

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DAN PERSONALISASI IKLAN: MEMAHAMI POLA BELANJA GENERASI Z

Dina Yosephine Valentine Simanjuntak¹

¹*Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Bandung
Bandung, Indonesia
dinayosephine12@gmail.com*

Harmon Chaniago²

²*Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Bandung
Bandung, Indonesia
harmon@polban.ac.id*

ABSTRACT

In this digital age, AI and personalized advertising have revolutionized the way businesses reach consumers. The world of e-commerce is undergoing rapid transformation. For this reason, this study examines the influence of artificial intelligence (AI) and personalized advertising on consumer purchasing behavior through quantitative explanatory methods. The quantitative method is explanatory; researchers used probability sampling with a simple random sampling technique to acquire representative sample data. The sample data that is feasible to test is collected from 399 respondents, where data was collected from Shopee Generation Z e-commerce consumers among students in Greater Bandung. SPSS version 26 software is used to process multiple regression model data. Obtained research results that revealed a description of each artificial intelligence (AI) variable (X1), personalized advertising (X2), and consumer buying behavior (Y). In addition, the results of the correlation relationship between the three variables were obtained. Variable artificial intelligence (AI) and personalized advertising have a two-way effect. Then, variables of personalized advertising and consumer buying behavior, as well as artificial intelligence (AI) variables and consumer buying behavior. It is also known that there is a simultaneous influence of independent variables, namely the variables of artificial intelligence (AI) and personalized advertising, on consumer buying behavior.

Keywords: *Artificial Intelligence (AI), Personalized Advertising, Consumer Buying Behavior*

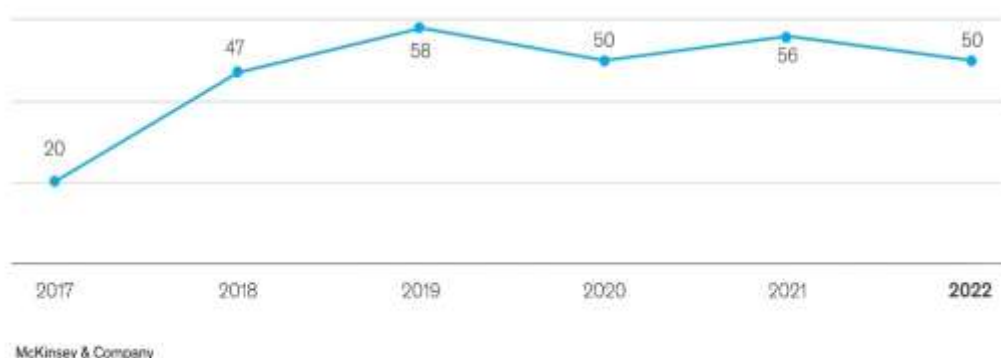
PENDAHULUAN

Penjualan e-commerce dengan *mobile seluler* atau disebut “m-commerce” memuncak penggunaanya di tahun 2021. Total angka penjualannya mencapai 73%

didorong dengan rata-rata penggunaan aktivitas online tiap orang menghabiskan waktu 6 jam 42 menit setiap hari (Faruk et al., 2021). Signifikansi penggunaan aktivitas online diprediksi semakin meningkat di masa depan. Perkiraan angka transaksi *mobile commerce* mencapai \$52,21 miliar di tahun 2023 dan akan terus meningkat jumlah transaksinya ke angka \$905,0 miliar di tahun 2028 (Konopliov, 2023). Mulai dari tahun 2017 ke 2022 perkembangan *artificial intelligence* untuk selanjutnya disingkat dengan “AI” di dunia telah signifikan meningkat. Informasi tersebut didapat melalui survei daring kepada 1.492 perusahaan dari berbagai wilayah di dunia. Pada tahun 2022 survei oleh McKinsey menyatakan bahwa terdapat 50% perusahaan global telah mengadopsi AI untuk bisnis (lihat pada gambar 1).

While AI adoption globally is 2.5x higher today than in 2017, it has leveled off over the past few years.

Share of respondents who say their organizations have adopted AI in at least one business unit or function, %



Gambar 1. Peningkatan AI dari tahun 2017-2022
(Sumber: McKinsey & Company, 2022)

Di daerah Asia dan Jepang (AJP), personalisasi dan pengalaman pengguna menjadi kunci untuk mempertahankan pengguna *e-commerce* di tengah persaingan yang kompetitif (Antaraneews.com, 2023). Riset Salesforce mengungkapkan tergolong rendahnya tingkat kesabaran konsumen di daerah AJP. Dengan persentase 73% pada daerah AJP kemungkinan besar konsumen akan berhenti memakai merek tertentu jika tidak mengalami interaksi pengalaman yang dipersonalisasi. Perubahan drastis perilaku konsumen memiliki dampak yang belum pernah terjadi sebelumnya dan cara toko beroperasi di *e-commerce* (Orzoł & Depczyńska, 2023). Teknologi terbaru saat ini memungkinkan organisasi ataupun Perusahaan memanfaatkan wawasan berbasis data, mengotomatiskan dan menciptakan pengalaman yang lebih personal (Omol, 2023).

Akil Khanov & Alan (Forbes, 2024) menyarankan penting mengetahui interaksi antara AI dan personalisasi untuk mencapai kesuksesan masa kini bagi

para pemasar dan pengusaha. Pemasaran hiper-personalisasi yang didukung oleh AI merupakan satu aspek penting dalam mempengaruhi permintaan konsumen dalam *e-commerce* (Khrais, 2020). Di Indonesia, dinamika pasar *e-commerce* mulai berubah operasi tokonya dengan perubahan cara belanja masyarakat, kehadiran pesaing baru hingga adaptasi kompleksitas isu serta regulasi baru (Anam, 2024). Hadirnya fenomena *live streaming* menjadi evolusi perilaku konsumen dan strategi penjualan online ungkap Executive Director IPSOS Indonesia Andi Sukma. Shopee juga mengkolaborasikan pengalaman belanja terintegrasi (CNN Indonesia, 2023). Tidak heran, Shopee menyandang *marketplace* dengan pengunjung situs *e-commerce* paling banyak di Indonesia untuk periode September 2023 (Databoks, 2023).

