasil Pengujian Hipotesis

H1 – Online attention terlag berpengaruh positif dan signifikan terhadap GDMI

Tabel 6 menunjukkan spesifikasi panel *Random Effects* (RE) dengan efek waktu dan *cluster-robust standard errors*, koefisien L.ATT_PC1 (dievaluasi pada rata-rata KESGI) diperkirakan kecil dan tidak signifikan ($\beta \approx 0,26$; $p = 0,955$). Estimasi ketahanan dalam kerangka *Fixed Effects* dengan simpangan baku Driscoll–Kraay juga tidak menunjukkan signifikansi. Selanjutnya, ketika GDMI dipetakan sebagai proporsi (GDMI01) dan diestimasi menggunakan GLM/fracreg logit (Tabel 10), efek marjinal L.ATT_PC1 pada KESGI_z = 0 tetap tidak signifikan ($p \approx 0,92$).

kemiringan pengaruh *online attention* periode sebelumnya terhadap GDMI pada periode berjalan.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis 2a (RE-GLS Reg)

```
. xtreg GDMI c.L.ATT_PC1#c.KESGI_z i.Tahun, re vce(cluster ID)
```

Random-effects GLS regression
 Group variable: ID

Number of obs = 42
 Number of groups = 14

R-squared:
 Within = 0.2080
 Between = 0.2192
 Overall = 0.2141

Obs per group:
 min = 3
 avg = 3.0
 max = 3

corr(u_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(5) = 19.22
 Prob > chi2 = 0.0017

(Std. err. adjusted for 14 clusters in ID)

GDMI	Coefficient	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
ATT_PC1 L1.	.2604635	4.655412	0.06	0.955	-8.863977	9.384904
KESGI_z	-12.22336	4.889801	-2.50	0.012	-21.8072	-2.639528
c.L.ATT_PC1#c.KESGI_z	5.839136	2.656789	2.20	0.028	.6319253	11.04635
Tahun 2023	8.385061	9.8643	0.85	0.395	-10.94861	27.71873
2024	8.296732	9.152686	0.91	0.365	-9.642203	26.23567
_cons	46.3775	6.516585	7.12	0.000	33.60523	59.14978
sigma_u	21.276795					
sigma_e	21.81479					
rho	.48751702	(fraction of variance due to u_i)				

Sumber: Data diolah dalam Stata 18

Secara ekonomis tabel 8 menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 *standard deviation* (SD) pada KESGI meningkatkan sensitivitas GDMI terhadap perubahan *online attention* terlag sekitar +5,84 poin pada skala 0–100. Konsistensi temuan juga ditunjukkan ketika GDMI dinyatakan sebagai proporsi (GDMI01) dan diestimasi dengan GLM/fracreg logit, di mana koefisien interaksi tercatat positif dan signifikan ($\beta \approx 0,270$; $p = 0,038$).

Tabel 8. Hasil Pengujian Hipotesis 2a (GLM/fracreg logit)

```
. glm GDMI01 c.L.ATT_PC1##c.KESGI_z i.Tahun, family(binomial) link(logit) vce(cluster ID)
note: GDMI01 has noninteger values
Iteration 0: Log pseudolikelihood = -20.844139
Iteration 1: Log pseudolikelihood = -20.839135
Iteration 2: Log pseudolikelihood = -20.839134

Generalized linear models              Number of obs   =       42
Optimization      : ML                 Residual df     =       36
                                                Scale parameter =        1
Deviance          = 14.19818054        (1/df) Deviance =  .3943939
Pearson           = 12.43059479        (1/df) Pearson  =  .3452943

Variance function: V(u) = u*(1-u/1)    [Binomial]
Link function     : g(u) = ln(u/(1-u))  [Logit]

Log pseudolikelihood = -20.83913359    AIC              =  1.278054
                                                BIC              = -120.3579

(Std. err. adjusted for 14 clusters in ID)
```

