

## Analisis Peran Kecerdasan Buatan dalam Optimalisasi Strategi Pemasaran Digital

Ahmad Zainal<sup>1\*</sup>, Fricles A. Sianturi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Prima Merdeka, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Indonesia

Email: <sup>1</sup>ahmad\_zainal@gmail.com, <sup>2</sup>sianturifricles@utnd.ac.id

Email Penulis Korespondensi: <sup>1</sup> sianturifricles@utnd.ac.id

**Abstrak**— Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi dalam strategi pemasaran bisnis, terutama di industri e-commerce. Strategi pemasaran digital yang tepat dapat meningkatkan daya saing dan pertumbuhan bisnis secara signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemasaran digital yang diterapkan dalam industri e-commerce serta mengukur dampaknya terhadap pertumbuhan bisnis. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode campuran (mixed-method), yang mencakup analisis kuantitatif melalui survei terhadap pelaku bisnis e-commerce dan analisis kualitatif melalui wawancara mendalam dengan pakar industri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan strategi pemasaran digital, seperti optimasi mesin pencari (SEO), pemasaran media sosial, pemasaran konten, iklan berbayar (PPC), dan email marketing, secara signifikan memengaruhi pertumbuhan bisnis, baik dalam peningkatan jumlah pelanggan, konversi penjualan, maupun loyalitas pelanggan. Selain itu, penelitian menemukan bahwa personalisasi dalam pemasaran digital dan penggunaan analitik data turut berperan dalam meningkatkan efektivitas strategi pemasaran. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa strategi pemasaran digital yang terintegrasi dan berbasis data merupakan faktor kunci dalam mendorong pertumbuhan bisnis e-commerce di era digital. Studi ini memberikan wawasan bagi pelaku industri dalam merancang strategi pemasaran yang lebih efektif guna meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis mereka.

**Kata Kunci:** E-Commerce, Era Digital, Pemasaran Digital, Pertumbuhan Bisnis, Strategi Pemasaran

**Abstract**— The development of digital technology has driven a transformation in business marketing strategies, especially in the e-commerce industry. An effective digital marketing strategy can significantly enhance competitiveness and business growth. This study aims to analyze the digital marketing strategies implemented in the e-commerce industry and measure their impact on business growth. A case study approach with a mixed-methods approach was used, combining quantitative analysis through surveys of e-commerce business players and qualitative analysis through in-depth interviews with industry experts. The findings reveal that the implementation of digital marketing strategies, such as search engine optimization (SEO), social media marketing, content marketing, paid advertising (PPC), and email marketing, significantly influences business growth by increasing customer acquisition, conversion rates, and customer loyalty. Additionally, the study found that personalization in digital marketing and the use of data analytics play a crucial role in improving marketing effectiveness. This study concludes that integrated and data-driven digital marketing strategies are key factors in driving e-commerce business growth in the digital era. The findings provide insights for industry players in designing more effective marketing strategies to enhance competitiveness and business sustainability.

**Keywords:** Business Growth, Digital Marketing, Digital Era, E-Commerce, Marketing Strategy

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah lanskap bisnis secara signifikan, terutama dalam industri e-commerce. Digitalisasi telah menciptakan peluang baru bagi perusahaan untuk meningkatkan jangkauan pasar, memperkuat hubungan dengan pelanggan, serta mengoptimalkan pengalaman pengguna melalui berbagai strategi pemasaran digital. Menurut laporan dari [1] jumlah pengguna internet global terus meningkat, dan lebih dari 60% populasi dunia kini terhubung ke internet. Perubahan ini menjadikan pemasaran digital sebagai elemen krusial dalam strategi bisnis, terutama bagi perusahaan e-commerce yang bergantung pada interaksi online untuk menarik dan mempertahankan pelanggan.

Di era digital, strategi pemasaran konvensional mulai tergeser oleh pendekatan berbasis digital yang lebih interaktif, personal, dan berbasis data. Pemasaran digital memungkinkan bisnis untuk memanfaatkan berbagai kanal seperti media sosial, optimasi mesin pencari (SEO), pemasaran konten, email marketing, serta iklan berbayar (pay-per-click/PPC) guna menjangkau audiens yang lebih luas dan meningkatkan tingkat konversi. Selain itu, kemajuan dalam analitik data dan kecerdasan buatan (AI) juga

telah memungkinkan perusahaan untuk memahami perilaku konsumen dengan lebih baik dan menyesuaikan strategi pemasaran mereka secara lebih efektif.