Oleh karena itu, penting mengungkap bagaimana perilaku pembelian konsumen Gen Z atas pengaruhnya dari *artificial intelligence* (AI) dan personalisasi iklan. Pola belanja yang terbentuk dapat digunakan sebagai dasar penentu keputusan dari perusahaan, penjual *e-commerce*, pemerintah dalam membuat dan menyempurnakan UU elektronik serta pihak stakeholder lainnya. Penelitian ini juga bermanfaat bagi pengembangan implementasi *e-commerce* dan AI untuk dunia bisnis.

TINJAUAN PUSTAKA

Artificial Intelligence (AI)

Artificial intelligence (AI) ialah teori dan pengembangan sistem computer dengan kemampuan tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia, diantaranya persepsi visual (*visual perception*), pengenalan suara (*voice recognition*), pengambilan keputusan dan penerjemah antar bahasa (Knowles, 2006; Mikalef & Gupta, 2021). Definisi lain menyebutkan bahwa AI adalah kemampuan sistem yang dapat mengidentifikasi, menafsirkan, membuat kesimpulan, dan mempelajari data untuk memenuhi penetapan tujuan dari organisasi dan masyarakat (Mikalef & Gupta, 2021). Paschen et al (2019) menjelaskan bahwa AI ialah bentuk kemampuan individu manusia untuk belajar dalam menghadapi situasi baru, menganalisis model abstrak dan menggunakan keilmuan untuk memanipulasi lingkungan seseorang. Penggunaan AI sudah melekat pada berbagai bidang kehidupan melalui kemampuannya melakukan pekerjaan layaknya manusia.

Personalisasi Iklan

Personalisasi iklan diartikan sebagai penyampaian dan/ atau saluran yang disesuaikan dengan individu konsumen berdasarkan preferensi dan perilaku masa lalu setelah penyampaian pesan massal dilakukan pada platform online (Dolnicar & Jordaan, 2007; Hayes, 2021). Pendapat lain mengatakan personalisasi iklan adalah iklan yang disesuaikan dengan karakteristik dan/ atau minat atau selera seseorang, misalnya dari media sosial (Walrave et al. 2018; Keyzer et al. 2022). Personalisasi iklan juga didefinisikan sebagai penciptaan strategis, modifikasi dan adaptasi konten serta alokasi

konten untuk mengoptimalkan kesesuaian terhadap karakteristik pribadi, minat, preferensi, gaya komunikasi, dan perilaku (Bol et al. 2018; Segijn & Ooijen, 2022).

Perilaku Pembelian Konsumen

Perilaku pembelian konsumen online adalah seberapa sering konsumen untuk melakukan pembelian melalui internet (García et al. 2020). Menurut (Hu et al. 2022) perilaku pembelian konsumen adalah tahapan proses pencarian informasi untuk pengambilan keputusan, dari tahap keinginan untuk membeli ke tahap keputusan pembelian. Konsumen umumnya mengevaluasi produk atau jasa dengan tujuan untuk melihat apakah nilai beli sesuai kebutuhan dan harga konsumen sebelum melakukan pertimbangan membeli. Perilaku pembelian konsumen juga adalah tindakan memilih, membeli dan menggunakan barang dan jasa agar memuaskan kebutuhannya (Ramya & Ali, 2016; Rayi, 2022). Proses pasca pembelian melibatkan beberapa pembelian ulang dari platform yang sama dan platform lain yang memberikan ulasan dan rekomendasi untuk platform tersebut, sampai pada proses menghentikan penggunaan platform belanja online, dll (Petcharat & Leelasantitham, 2021).

Kerangka Penelitian

Pada bidang periklanan ketika rekomendasi yang dipersonalisasi didukung oleh AI, iklan dapat menyesuaikan konten sesuai dengan masing-masing individu begitupun sebaliknya (Huang et al. 2023). AI juga mendukung faktor perilaku pembelian konsumen dapat dianalisis dan dievaluasi melalui AI. Berbagai informasi yang dievaluasi dapat ditelaah untuk memastikan layanan berkualitas atau tidak (Khrais, 2020). Davenport et al (2020) pun menekankan terdapat adanya hubungan pemasaran AI dan perilaku pembelian konsumen dan pelanggan.

Personalisasi iklan berperan dalam mempengaruhi perilaku pembelian, konsumen menerima tawaran pribadi dari iklan personalisasi. Iklan personalisasi meningkatkan pengalaman dimana konten iklan personalisasi secara khusus berpengaruh positif dengan perilaku pembelian konsumen (Tyrväinen et al. 2020). Lebih lagi ketika rekomendasi yang dipersonalisasi dukungan AI dapat menyesuaikan sesuai dengan masing-masing individu (Huang et al. 2023). Dari penjelasan hubungan antar variabel diformulasikan hipotesis penelitian ini. Berikut masing-masing formulasi hipotesis antar variabel:

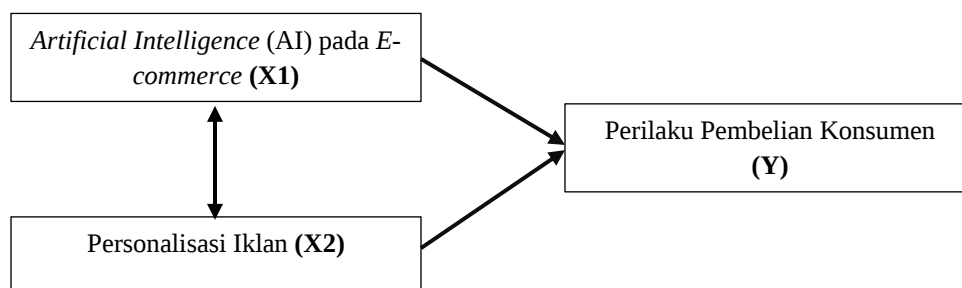


Diagram 1. Kerangka Pemikiran

- H1 : *Artificial intelligence (AI)* pada *e-commerce* memiliki pengaruh terhadap *consumer buying behavior*.
 H2 : *Personalized advertising* memiliki pengaruh terhadap *consumer buying behavior*.
 H3 : *Artificial intelligence (AI)* pada *e-commerce* memiliki kolerasi terhadap *personalized advertising*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang digunakan bersifat explanatory. Pengambilan metode dari sampel penelitian ini menggunakan metode *probability sampling*, dengan prinsipnya keseluruhan anggota populasi memiliki tingkat kemungkinan yang sama untuk menjadi sampel (Chaniago, 2023). Dari segi jenis nya metode yang dipakai ialah jenis metode *probability sampling- random sampling*. Responden penelitian ini ialah kalangan mahasiswa PTN Gen Z pengguna e-commerce Shopee dengan minimal 3 kali melakukan pembelian pada platform Shopee. Untuk mendapatkan peluang sampel yang setara, dari populasi yang diketahui peneliti mengalikan rasio dengan pembagian jumlah mahasiswa di setiap PTN Bandung Raya dengan total populasi mahasiswanya. Berikut sebaran populasi penelitian ini:

Tabel 1. Sebaran Sampel dan Populasi Penelitian

No.	Perguruan Tinggi	Jumlah Mahasiswa	Rasio	Sampel
1	ITB	27,352	0.14670	59
2	UNPAD	43,677	0.23425	93
3	UPI	50,471	0.27069	108
4	UIN Sunan Gunung Djati	41,176	0.22084	88
5	POLBAN	7,617	0.04085	16
6	POLMAN	2,133	0.01144	5
7	STTT	1,376	0.00738	3
8	NHI	2,292	0.01229	5
9	ISBI	3,306	0.01773	7
10	POLTEKKES	4,948	0.02654	10
11	POLTEKESOS	2,106	0.01130	5
Total		186. 454	1	399

(Wikipedia, 2022; PDDikti, 2023)

Total responden terkumpul berjumlah 429 dari setiap PTN di Bandung Raya namun hanya 399 responden data yang digunakan untuk pengolahan data karena 30 data outliers. Data responden ialah data primer langsung dari seluruh responden yang mengisi melalui *g-form* dengan mencari responden secara online dan offline.

Tabel 2. Profil Responden

Jenis Kelamin		
Laki-Laki	93	23,3%
Perempuan	306	76,7%
Total	399	100%
Umur		
17 Tahun	1	0,3%
18 Tahun	16	4,0%
19 Tahun	67	16,8%
20 Tahun	69	17,3%
21 Tahun	99	24,8%
22 Tahun	101	25,3%
23 Tahun	31	7,8%
24 Tahun	8	2%
25 Tahun	4	1%
27 Tahun	3	0,8%
Total	399	100%
Perguruan Tinggi Negeri (PTN)		
Institut Seni dan Budaya Indonesia (ISBI)	7	1,8%
Institut Teknologi Bandung (ITB)	59	14,8%
Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung (POLTEKKES)	10	2,5%
Politeknik Kesejahteraan Sosial Bandung (POLTEKESOS)	5	1,3%
Politeknik Negeri Manufaktur Bandung (POLMAN)	5	1,3%
Politeknik Negeri Bandung (POLBAN)	16	4%
Politeknik Pariwisata NHI Bandung (Politeknik NHI)	5	1,3%
Politeknik Sekolah Tinggi Tekstil Bandung	3	8%
UIN Sunan Gunung Djati Bandung	88	22,1%
Universitas Padjajaran (UNPAD)	93	23,3%
Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)	108	27,1%
Total	399	100%
Penghasilan/ Bulan		
Rp 0 - Rp 5,000,000	383	96%
Rp 5,000,000 - Rp 10,000,000	9	2,3%
Rp > 10,000,000	1	0,3%
Variatif	6	1,5%
Total	399	100%
Frekuensi Pembelian di E-commerce Shopee dalam 1 Thn Terakhir		
3 - 20 kali	271	67,7%
20-40 kali	64	16%
40-60 kali	30	7,5%
60-80 kali	7	1,8%
80-100 kali	9	2,3%
>100 kali	18	4,5%
Total	399	100%

Dari tabel 2, sebagian besar responden ialah bergender perempuan, dominasi usia responden ialah 21 tahun, representatif paling besar responden berasal dari Universitas Pendidikan Indonesia. Dominasi penghasilan mereka pada rentang Rp 0 - Rp 5,000,000 dan frekuensi pembelian di e-commerce Shopee dalam kurun 1 tahun didominasi oleh frekuensi 3-20 kali.

Teknik pengolahan hasil kuesioner menggunakan skala likert dimana terdapat alternatif jawaban dari nilai 1 - 5 yaitu sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4), dan sangat setuju (5). Dan bobot dari setiap pertanyaan berbeda sehingga jawaban dari skor responden berbeda pula. Pertanyaan yang diberikan sebanyak 26 pertanyaan, dimana terdapat 13 indikator. Hasilnya dikumpulkan dan akan dihitung dengan menggunakan SPSS 26 untuk menganalisis data dengan uji deskripsi, uji asumsi klasik, uji hipotesis dan uji regresi linear berganda.

Tabel 3. Variabel Operasionalisasi

Variabel	Indikator	Sumber
Artificial Intelligence in e-commerce (X1)	AI1: Halaman utama aplikasi Shopee memiliki kemampuan AI untuk menampilkan produk sesuai riwayat pencarian saya. AI2: Halaman utama aplikasi Shopee memiliki kemampuan AI untuk menawarkan produk sesuai riwayat belanja online saya. AI3: Saya merasa aplikasi Shopee dengan kemampuan AI memberikan saran dalam berbelanja AI4: Halaman utama aplikasi Shopee menawarkan produk diskon/ produk viral/ produk terbaru. AI5: Aplikasi Shopee meminta penilaian produk dengan kata "puas/ tidak memuaskan/ netral. AI6: Aplikasi Shopee lebih dari 1 kali meminta penilaian tentang kepuasan layanan kepada saya. AI7: Saya mudah mengakses setiap halaman/fitur aplikasi tanpa loading (bug). AI8: Aplikasi Shopee menawarkan berbagai macam pilihan pembayaran transaksi online. AI9: Data pembayaran belanja online saya diproses secara aman oleh AI AI10: AI mengamankan data pribadi saya sesuai kebijakan Shopee	(Bawack et al. 2022; Kashyap et al. 2022; Necula & Păvăloaia, 2023)