GDMI01	Coefficient	Robust		z	P> z	[95% conf. interval]	
		std. err.					
ATT_PC1							
L1.	.0198835	.1969491	0.10	0.920	-.3661295	.4058966	
KESGI_z	-.4996594	.25785	-1.94	0.053	-1.005036	.0057173	
c.L.ATT_PC1#c.KESGI_z	.2699987	.1300636	2.08	0.038	.0150787	.5249187	
Tahun							
2023	.3438749	.4063607	0.85	0.397	-.4525775	1.140327	
2024	.3597756	.4192339	0.86	0.391	-.4619078	1.181459	
_cons	-.1499549	.2371375	-0.63	0.527	-.6147358	.314826	

Sumber: Data diolah dalam Stata 18

Secara konseptual, pola ini sejalan dengan penelitian yang menekankan peran moderasi dan prasyarat organisasi dalam efektivitas komunikasi hijau: kualitas praktik dan kapabilitas keberlanjutan meningkatkan kredibilitas sinyal dan memperkuat pengaruh eksposur atau perhatian terhadap respons hijau (Gelderman et al., 2021; Jamal et al., 2023; Liao et al., 2020; Panopoulos et al., 2023; Riva et al., 2024). Literatur pemasaran hijau yang lebih luas juga menempatkan bauran lintas-kanal dan ekosistem informasi sebagai pemercepat difusi serta penguatan pengaruh komunikasi pada perilaku, sehingga efek perhatian menjadi lebih nyata ketika didukung kesiapan dan strategi hijau yang baik (Duffett et al., 2018; Hong et al., 2020; Kardos et al., 2019; Lam & Li, 2019). Dengan demikian, temuan empiris bahwa KESGI memperkuat pengaruh *online attention terlag* terhadap GDMI berada pada jalur teoritis yang konsisten (H2a terbukti).

H2b – Pada perusahaan dengan KESGI tinggi, online attention terlag berpengaruh positif dan signifikan terhadap GDMI

Efek bersyarat online attention terlag pada tabel 9 dievaluasi pada tingkat KESGI tinggi (yaitu +1 simpangan baku dari rerata, KESGI_z = +1). Pada spesifikasi panel Random Effects (RE) dengan efek waktu dan cluster-robust SE, efek marjinal $d(\text{GDMI})/d(\text{L.ATT_PC1})$ di KESGI tinggi bernilai positif tetapi tidak signifikan ($dy/dx \approx 6,10$; $p = 0,192$), sehingga pada skala linier 0–100 tidak ditemukan dukungan statistik.

Tabel 9. Hasil Pengujian Hipotesis 2b (Average Marginal Effects)

. margins, dydx(L.ATT_PC1) at(KESGI_z=(-1 0 1))

Average marginal effects
 Model VCE: Robust

Number of obs = 42

Expression: Linear prediction, predict()
 dy/dx wrt: L.ATT_PC1
 1._at: KESGI_z = -1
 2._at: KESGI_z = 0
 3._at: KESGI_z = 1

	Delta-method dy/dx	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
L.ATT_PC1						
_at						
1	-5.578672	5.969257	-0.93	0.350	-17.2782	6.120857
2	.2604635	4.655412	0.06	0.955	-8.863977	9.384904
3	6.099599	4.672339	1.31	0.192	-3.058016	15.25721

Sumber: Data diolah dalam Stata 18

Sebaliknya pada tabel 10, ketika variabel dependen dipetakan ke proporsi (GDMI01) dan diestimasi menggunakan GLM/fracreg logit, efek marjinal pada KESGI_z = +1 positif dan signifikan (AME $\approx 0,0667$; $p = 0,048$). Besaran AME tersebut ekuivalen dengan kenaikan sekitar 6,7 poin GDMI pada skala 0–100 untuk peningkatan satu satuan L.ATT_PC1 pada perusahaan dengan KESGI tinggi, ceteris paribus. Perbedaan hasil antara model linier dan model proporsional dapat dijelaskan oleh kesesuaian fungsional fractional response terhadap variabel dependen yang dibatasi pada [0,1], sehingga estimasi pada kerangka GLM/fracreg logit lebih efisien dan memberikan dukungan empiris bagi H2b. Dengan demikian, H2b didukung pada pemodelan proporsi, namun tidak pada skala linier 0–100.