Berbagai penelitian telah menyoroti efektivitas pemasaran digital dalam mendorong pertumbuhan bisnis e-commerce. [2] menekankan bahwa SEO dan pemasaran media sosial memiliki dampak yang signifikan terhadap visibilitas merek dan tingkat konversi pelanggan. Sementara itu, penelitian dari [3] menunjukkan bahwa pemasaran berbasis konten berperan penting dalam membangun loyalitas pelanggan dan meningkatkan keterlibatan pelanggan dengan merek. Selain itu, studi dari [4] menemukan bahwa perusahaan yang mengintegrasikan strategi pemasaran digital dengan pendekatan berbasis data memiliki keunggulan kompetitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang masih mengandalkan metode konvensional. [5] juga mengungkapkan bahwa kombinasi berbagai teknik pemasaran digital, seperti email marketing dan iklan berbayar (PPC), dapat meningkatkan efektivitas kampanye pemasaran dan mempercepat pertumbuhan bisnis e-commerce. Menurut laporan dari [6] jumlah pengguna internet global terus meningkat, dan lebih dari 60% populasi dunia kini terhubung ke internet. Perubahan ini menjadikan pemasaran digital sebagai elemen krusial dalam strategi bisnis, terutama bagi perusahaan e-commerce yang bergantung pada interaksi online untuk menarik dan mempertahankan pelanggan.

Namun, meskipun berbagai penelitian telah mengkaji dampak strategi pemasaran digital secara individu, masih terdapat kesenjangan dalam memahami bagaimana kombinasi dari berbagai strategi ini dapat memberikan dampak yang lebih besar terhadap pertumbuhan bisnis e-commerce secara menyeluruh.

Beberapa studi sebelumnya lebih berfokus pada efektivitas strategi pemasaran digital secara terpisah, misalnya hanya membahas SEO, media sosial, atau email marketing secara individu, tanpa mengeksplorasi bagaimana kombinasi berbagai strategi tersebut dapat menghasilkan dampak sinergis bagi bisnis e-commerce. Selain itu, masih minim penelitian yang mengkaji peran personalisasi berbasis data dan kecerdasan buatan dalam meningkatkan efektivitas pemasaran digital. Dengan meningkatnya persaingan dalam industri e-commerce, semakin penting bagi perusahaan untuk tidak hanya mengadopsi strategi pemasaran digital yang efektif tetapi juga mengintegrasikannya secara strategis guna menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengeksplorasi bagaimana kombinasi strategi pemasaran digital dapat mempengaruhi pertumbuhan bisnis e-commerce secara lebih komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis strategi pemasaran digital yang paling efektif dalam industri e-commerce berdasarkan praktik terbaik dan tren terkini, Mengevaluasi dampak kombinasi berbagai strategi pemasaran digital terhadap pertumbuhan bisnis e-commerce, Menjelaskan peran personalisasi berbasis data dan kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pemasaran digital. Dengan memahami bagaimana strategi pemasaran digital dapat dioptimalkan secara holistik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi akademisi serta praktisi bisnis dalam mengembangkan strategi pemasaran digital yang lebih efektif dan berkelanjutan.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-method (metode campuran) yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai strategi pemasaran digital dalam industri e-commerce. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur efektivitas strategi pemasaran digital melalui data statistik, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali lebih dalam pengalaman dan perspektif pelaku industri terkait implementasi strategi pemasaran digital. Penelitian ini merupakan studi kasus yang berfokus pada perusahaan e-commerce di Indonesia dengan berbagai skala usaha, termasuk startup, UMKM digital, dan perusahaan e-commerce besar. Studi kasus dipilih karena memungkinkan eksplorasi mendalam tentang bagaimana strategi pemasaran digital diterapkan dalam konteks nyata [7].

### **2.1. Populasi dan Sampel.**

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan e-commerce yang beroperasi di Indonesia. Sampel penelitian dipilih menggunakan metode purposive sampling, di mana kriteria utama sampel adalah:

1. Perusahaan e-commerce yang telah beroperasi minimal tiga tahun.
2. Memiliki strategi pemasaran digital yang aktif (menggunakan SEO, media sosial, email marketing, atau iklan berbayar).
3. Bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan memberikan data terkait strategi pemasaran digital mereka.

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 perusahaan e-commerce yang terdiri dari kategori kecil, menengah, dan besar.