Personalisasi Iklan (X2)	PI1: Saya merasa konten iklan Shopee sesuai dengan kategori umur saya. PI2: Saya merasa iklan Shopee sesuai dengan kebutuhan umur saya. PI3: Saya merasa konten iklan Shopee sesuai dengan kategori jenis kelamin saya. PI4: Saya merasa iklan Shopee sesuai dengan kebutuhan jenis kelamin saya. PI5: Saya merasa iklan Shopee sesuai dengan hal yang saya sukai. PI6: Saya merasa produk yang saya klik "suka" pada aplikasi Shopee sering muncul di halaman beranda aplikasi saya. PI7: Saya merasa iklan Shopee sesuai dengan peristiwa hidup saya (misal: hari raya keagamaan, hari raya nasional, tahun baru, dll). PI8: Saya merasa iklan Shopee sesuai dengan kejadian kehidupan saya (misal: kisah keluarga, kisah pasangan, kisah teman, dll).	(Chen & Hsieh, 2012; Segijn & Ooijen, 2020; Kozyreva et al. 2021; Keyzer et al. 2022)
Perilaku pembelian konsumen (Y)	CBB1: Saya merekomendasikan platform Shopee kepada orang lain. CBB2: Saya sangat menyarankan orang membeli produk secara online dari aplikasi Shopee. CBB3: Saya seringkali mengamati pembelian orang lain di aplikasi Shopee sebelum membeli produk. CBB4: Saya seringkali membaca komentar produk sebelum membeli merek pada platform Shopee. CBB5: Saya merasa ketika membaca ulasan seseorang seperti diajak ngobrol dengan orang di platform Shopee. CBB6: Saya menanggapi/ mengklik "suka" pada ulasan positif pengguna e-commerce Shopee lainnya. CBB7: Saya akan mempertimbangkan untuk membeli produk di e-commerce Shopee. CBB8: Saya mempunyai kemauan yang tinggi untuk berbelanja online di e-commerce Shopee.	(Wang & Herrando, 2019; Zhu et al. 2020)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji Validitas dan Realibilitas

Pada penelitian ini dilakukan analisis uji validitas dan realibitas untuk setiap 30 orang dengan level signifikansinya ialah 0,05 (5%) dalam penentuan validitas. Langkahnya ialah melihat apakah nilai kolerasi tiap item pertanyaan dengan total jawaban responden >0,3 atau tidak. Berikut hasil uji validitas dalam penelitian ini:

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

Variabel	R Hitung	R Tabel	Keterangan
<i>Artificial Intelligence (AI) (XI)</i>			

X1.1	0,365	0,3	Valid
X1.2	0,599	0,3	Valid
X1.3	0,398	0,3	Valid
X1.4	0,609	0,3	Valid
X1.5	0,641	0,3	Valid
X1.6	0,347	0,3	Valid
X1.7	0,440	0,3	Valid
X1.8	0,668	0,3	Valid
X1.9	0,636	0,3	Valid
X1.10	0,803	0,3	Valid
Personalisasi Iklan (X2)			
X2.1	0,796	0,3	Valid
X2.2	0,783	0,3	Valid
X2.3	0,651	0,3	Valid
X2.4	0,431	0,3	Valid
X2.5	0,673	0,3	Valid
X2.6	0,615	0,3	Valid
X2.7	0,196	0,3	Tidak Valid
X2.8	0,405	0,3	Valid
Perilaku Pembelian Konsumen (Y)			
Y.1	0,531	0,3	Valid
Y.2	0,667	0,3	Valid
Y.3	0,220	0,3	Tidak Valid
Y.4	0,574	0,3	Valid
Y.5	0,515	0,3	Valid
Y.6	0,255	0,3	Tidak Valid
Y.7	0,523	0,3	Valid
Y.8	0,678	0,3	Valid

Hasil uji reliabilitas pada penelitian menunjukkan data yang reliabel, dimana hasil reabilitas variabel *artificial intelligence* (AI) sebesar $0,735 > 0,60$, kemudian pada variabel personalisasi iklan sebesar $0,734 > 0,60$ dan variabel perilaku pembelian konsumen sebesar $0,736 > 0,60$. Dengan demikian dapat dinyatakan variabel tersebut reliabel atau layak diaplikasikan untuk menjadi kuesioner. Akan tetapi mengingat 3 item pertanyaan tidak valid, tentunya yang dapat dipakai untuk kuesioner hanya 23 item pertanyaan terpilih dari uji validitas pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Reliabilitas Coefficient	Cronbach's Alpha	Keterangan
Artificial Intelligence (X1)	10 item	0,821	Reliabel
Personalisasi Iklan (X2)	7 item	0,848	Reliabel
Perilaku Pembelian Konsumen (Y)	6 item	0,735	Reliabel

Uji Distribusi Normal

Berdasarkan gambar 4.5 didapatkan hasil uji normalitas *one sample Kosmogorov-Smirnov* sebesar 0,200^{c,d} disimpulkan nilai tersebar secara normal. Di lain sisi, bentuk visualisasi data sebaran data normal p-plot sudah mengikuti arah diagonal maka secara visual pun mengatakan data sudah berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardize d Residual
N		399
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.47424562
Most Extreme Differences	Absolute	.036
	Positive	.030
	Negative	-.036
Test Statistic		.036
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.



Uji Multikolinieritas

Sesuai tabel 7, diketahui output nilai variabel *artificial intelligence* (AI) dan personalisasi iklan sebesar 0,692 dengan nilai VIF sebesar 1,445. Diterangkan *tolerance*

dias 0,10 ($tolerance > 0,10$) lalu nilai VIF kurang dari 10 ($VIF < 10$). Artinya data yang diuji sudah memenuhi uji multikolinearitas antar variabel independennya.

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinieritas

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Artificial Intelligence (X1)	.692	1.445
	Personalized Advertising (X2)	.692	1.445
a. Dependent Variable: Consumer Buying Behavior (Y)			

Uji Hipotesis

Hasil Uji Signifikansi - Uji T

Hasil t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($8,969 > 1,962$) atau signifikansi t lebih kecil dari 5% ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, maka secara parsial variabel *artificial intelligence* (AI) (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pembelian konsumen (Y). Hasil t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($7,305 > 1,962$) atau signifikansi t lebih kecil dari 5% ($0,000 < 0,05$). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, maka secara parsial variabel personalisasi iklan (X2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku pembelian konsumen (Y).