Secara konseptual, pola ini konsisten dengan temuan bahwa efektivitas komunikasi hijau bergantung pada kualitas praktik organisasi dan kredibilitas sinyal, misalnya tata kelola dan kapabilitas keberlanjutan yang baik meningkatkan kepercayaan serta memperkuat respons terhadap eksposur

informasi (Gelderman et al., 2021; Riva et al., 2024). Moderasi dari praktik pemasaran hijau dan manfaat psikologis hijau membuat perhatian yang sudah terbentuk lebih mudah diterjemahkan menjadi respons dan niat berperilaku (Jamal et al., 2023; Liao et al., 2020). Di sisi saluran, bauran lintas-kanal dan strategi pemasaran hijau yang terpadu memperluas jangkauan narasi serta memperbesar pengaruhnya pada audiens (Duffett et al., 2018; Kardos et al., 2019). Selain itu, dinamika difusi informasi dan *word-of-mouth* membantu mengakselerasi penyebaran ide hijau, termasuk melalui konteks industri dan logistik pemasaran yang relevan (Hong et al., 2020; Lam & Li, 2019).

Tabel 10. Hasil Pengujian Hipotesis 2b (Average Marginal Effects)

```
. margins, dydx(L.ATT_PC1) at(KESGI_z=(-1 0 1))
```

Average marginal effects
 Model VCE: Robust Number of obs = 42

Expression: Predicted mean GDMI01, predict()
 dy/dx wrt: L.ATT_PC1
 1._at: KESGI_z = -1
 2._at: KESGI_z = 0
 3._at: KESGI_z = 1

L.ATT_PC1 _at	Delta-method		z	P> z	[95% conf. interval]	
	dy/dx	std. err.				
1	-.0559699	.0652224	-0.86	0.391	-.1838035	.0718637
2	.0049267	.0487577	0.10	0.920	-.0906367	.10049
3	.0667442	.0337954	1.97	0.048	.0005064	.132982

Sumber: Data diolah dalam Stata 18

H3 — Pada pemodelan proporsi (fractional logit), moderasi KESGI tetap positif dan signifikan

Ketika GDMI dipetakan ke rentang [0,1] (GDMI01) dan diestimasi menggunakan GLM/fracreg logit dengan cluster-robust SE (tabel 11), koefisien interaksi L.ATT_PC1 × KESGI_z diestimasi positif dan signifikan (p = 0,038). Selain itu, efek marjinal *online attention* terlag pada KESGI tinggi (+1 standard deviation) juga signifikan positif (p = 0,048). Dengan demikian, H3 didukung, yang berarti bahwa hasil moderasi KESGI stabil dan tetap bermakna ketika variabel dependen dimodelkan sesuai sifatnya sebagai proporsi.

Dari sudut metodologis, penggunaan model *fractional response* dinilai tepat karena GDMI01 terbatas bawah-atas dan cenderung heteroskedastik; pendekatan logit tidak hanya menjaga prediksi tetap pada [0,1] tetapi juga memberikan inferensi yang efisien (Papke, 1996; Papke & Wooldridge, 2008; Ramalho et al., 2011). Secara substansi, kestabilan signifikansi ini konsisten

dengan riset yang menunjukkan bahwa kapabilitas/kualitas ESG serta tata kelola memperkuat konversi atensi menjadi respons hijau yang kredibel (Gelderman et al., 2021; Riva et al., 2024). Peran prasyarat organisasi seperti kepercayaan merek dan manfaat psikologis hijau turut menjelaskan mengapa efek perhatian menjadi nyata pada konteks kesiapan tinggi (Jamal et al., 2023; Liao et al., 2020), sementara isyarat kredibel dan ekosistem promosi yang tepat memperbesar dampak komunikasi pada perilaku (Duffett et al., 2018; Panopoulos et al., 2023). Dinamika difusi informasi dan strategi lintas-kanal mempercepat penyebaran narasi sehingga penguatan efek moderasi semakin terlihat (Hong et al., 2020; Kardos et al., 2019; Lam & Li, 2019).