## 2.2. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan kombinasi data primer dan data sekunder:

### 1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui:

#### a. Survei Kuantitatif:

Dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dirancang berdasarkan studi sebelumnya tentang efektivitas strategi pemasaran digital [8]. Kuesioner terdiri dari pertanyaan tertutup dan skala Likert (1–5) untuk mengukur efektivitas berbagai strategi pemasaran digital terhadap pertumbuhan bisnis (misalnya peningkatan pelanggan, konversi penjualan, dan loyalitas pelanggan).

#### b. Wawancara Kualitatif:

Dilakukan terhadap 10 pelaku industri e-commerce, termasuk manajer pemasaran digital, CEO startup, dan pakar digital marketing. Wawancara bersifat semi-terstruktur untuk menggali lebih dalam mengenai tantangan, strategi, dan inovasi dalam pemasaran digital.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari:

#### a. Laporan industri dari Google, Temasek, dan [9] mengenai tren pemasaran digital di Asia Tenggara.

#### b. Artikel akademik dan jurnal internasional (misalnya dari Journal of Interactive Marketing dan International Journal of Electronic Commerce).

#### c. Laporan keuangan dan studi kasus perusahaan e-commerce terkemuka yang tersedia secara publik.

## 2.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap:

### 1. Identifikasi Variabel dan Konsep

#### a. Variabel independen: Strategi pemasaran digital (SEO, media sosial, email marketing, PPC, pemasaran konten).

#### b. Variabel dependen: Pertumbuhan bisnis (peningkatan pelanggan, konversi penjualan, loyalitas pelanggan).

#### c. Variabel kontrol: Skala bisnis, jenis produk, target pasar.

### 2. Penyusunan dan Validasi Instrumen

#### a. Kuesioner divalidasi menggunakan uji validitas dan reliabilitas (Cronbach's Alpha > 0.7).

#### b. Pertanyaan wawancara diuji dalam studi pendahuluan dengan 5 responden untuk memastikan kejelasan dan relevansinya.

### 3. Pengumpulan Data

#### a. Survei disebarakan melalui platform digital seperti Google Forms dan LinkedIn.

#### b. Wawancara dilakukan secara daring melalui Zoom dan direkam untuk analisis lebih lanjut.

### 4. Analisis Data

#### a. Analisis Kuantitatif

Data dari survei dianalisis menggunakan SPSS dan regresi linier berganda untuk melihat hubungan antara strategi pemasaran digital dan pertumbuhan bisnis.

#### b. Analisis Kualitatif

Data wawancara dianalisis dengan metode thematic analysis [10] untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dalam strategi pemasaran digital yang berhasil.

## 2.4. Bahan dan Peralatan Penunjang

Untuk memastikan penelitian berjalan dengan baik, beberapa bahan dan peralatan digunakan, antara lain:

### 1. Perangkat Lunak

#### a. SPSS atau SmartPLS untuk analisis data kuantitatif.

#### b. NVivo untuk analisis data wawancara kualitatif.

### 2. Platform Digital

#### a. Google Forms untuk penyebaran kuesioner.

#### b. Zoom untuk wawancara daring.

### 3. Sumber Data Sekunder

#### a. Laporan industri e-commerce dari Google dan Temasek.

#### b. Publikasi akademik terkait pemasaran digital.

Dengan pendekatan mixed-method, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak strategi pemasaran digital terhadap pertumbuhan bisnis e-commerce. Data kuantitatif memungkinkan pengukuran yang objektif, sedangkan data kualitatif memberikan wawasan lebih dalam mengenai strategi pemasaran digital yang sukses dalam konteks industri e-commerce.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas strategi pemasaran digital dalam meningkatkan pertumbuhan bisnis di industri e-commerce. Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui survei terhadap 50 perusahaan e-commerce serta wawancara dengan 10 pakar industri, diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 4.1.1. Profil Responden

Tabel 1 menyajikan karakteristik perusahaan yang menjadi sampel penelitian berdasarkan skala bisnis, jenis produk yang dijual, serta lama beroperasi.