Hasil Pengujian Kelayakan - Uji F

Diperoleh data hasil uji ANOVA (*Analysis of Varians*) nilai F_{hitung} sebesar lebih besar dari F_{tabel} ($149,254 > 3,08$) dengan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat dinyatakan bahwa variabel *artificial intelligence* (AI) (X1) dan personalisasi iklan (X2) secara bersamaan berpengaruh signifikan terhadap perilaku pembelian konsumen kalangan Generasi Z mahasiswa PTN di Bandung Raya.

Koefisien Determinasi

Hasil perolehan koefisien determinasi sebesar 0,430 dimana diketahui dengan melihat angka pada *adjusted R²* pada tabel 4.10. Hal ini berarti 43% perilaku pembelian konsumen dipengaruhi oleh *artificial intelligence* (AI) dan personalisasi iklan dimana untuk sisanya sejumlah 57% perilaku pembelian konsumen dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Uji Kolerasi

Diperoleh uji kolerasi sederhana atas pengaruh *artificial intelligence* (X1) dan personalisasi iklan (X2), pengaruh variabel *artificial intelligence* (AI) (X1) terhadap variabel perilaku pembelian konsumen (Y) serta pengaruh personalisasi iklan (X2)

terhadap perilaku pembelian konsumen (Y). Nilai signifikansi hubungan korelasi antar ketiga yaitu 0,000 ($0,000 < 0,05$) dimana dinyatakan bahwa terdapat pengaruh sederhana variabel X1 terhadap variabel X2 sebesar 55,5%, variabel X1 terhadap Y sebesar 59,4% dan variabel X2 terhadap Y sebesar 56%.

Analisis Regresi Berganda

Tabel 8. Hasil Uji Analisis Regresi Berganda

Coefficients ^a		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.089	1.055		5.772	.000
	Artificial Intelligence (X1)	.270	.030	.409	8.969	.000
	Personalized Advertising (X2)	.263	.036	.333	7.305	.000

a. Dependent Variable: Consumer Buying Behavior (Y)

Untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dianalisislah dan didapatkan persamaan regresi pengaruh *artificial intelligence* (X1) dan personalisasi iklan (X2) terhadap perilaku pembelian konsumen (Y). Persamaan regresi berganda yang didapat ialah $Y = 6,089 + 0,270 X1 + 0,263 X2 + e$. Diketahui dari persamaan bahwa nilai konstanta adalah 6,089 dan koefisien regresi untuk variabel X1 adalah 0,270 serta koefisien regresi untuk variabel X2 adalah 0,263. Dari persamaan dapat dijelaskan bahwa jika tidak ada perubahan ($X = 0$) *artificial intelligence* (X1) maka perilaku pembelian konsumen yang dicapai sebesar 6,089 dan jika setiap peningkatan 1 unit variabel X1 akan meningkatkan perilaku pembelian konsumen sebesar 0,270. Begitupun untuk koefisien regresi variabel X2, bahwa jika tidak ada perubahan ($X = 0$) personalisasi iklan (X2) maka perilaku pembelian konsumen yang dicapai sebesar 6,089 dan jika setiap peningkatan 1 unit variabel X2 akan meningkatkan perilaku pembelian konsumen sebesar 0,263.

Pembahasan

Secara umum, pengaruh Gen Z memilih keterlibatan pengalaman belanja yang lebih banyak iklan, memilih layanan yang lebih dipersonalisasi, membeli produk di platform terbaru, membelanjakan lebih banyak sisa pendapatan bebas (*discretionary income*) dan pada akhirnya menginvestasikan uang sesuai kepribadian merek mereka (Baykal, 2020). Hal ini selaras dengan temuan penelitian ini dimana personalisasi iklan berpengaruh terhadap perilaku pembelian konsumen. Mereka menerima penawaran yang dipersonalisasi, tidak ada rasa takut terhadap banyaknya perusahaan yang menyimpan data tentang kehidupannya namun juga tidak peduli bagaimana pengalaman

ritel mereka berdampak pada industri (Orgel, 2019). Adanya pengaruh AI mendorong perilaku pembelian konsumen yang cukup kuat (59,4%) tidak dipedulikan oleh Gen Z. Namun, UU diperlukan walaupun Gen Z abai akan privasi data mereka, untuk menghindari risiko di kemudian hari. Disarankan perusahaan e-commerce. dapat *menggunakan The European Union's General Data Protection Regulation (GDPR) and the California Consumer Privacy Act (CCPA)* berisikan tawaran hukum dan terminologi bagi penelitian periklanan yang berisi pengidentifikasi data pribadi konsumen, geolokasi, data biometrik, riwayat penjelajahan internet dan data psikometrik (Li, 2019).

Generasi ini kurang royal terhadap *retailers* (pengecer di *e-commerce*), penelitian terbaru menunjukkan bahwa loyalitas Gen Z tidak dapat ditemukan dengan langkah/model/program tradisional (Dabija & Lung (2019). Penggunaan AI dan personalisasi iklan cukup kuat untuk mendorong perilaku pembelian konsumen. Dari hasil koefisiensi determinasi, nilai pengaruh variabel independen sebesar 43% cukup kuat. Pola belanja Gen Z yang cenderung membandingkan produk merek tertentu melibatkan AI dan personalisasi iklan untuk meyakinkan dirinya sebelum memutuskan pembelian. Dari masukan *s-commerce* mengenai perilaku pembelian Gen Z, peneliti Huwaida et al (2024) menegaskan perlu mengidentifikasi kualitas informasi sebagai faktor yang berpengaruh kuat. Informasi akan memperkuat loyalitas dan keyakinan Gen Z dalam berbelanja di *e-commerce*.