Tabel 11. Hasil Pengujian Hipotesis 3 (fractional logit)

Fractional logistic regression		Number of obs = 42				
Log pseudolikelihood = -27.381217		Wald chi2(5) = 12.53				
		Prob > chi2 = 0.0282				
		Pseudo R2 = 0.0591				
(Std. err. adjusted for 14 clusters in ID)						
GDMI01	Coefficient	Robust std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
ATT_PC1 L1.	.0198836	.1969491	0.10	0.920	-.3661295	.4058966
KESGI_z	-.4996594	.25785	-1.94	0.053	-1.005036	.0057173
cL.ATT_PC1#c.KESGI_z	.2699987	.1300636	2.08	0.038	.0150786	.5249187
Tahun						
2023	.3438749	.4063607	0.85	0.397	-.4525775	1.140327
2024	.3597756	.4192339	0.86	0.391	-.4619078	1.181459
_cons	-.1499549	.2371375	-0.63	0.527	-.6147358	.314826

Aspek Perbandingan	Da, Zhi et al (2011)	Drake, Michael S. et al (2012)	Leonidou, Constantinos N. et al (2013)	Friede, Gunnar et al (2015)	Penelitian Ini
Fokus Utama	Online attention & stock returns	Investor attention & market reaction	Green marketing & performance	ESG & financial performance	Online attention → Green Digital

					Marketing Intensity
Variabel Dependen	Return saham	Abnormal return	Marketing performance	Firm value	Green Digital Marketing Intensity (proporsional)
Mekanisme Moderasi	Tidak diuji	Tidak diuji	Tidak diuji	Tidak spesifik	ESG Readiness sebagai variabel moderasi
Perspektif Teoretis	Attention proxy empiris	Information processing	Green marketing theory	ESG–Value linkage	Integrasi Attention-Based View + Signaling Theory
Konteks Negara	Amerika Serikat	Amerika Serikat	Eropa	Global meta-analysis	Indonesia (Emerging Market)
Level Analisis	Pasar modal	Pasar modal	Strategi pemasaran	Kinerja perusahaan	Strategi komunikasi digital keberlanjutan
Pengukuran Online Attention	Google Search Volume	Media coverage	Tidak fokus attention	Tidak menggunakan attention	PCA (Google Trends + $\ln(1+\text{web traffic})$)
Kontribusi	Attention memengaruhi pasar	Attention memengaruhi harga	Green marketing berdampak kinerja	ESG relevan untuk nilai perusahaan	Menjelaskan <i>kapan</i> perhatian digital efektif melalui kapasitas ESG

Kesimpulan

Studi ini menyimpulkan bahwa pengaruh langsung *online attention terlag* terhadap *Green Digital Marketing Intensity* (GDMI) tidak terbukti signifikan (H1 tidak terbukti), sedangkan peran KESGI sebagai variabel pemoderasi terbukti konsisten memperkuat hubungan tersebut (H2a terbukti). Pada perusahaan dengan KESGI tinggi (+1 SD), efek *online attention terlag* terhadap GDMI terbukti positif dan signifikan ketika GDMI dimodelkan sebagai proporsi (fractional logit), namun tidak pada skala linear 0–100 (H2b terbukti pada kerangka proporsi). Lebih jauh, ketika GDMI dipetakan ke [0,1], koefisien interaksi *online attention*×KESGI tetap positif dan signifikan (H3 terbukti), sehingga inferensi mengenai mekanisme moderasi dinilai stabil terhadap pilihan model yang selaras dengan sifat variabel dependen. Secara substantif, hasil ini mengindikasikan bahwa kesiapan/kualitas ESG berperan sebagai “kapasitas penyerapan sinyal” yang membuat perhatian publik periode sebelumnya lebih efektif diterjemahkan menjadi intensitas pemasaran hijau digital pada periode berjalan.

Temuan tersebut menyiratkan implikasi teoretis bahwa KESGI dapat diposisikan sebagai kontinjensi/kapabilitas organisasi yang memediasi efektivitas saluran perhatian eksternal, sementara secara praktis diisyaratkan bahwa peningkatan kesiapan ESG perlu diprioritaskan agar investasi dalam kanal atensi daring lebih berdampak pada keluaran komunikasi hijau. Batas penelitian mencakup ukuran panel yang kecil (N perusahaan dan horizon waktu terbatas), keberadaan heteroskedastisitas yang telah diakomodasi dengan cluster-robust dan Driscoll–Kraay, serta potensi *measurement error* pada proksi perhatian daring. Riset lanjutan disarankan untuk memperluas cakupan waktu dan sampel lintas-sektor, mengeksplorasi metrik perhatian alternatif (mis. media sosial), menguji *endogenitas* (mis. melalui instrumen atau pendekatan kausal lainnya), serta menilai kualitas narasi secara tekstual, sehingga validitas eksternal dan ketahanan kausalitas dapat diperkuat.