Dari hasil penelitian pola belanja Gen Z mengungkap pengaruh positif atas AI dan personalisasi iklan, hal ini mengingatkan Gen Z memiliki perilaku pembelian konsumen yang tinggi. Penelitian Bansal, R & Bansal, T (2024) bahwa AI memiliki pengaruh negatif atas masalah privasi dan penelitian (Gaber et al., 2019) memperlihatkan konsumen jengkel akan personalisasi iklan. Tidak selamanya perilaku pembelian konsumen terkait privasi data pada penggunaan AI dan personalisi iklan berdampak negatif. Tidak semua konsumen menanggapi teknologi personalisasi dengan cara yang sama. Akan berbeda hasilnya bagi konsumen yang nyaman untuk membagikan informasi pribadi mereka (Song et al., 2021).

Hubungan *Artificial Intelligence* (AI) dan Perilaku Pembelian Konsumen

Artificial intelligence (AI) berperan dalam mentransformasi jumlah data yang besar mengenai perilaku pembelian konsumen. Dapat diutarakan AI membantu *e-commerce* memahami faktor yang memengaruhi perilaku pembelian konsumen maupun pelanggan (Khrais, 2020). AI dapat membantu pemasar dalam memperoleh pengetahuan tentang konsumen dan berkomunikasi dengan konsumen dari segi pengalaman konsumen Esch & Cui (2021). Dengan itu, AI dapat mempengaruhi setiap tahap perjalanan konsumen, untuk itu penting untuk mengetahui bagaimana AI memengaruhi kebiasaan perilaku konsumen Horner & John (2020).

Hasil penelitian hubungan positif *artificial intelligence* (AI) dan perilaku pembelian konsumen memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu yang mendukung pernyataan tersebut adalah penelitian Li (2022) dimana membuktikan algoritma *artificial intelligence* (AI) lebih baik dari algoritma yang ada untuk menganalisis perilaku pembelian konsumen.

Hubungan Personalisasi Iklan dan Perilaku Pembelian Konsumen

Personalisasi iklan terbukti menjanjikan dan menargetkan segmen pelanggan tertentu berdasarkan perilaku penelusuran dan pembelian konsumen. Hal ini terbukti sangat meningkatkan penjualan dan keterlibatan pelanggan (Huang et al, 2021; Wu et al, 2020). Terdapat hubungan dua arah dimana proses perilaku pembelian konsumen berasal dari analisis melalui data *clickstream*, yaitu visualisasi perilaku belanja online. Secara keseluruhan, analisis *clickstream* memberikan wawasan berharga tentang perilaku konsumen dan preferensinya. Dimana memungkinkan perusahaan *e-commerce* menawarkan penawaran yang lebih personal dan kampanye periklanan yang efektif (Sakalauskas & Kriksciuniene, 2024). Dapat dikatakan perilaku pembelian konsumen juga mendorong penawaran personalisasi iklan di *e-commerce* lebih tertarget kepada calon konsumen potensial.

Hasil penelitian hubungan positif *artificial intelligence* (AI) dan perilaku pembelian konsumen memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu yang mendukung pernyataan tersebut adalah penelitian Sakalauskas & Kriksciuniene (2024). Penelitian tersebut lebih spesifik meneliti lebih mendalam terkait perilaku belanja online, pola minat konsumen dan efektivitas kampanye periklanan dengan memanfaatkan data *clickstream*. Periklanan personalisasi dapat menjadi kunci dalam meningkatkan penjualan *e-commerce* dan mengurangi biaya iklan.

Hubungan *Artificial Intelligence* (AI) dan Personalisasi Iklan

Tingkat personalisasi yang tinggi dalam AI dianggap sebagai faktor utama dibalik optimal dan populernya AI. AI cenderung tidak mengganggu sehingga sebagian besar pengguna tidak menyadari bahwa mereka telah berinteraksi dengan teknologi (Kumar et al., 2019).. AI dapat menata ulang berbagai langkah proses periklanan, mulai dari perencanaan, penelitian, pembuatan, pembelian media, evaluasi kinerja, *copywriting* dan hal lainnya meningkatkan tujuan iklan terkait (Rodgers & Nguyen, 2022). Li (2019) mengatakan bahwa sistem AI untuk membuat penawaran iklan cerdas terdiri atas empat komponen utama diantaranya data pengguna sesuai klasifikasi kebutuhan sistem, analisis sentimen untuk kata-kata iklan, pembuatan *template* salinan iklan dan pencocokan iklan. Atas penjelasan Wang tersebut tergambar bahwa terdapat hubungan dua arah antara AI dan personalisasi iklan. AI berpengaruh untuk menyesuaikan penawaran iklan cerdas terpersonalisasi secara *real-time*.

Deng et al (2019) juga mendukung pernyataan bahwa terdapat pengaruh *artificial intelligence* (AI) dan personalisasi iklan. Pada penelitiannya beliau dan peneliti lain

melihat hubungan tersebut sebagai lahan yang subur dan luar biasa bagi komunikasi pemasaran. Namun tidak secara eksplisit mengatakan terdapat hubungan antara keduanya. Penelitian nya diungkapkan melalui system pembuatan iklan yang dipersonalisasi (*Smart Generation System – Personalized Advertising Copy*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Gen Z kalangan mahasiswa PTN di Bandung Raya pada dasarnya memiliki perilaku pembelian konsumen yang tinggi pada *e-commerce*, mereka akan cenderung membandingkan produk sebelum melakukan pembelian. Adanya AI, personalisasi iklan dan kombinasi keduanya lebih memudahkan mereka untuk berbelanja dan mempertimbangkan produk-produk di *e-commerce*. AI dan personalisasi iklan menciptakan pengalaman berbelanja yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi Gen Z.

Saran

1. Diperlukan kebijakan yang terarah dan mesti dimengerti oleh konsumen terkait keamanan data dan privasi konsumen. Pedoman *The European Union's General Data Protection Regulation (GDPR) and the California Consumer Privacy Act (CCPA)* dapat menjadi acuan kerangka pembuatan UU.
2. *E-commerce* Shopee perlu lebih memaksimalkan keberlanjutan kualitas *artificial intelligence (AI)* terkhusus aspek optimisasi di *e-commerce*.
3. Penelitian lebih lanjut mengenai pola belanja Generasi Z diperlukan mengingat jenis Gen Z yang belum dieksplorasi sepenuhnya.
4. Penjual (*seller/retailer/dropshipper*) perlu memperhatikan mengenai informasi produk secara lengkap. Tujuannya untuk meningkatkan loyalitas dan kepercayaan Gen Z terhadap merek produk di pasar *e-commerce* yang kompetitif.

REFERENSI

- Akilkhanov, Alan. (2024, Jan 5). AI And Personalization In Marketing. <https://www.forbes.com/sites/forbescommunicationscouncil/2024/01/05/ai-and-personalization-in-marketing/>
- Alghamdi, Eman & Bogari, Naima. (2020). The Impact of Social Media Platforms “Instagram” and “Snapchat” on the Purchasing Decision - Structural Equation Modelling Approach: Social Media Platforms. *International Journal of Online Marketing*. 10. 72-94. 10.4018/IJOM.2020010105

- Anam, K. (2024, January 18). Peta Persaingan E-Commerce 2023, UMKM Banyak Merapat Kemana? CNBC Indonesia. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20240118010809-37-506783/peta-persaingan-e-commerce-2023-umkm-banyak-merapat-kemana>
- Antaranews.com. (2023, April 19). *91% Konsumen APJ Tetap Loyal dengan Merek yang Melakukan Personalisasi atas Pengalaman Pelanggan*. Antara News. <https://www.antaranews.com/berita/3497277/91-konsumen-apj-tetap-loyal-dengan-merek-yang-melakukan-personalisasi-atas-pengalaman-pelanggan>
- Bansal, Rohit & Bansal, Tamanna. (2024). Impact of Artificial Intelligence on Online Buying Behaviour in E-Commerce. 10.1109/ICACCTech61146.2023.00085
- Baykal, B. (2020), "Generational Differences in Omnichannel Experience: Rising New Segment: Gen Z", Dirsehan, T. (Ed.) *Managing Customer Experiences in an Omnichannel World: Melody of Online and Offline Environments in the Customer Journey*, Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 117-132. <https://doi.org/10.1108/978-1-80043-388-520201011>
- Bol, N., T. Dienlin, S. Kruikemeier, M. Sax, S. C. Boerman, J. Strycharz, N. Helberger, and C. H. de Vreese (2018) "Understanding the Effects of Personalization as a Privacy Calculus: Analyzing Self-Disclosure across Health, News, and Commerce Contexts." *Journal of Computer-Mediated Communication* 23 (6): 370–388. doi:10.1093/jcmc/zmy020
- CNN Indonesia. (2023, Jun 26). Dominasi Pasar E-Commerce, Shopee Unggul dari Para Pemain Lain. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20230626105528-97-966554/dominasi-pasar-e-commerce-shopee-unggul-dari-para-pemain-lain>
- Chaniago, Harmon. Muharam, Hari. Efawati, Yen (2023). *Metode Riset Bisnis dan Permodelan*. Edukasi Riset Digital PT. ISBN 978-623-94738-6-0
- Dabija, DC & Lung, L. (2019). Millennials Versus Gen Z: Online Shopping Behaviour in an Emerging Market. In: Văduva, S., Fotea, I., Văduva, L., Wilt, R. (eds) *Applied Ethics for Entrepreneurial Success: Recommendations for the Developing World*. GSMAC 2018. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17215-2_1
- Databoks. (2023, 11 Okt). Pengunjung Shopee Makin Banyak, Bagaimana E-Commerce Lain?. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/10/11/pengunjung-shopee-makin-banyak-bagaimana-e-commerce-lain>

- Davenport, T.; Guha, A.; Grewal, D.; Bressgott, T. How artificial intelligence will change the future of marketing. *J. Acad. Mark. Sci.* 2020, 48, 24–42. [CrossRef]
- Deng, S., Tan, C. W., Wang, W., & Pan, Y. (2019). Smart Generation System of Personalized Advertising Copy and Its Application to Advertising Practice and Research. *Journal of Advertising*, 48(4), 356–365. <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1652121>
- Dolnicar, S., & Jordaan, Y. (2007). A market-oriented approach to responsibly managing information privacy concerns in direct marketing. *Journal of Advertising*, 36(2), 123–149
- Esch, P. V. & Cui, Y (2021). “Does consumer promiscuity influence purchase intent? *e role of artificial intelligence (AI), change seeking, and pride,” *Journal of the Association for Consumer Research*, vol. 21, p. 000
- Faruk, Mohammad., Mahfuzur, Rahman., Hasan, Shahedul (2021). How digital marketing evolved over time: A bibliometric analysis on scopus database, *Heliyon*, Volume 7, Issue 12, 2021, e08603, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08603>
- Gaber, H. R., Wright, L. T., Kooli, K., & Kostadinova, E. (2019). Consumer attitudes towards Instagram advertisements in Egypt: The role of the perceived advertising value and personalization. *Cogent Business & Management*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2019.1618431>
- García, Nathalie Peña., Saura, Irene Gil., Orejuela, Augusto Rodríguez., Junior, José Ribamar Siqueira. (2020). Purchase intention and purchase behavior online: A cross-cultural approach, *Heliyon*, Volume 6, Issue 6, e04284, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04284>
- Hayes, J. L., Brinson, N. H., Bott, G. J., & Moeller, C. M. (2021). The Influence of Consumer–Brand Relationship on the Personalized Advertising Privacy Calculus in Social Media. *Journal of Interactive Marketing*, 55(1), 16–30. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2021.01.001>
- Horner, S & John, S. (2020) “Consumer behaviour and purchase experiences in the different sectors of tourism,” *Consumer Behaviour in Tourism*, pp. 233–257, Routledge, England, UK
- Hu, Tao. Xin, Sun. Xia, Liu. Jinfang, Tian. Zhang, Di. (2022). The Impact of Consumer Purchase Behavior Changes on the Business Model Design of Consumer Services Companies Over the Course of COVID-19. *Frontiers in Psychology*, Volume 13, 2022. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.818845