Saran

Perusahaan disarankan untuk tidak hanya mengejar popularitas atau perhatian daring (*online attention*) semata, karena atensi publik saja tidak cukup kuat untuk mendorong intensitas pemasaran digital hijau (GDMI) yang efektif. Manajemen harus meningkatkan kualitas dan kesiapan ESG (KESGI) sebagai “kapasitas penyerapan sinyal”. Dengan kesiapan ESG yang tinggi, perhatian public periode sebelumnya dapat diterjemahkan menjadi narasi hijau yang lebih kredibel dan berdampak pada periode berjalan. Investasi pada kanal atensi daring (seperti SEO atau trafik web) harus disertai dengan bukti nyata praktik

lingkungan, sosial, dan tata kelola yang baik agar tidak dianggap sekadar pencitraan (greenwashing).

Mengingat pentingnya KESGI sebagai moderator, regulator disarankan untuk terus mendorong transparansi pengungkapan ESG yang terstandarisasi agar publik memiliki basis kredibilitas yang jelas saat berinteraksi dengan perusahaan di ruang digital. Lembaga seperti Katadata Insight Center diharapkan terus mengembangkan indeks yang mampu memetakan kesiapan ESG perusahaan secara konsisten, karena indeks ini terbukti menjadi sinyal penting bagi efektivitas komunikasi perusahaan.

Peneliti berikutnya disarankan untuk memperluas cakupan data lintas sektor dan menambah periode pengamatan guna memperkuat validitas eksternal penelitian. Disarankan untuk mengeksplorasi metrik perhatian dari kanal media sosial (seperti keterlibatan di Instagram atau LinkedIn) selain hanya mengandalkan Google Trends dan trafik web. Penelitian di masa depan dapat menilai kualitas narasi pemasaran hijau secara tekstual (misalnya menggunakan natural language processing) untuk melihat kedalaman pesan, bukan sekadar intensitas atau frekuensinya. Menyarankan penggunaan metode pengujian endogenitas atau pendekatan kausal lainnya untuk memastikan hubungan antara sinyal eksternal dan keputusan internal perusahaan

Daftar Pustaka

- Avlonitou, C., Papadaki, E., & Kavoura, A. (2025). Green Digital Strategies: Sustainability in Global and Greek Cultural Marketing †. *Sustainability (Switzerland)*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/su17051972>
- Correia, E., Sousa, S., Viseu, C., & Larguinho, M. (2023). Analysing the Influence of Green Marketing Communication in Consumers' Green Purchase Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021356>
- DA, Z. H. I., ENGELBERG, J., & GAO, P. (2011). In Search of Attention. *The Journal of Finance*, 66, 1461–1499. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01679.x>
- de Vlieger, N., Adam, M. T. P., Nicolay, P.-H., Piper, J., Dohle, S., Collins, C. E., & Bucher, T. (2024). Are Australian Food Companies Using Nature Imagery as a Marketing Strategy? A Content Analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 16(21). <https://doi.org/10.3390/su16219541>
- Duffett, R., Edu, T., Haydam, N., Negricea, I.-C., & Zaharia, R. (2018). A multi-dimensional approach of green marketing competitive advantage: A perspective of smallmedium andmicro enterprises from Western Cape, South Africa. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/su10103764>

- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). *ESG and financial performance : aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*. 0795. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Gelderman, C. J., Schijns, J., Lambrechts, W., & Vijgen, S. (2021). Green marketing as an environmental practice: The impact on green satisfaction and green loyalty in a business-to-business context. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2061–2076. <https://doi.org/10.1002/bse.2732>
- Ghonim, A., & Awad, A. (2024). Leveraging E-Marketing for Enhancing Customer Knowledge Management: A Systematic Review of Tourism Strategies in the Saudi Arabian Context. *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 2729–2745. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.5765>
- Hong, Z., Li, M., Han, X., & He, X. (2020). Innovative green product diffusion through word of mouth. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.101833>
- Jamal, F. N., Othman, N. A., Fitriani, D., Rohmah, W., Leuveano, R. A. C., & Fahmi, A. A. (2023). Integrated Model of Brand Trust for Green Marketing. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(6), 1823–1831. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180617>
- Javed, U., Rashid, M. A., Hussain, G., & Shafique, S. (2024). Consumers' perception of green brand attributes and its outcomes: a sustainable perspective. *Journal of Environmental Planning and Management*, 67(8), 1655–1677. <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2178882>
- Kardos, M., Gabor, M. R., & Cristache, N. (2019). Green marketing's roles in sustainability and ecopreneurship. Case study: Green packaging's impact on Romanian young consumers' environmental responsibility. *Sustainability (Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/su11030873>
- Lam, J. S. L., & Li, K. X. (2019). Green port marketing for sustainable growth and development. *Transport Policy*, 84, 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.04.011>
- Lee, Y.-K. (2020). The Relationship between green country image, green trust, and purchase intention of Korean products: Focusing on Vietnamese Gen Z consumers. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/su12125098>
- Leonidou, C. N., Katsikeas, S., & Morgan, N. A. (n.d.). "Greening" the marketing mix: do firms do it and does it pay off? <https://doi.org/10.1007/s11747-012-0317-2>
- Li, G., Yang, L., Zhang, B., Li, X., & Chen, F. (2021). How do environmental values impact green product purchase intention? The moderating role of green trust. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(33), 46020–46034. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13946-y>

- Liao, Y.-K., Wu, W.-Y., & Pham, T.-T. (2020). Examining the moderating effects of green marketing and green psychological benefits on customers' green attitude, value and purchase intention. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187461>
- Liu, L., Cui, H., & Nie, Y. (2023). Cite Space-Based Bibliometric Analysis of Green Marketing. *Sustainability (Switzerland)*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129840>
- Panopoulos, A., Poulis, A., Theodoridis, P., & Kalampakas, A. (2023). Influencing Green Purchase Intention through Eco Labels and User-Generated Content. *Sustainability (Switzerland)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/su15010764>
- Papke, L. E. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401 (k) plan participation rates. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 619–632. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1255\(199611\)11:6<619::AID-JAE418>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11:6<619::AID-JAE418>3.0.CO;2-1)
- Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (2008). Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. *Journal of Econometrics*, 145(1), 121–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2008.05.009>
- Ramalho, E. A., Ramalho, J. J. S., & Murteira, J. M. R. (2011). ALTERNATIVE ESTIMATING AND TESTING EMPIRICAL STRATEGIES FOR FRACTIONAL REGRESSION MODELS. *Journal of Economic Surveys*, 25(1), 19–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2009.00602.x>
- Riva, F., Magrizos, S., Rizomyliotis, I., & Uddin, M. R. (2024). Beyond the hype: Deciphering brand trust amid sustainability skepticism. *Business Strategy and the Environment*, 33(7), 6491–6506. <https://doi.org/10.1002/bse.3829>
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling*. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Tu, J. C., Cui, Y., Liu, L., & Yang, C. (2024). Perceived Greenwashing and Its Impact on the Green Image of Brands. *Sustainability (Switzerland)*, 16(20), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su16209009>
- Avlonitou, C., Papadaki, E., & Kavoura, A. (2025). Green Digital Strategies: Sustainability in Global and Greek Cultural Marketing. *Sustainability (Switzerland)*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/su17051972>
- Correia, E., Sousa, S., Viseu, C., & Larguinho, M. (2023). Analysing the Influence of Green Marketing Communication in Consumers' Green Purchase Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021356>
- de Vlieger, N., Adam, M. T. P., Nicolay, P.-H., Piper, J., Dohle, S., Collins, C. E., & Bucher, T. (2024). Are Australian Food Companies Using Nature Imagery as a Marketing Strategy? A Content Analysis. *Sustainability (Switzerland)*,