- Huwaida, Labibah Alya., Yusuf, Ali., Satria, Ariq Naufal., Darmawan, Muhammad Arief., Ammar, Muhammad Faishal., Yanuar, Mohammad Wildan., Hidayanto, Achmad Nizar., Yaiprasert, Chairate. (2024). Generation Z and Indonesian Social Commerce: Unraveling key drivers of their shopping decisions, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, Volume 10, Issue 2, 100256, ISSN 2199-8531, <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100256>
- Huang, Q.; He, J.; Zeng, H. (2021). Exploring the effects of social media marketing on customer purchase intention: A cross-cultural analysis. *Int. J. Hosp. Manag.* 94, 102858
- Huang, Anna Y.Q. Lu , Owen H.T. Yang, Stephen J.H (2023) Effects of artificial Intelligence–Enabled personalized recommendations on learners’ learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom, *Computers & Education*, Volume 194, 2023, 104684, ISSN 0360-1315, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104684>
- Iansiti, M., and K. Lakhani. 2020. Competing in the age of AI. *Harvard Business Review* 98 (1): 59–67
- Keyzer, De F, Dens, N., & Pelsmacker, P D. (2022). How and When Personalized Advertising Leads to Brand Attitude, Click, and WOM Intention. *Journal of Advertising*, 51(1), 39–56. <https://doi.org/10.1080/00913367.2021.1888339>
- Khrais, L. T. (2020). Role of Artificial Intelligence in Shaping Consumer Demand in E-Commerce. *Future Internet*, 12(12), 226. MDPI. <https://doi.org/10.3390/fi12120226>
- Knowles, E (2006) *The Oxford Dictionary of Phrase and Fable*, OUP Oxford.
- Konopliov, A. (2024, June 24). *Mobile Commerce Statistics & Trends (2023) — Redline Digital*. Redline.digital. <https://redline.digital/mobile-commerce-statistics/>
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135-155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>
- Li, H. (2019). Special Section Introduction: Artificial Intelligence and Advertising. *Journal of Advertising*, 48(4), 333–337. <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1654947>
- McKinsey&Company. (November 2019). Asia-Pacific Generation Z Survey. Available online: <https://www.mckinsey.com/businessfunctions/marketing-and-sales/our-insights/what-makes-asia-pacifics-generation-z-different#> (accessed on 16 March 2021)
- McKinsey & Company. (2023, August 1). The state of AI in 2023: Generative AI’s breakout year. *Www.mckinsey.com*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year>

- Mikalef, Patrick & Gupta, Manjul. (2021) Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance, *Information & Management*, Volume 58, Issue 3, 103434, ISSN 0378-7206, <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Orgel, D. (2019, April). Taking the seams out of omnichannel. *Drugstorenews.com*, 130
- Orzoł, Michał & Depczyńska, Katarzyna Szopik. Development trends in e-commerce sector, *Procedia Computer Science*, Volume 225, 2023, Pages 4157-4166, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.412>
- Omol, E.J. (2023), "Organizational digital transformation: from evolution to future trends", *Digital Transformation and Society*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/DTS-08-2023-0061>
- Paschen, J., Kietzmann, J. and Kietzmann, T.C. (2019), "Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 34 No. 7, pp. 1410-1419. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2018-0295>
- Petcharat, Thanatchaphan & Leelasantitham, Adisorn (2021) A retentive consumer behavior assessment model of the online purchase decision-making process, *Heliyon*, Volume 7, Issue 10, e08169, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08169>
- Puiu, S.; Demyen, S.; Tănase, A.-C.; Vărzaru, A.A.; Bocean, C.G. (2022). Assessing the Adoption of Mobile Technology for Commerce by Generation Z. *Electronics*, 11, 866. <https://doi.org/10.3390/electronics11060866>
- Ramya, N., & Ali, S. M. (2016). Factors affecting consumer buying behavior. *International journal of applied research*, 2(10), 76-80
- Rayi, G (2022). How Product Innovation and Motivation Drive Purchase Decision as Consumer Buying Behavior. *Journal of Distribution Science*. Volume 19 Issue 1. <https://doi.org/10.15722/jds.19.1.202101.49>
- Rodgers, W & Nguyen, T (2022). Advertising Benefits from Ethical Artificial Intelligence Algorithmic Purchase Decision Pathways. *J Bus Ethics* 178, 1043–1061 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05048-7>
- Sakalauskas, V & Kriksciuniene, D. (2024). Personalized Advertising in E-Commerce: Using Clickstream Data to Target High-Value Customers. *Algorithms* 17, 27. <https://doi.org/10.3390/a17010027>

- Song, Y. W. , Lim, H. S. , & Oh, J. (2021). "We think you may like this": An investigation of electronic commerce personalization for privacy-conscious consumers. *Psychol Mark*, 38, 1723–1740. <https://doi.org/10.1002/mar.21501>
- Thangavel, P., Pathak, P., & Chandra, B. (2022). Consumer Decision-making Style of Gen Z: A Generational Cohort Analysis. *Global Business Review*, 23(3), 710-728. <https://doi.org/10.1177/0972150919880128>
- Tyrväinen, Olli., Karjaluoto, Heikki., Saarijärvi, Hannu. (2020) Personalization and hedonic motivation in creating customer experiences and loyalty in omnichannel retail, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 57, 102233, ISSN 0969-6989, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102233>
- Segijn, C. M., & van Ooijen, I. (2022). Differences in consumer knowledge and perceptions of personalized advertising: Comparing online behavioural advertising and synced advertising. *Journal of Marketing Communications*, 28(2), 207–226. <https://doi.org/10.1080/13527266.2020.1857297>
- Sugiyono, 2020. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Walrave, M., K. Poels, M. L. Antheunis, E. Van den Broeck, and G. van Noort. 2018. Like or dislike? Adolescents' responses to personalized social network site advertising. *Journal of Marketing Communications* 24 (6):599–616. doi:10.1080/13527266.2016.1182938
- Wu, W.; Wang, Y.; Zhang, Y.; Cao, X.; Zeng, D. (2020) Research on the marketing strategy of cross-border e-commerce enterprises based on big data analysis. *IEEE Access*, 8, 54954–54966
- Zhao H, Yao X, Liu Z, Yang Q. (2021) Impact of Pricing and Product Information on Consumer Buying Behavior With Customer Satisfaction in a Mediating Role. *Front Psychol*. Dec 13;12:720151. doi: 10.3389/fpsyg.2021.720151. PMID: 34966316; PMCID: PMC8710754