- 16(21). <https://doi.org/10.3390/su16219541>
- Duffett, R., Edu, T., Haydam, N., Negricea, I.-C., & Zaharia, R. (2018). A multi-dimensional approach of green marketing competitive advantage: A perspective of smallmedium andmicro enterprises from Western Cape, South Africa. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/su10103764>
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach* (Cambridge). Pitman Publishing. https://books.google.co.id/books?hl=id&id=NpmA_qEiOpkC&printsec=frontcover&utm_source=chatgpt.com#v=onepage&q&f=false
- Gelderman, C. J., Schijns, J., Lambrechts, W., & Vijgen, S. (2021). Green marketing as an environmental practice: The impact on green satisfaction and green loyalty in a business-to-business context. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2061–2076. <https://doi.org/10.1002/bse.2732>
- Ghonim, A., & Awad, A. (2024). Leveraging E-Marketing for Enhancing Customer Knowledge Management: A Systematic Review of Tourism Strategies in the Saudi Arabian Context. *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 2729–2745. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.5765>
- Hong, Z., Li, M., Han, X., & He, X. (2020). Innovative green product diffusion through word of mouth. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.101833>
- Jamal, F. N., Othman, N. A., Fitriani, D., Rohmah, W., Leuveano, R. A. C., & Fahmi, A. A. (2023). Integrated Model of Brand Trust for Green Marketing. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(6), 1823–1831. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.180617>
- Javed, U., Rashid, M. A., Hussain, G., & Shafique, S. (2024). Consumers' perception of green brand attributes and its outcomes: a sustainable perspective. *Journal of Environmental Planning and Management*, 67(8), 1655–1677. <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2178882>
- Kardos, M., Gabor, M. R., & Cristache, N. (2019). Green marketing's roles in sustainability and ecopreneurship. Case study: Green packaging's impact on Romanian young consumers' environmental responsibility. *Sustainability (Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/su11030873>
- Lam, J. S. L., & Li, K. X. (2019). Green port marketing for sustainable growth and development. *Transport Policy*, 84, 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.04.011>
- Lee, Y.-K. (2020). The Relationship between green country image, green trust, and purchase intention of Korean products: Focusing on Vietnamese Gen Z consumers. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/su12125098>

- Li, G., Yang, L., Zhang, B., Li, X., & Chen, F. (2021). How do environmental values impact green product purchase intention? The moderating role of green trust. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(33), 46020–46034. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13946-y>
- Liao, Y.-K., Wu, W.-Y., & Pham, T.-T. (2020). Examining the moderating effects of green marketing and green psychological benefits on customers' green attitude, value and purchase intention. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187461>
- Liu, L., Cui, H., & Nie, Y. (2023). Cite Space-Based Bibliometric Analysis of Green Marketing. *Sustainability (Switzerland)*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129840>
- Ocasio, W. (1997). Towards an Attention-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 18(S1), 187–206. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199707\)18:1+<187::AID-SMJ936>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199707)18:1+<187::AID-SMJ936>3.0.CO;2-K)
- Panopoulos, A., Poulis, A., Theodoridis, P., & Kalampakas, A. (2023). Influencing Green Purchase Intention through Eco Labels and User-Generated Content. *Sustainability (Switzerland)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/su15010764>
- Papke, L. E. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401 (k) plan participation rates. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 619–632. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1255\(199611\)11:6<619::AID-JAE418>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199611)11:6<619::AID-JAE418>3.0.CO;2-1)
- Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (2008). Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. *Journal of Econometrics*, 145(1), 121–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2008.05.009>
- Ramalho, E. A., Ramalho, J. J. S., & Murteira, J. M. R. (2011). ALTERNATIVE ESTIMATING AND TESTING EMPIRICAL STRATEGIES FOR FRACTIONAL REGRESSION MODELS. *Journal of Economic Surveys*, 25(1), 19–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2009.00602.x>
- Riva, F., Magrizos, S., Rizomyliotis, I., & Uddin, M. R. (2024). Beyond the hype: Deciphering brand trust amid sustainability skepticism. *Business Strategy and the Environment*, 33(7), 6491–6506. <https://doi.org/10.1002/bse.3829>
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Suchman, M. C. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571–610. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331>
- Tu, J. C., Cui, Y., Liu, L., & Yang, C. (2024). Perceived Greenwashing and Its Impact on the Green Image of Brands. *Sustainability (Switzerland)*, 16(20), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su16209009>