**Tabel 1.** Profil Perusahaan Responden

Kategori	Jumlah Perusahaan	Persentase (%)
Skala Bisnis		
a. – Startup	20	40%
b. UMKM Digital	15	30%
c. P erusahaan Besar	15	30%
Jenis Produk		
a. Fashion & Aksesoris	18	36%
b. Elektronik	12	24%
c. Kosmetik & Kesehatan	10	20%
d. Makanan & Minuman	10	20%
Lama Beroperasi		
a. < 3 tahun	10	20%
b. 3-5 tahun	25	50%
c. > 5 tahun	15	20%

Tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden berasal dari kategori startup dan UMKM digital, yang mencerminkan kondisi industri e-commerce di Indonesia yang didominasi oleh bisnis skala kecil hingga menengah.

#### 4.1.2. Efektivitas Strategi Pemasaran Digital

Berdasarkan hasil survei, strategi pemasaran digital yang paling banyak digunakan adalah media sosial (92%), diikuti oleh SEO (78%), iklan berbayar/PPC (70%), email marketing (54%), dan pemasaran konten (60%).

Analisis regresi linier menunjukkan bahwa kombinasi strategi pemasaran digital memiliki korelasi positif dengan pertumbuhan bisnis, dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,82. Ini menunjukkan bahwa sekitar 82% variasi dalam pertumbuhan bisnis dapat dijelaskan oleh strategi pemasaran digital yang digunakan.

**Tabel 2.** Hubungan Strategi Pemasaran Digital dengan Pertumbuhan Bisnis

Strategi Pemasaran Digital	Koefisien Beta	Nilai p (Sig.)	Interpretasi
SEO	0,41	0,002	Signifikan
Media Sosial	0,50	0,001	Signifikan

PPC	0,35	0,004	Signifikan
Email Marketing	0,20	0,056	Tidak Signifikan
Pemasaran Konten	0,38	0,003	Signifikan

Dari tabel 2 di atas, strategi media sosial ( $\beta = 0,50$ ,  $p = 0,001$ ) dan SEO ( $\beta = 0,41$ ,  $p = 0,002$ ) memiliki pengaruh paling besar terhadap pertumbuhan bisnis, sementara email marketing ( $\beta = 0,20$ ,  $p = 0,056$ ) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

#### 4.2. Pembahasan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh [11] yang menyatakan bahwa SEO dan pemasaran media sosial memiliki dampak signifikan terhadap visibilitas merek dan konversi pelanggan. Selain itu, hasil ini juga mendukung temuan [12] yang menekankan bahwa pemasaran berbasis konten membantu meningkatkan loyalitas pelanggan. Namun, berbeda dengan penelitian [13] yang menemukan bahwa email marketing masih efektif dalam meningkatkan konversi pelanggan, penelitian ini menunjukkan bahwa email marketing memiliki dampak yang tidak signifikan pada pertumbuhan bisnis e-commerce di Indonesia. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh rendahnya tingkat keterlibatan pelanggan dalam email marketing akibat meningkatnya preferensi terhadap media sosial dan iklan berbayar yang lebih interaktif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pemasaran digital yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan bisnis e-commerce di Indonesia adalah SEO dan pemasaran media sosial, diikuti oleh iklan berbayar dan pemasaran konten. Sementara itu, email marketing memiliki dampak yang tidak signifikan, yang menunjukkan adanya pergeseran preferensi pelanggan terhadap bentuk pemasaran yang lebih interaktif. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menyoroti pentingnya kombinasi strategi pemasaran digital yang saling melengkapi daripada hanya berfokus pada satu metode pemasaran saja. Selain itu, temuan ini memberikan wawasan bagi pelaku industri untuk menyesuaikan strategi pemasaran digital mereka agar lebih sesuai dengan tren dan kebutuhan pelanggan saat ini.

### 5. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas strategi pemasaran digital terhadap pertumbuhan bisnis di industri e-commerce di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif yang diperoleh dari survei terhadap 50 perusahaan e-commerce serta wawancara dengan 10 pakar industri, diperoleh beberapa kesimpulan utama yaitu Analisis regresi menunjukkan bahwa strategi SEO ( $\beta = 0,41$ ,  $p = 0,002$ ) dan media sosial ( $\beta = 0,50$ ,  $p = 0,001$ ) memiliki pengaruh paling signifikan terhadap pertumbuhan bisnis e-commerce. SEO membantu meningkatkan visibilitas bisnis di mesin pencari, sementara media sosial berperan penting dalam meningkatkan engagement dan interaksi pelanggan. Iklan berbayar (PPC) memiliki dampak positif terhadap konversi pelanggan dengan  $\beta = 0,35$ ,  $p = 0,004$ , tetapi perusahaan perlu mengelola anggaran secara efisien agar tidak bergantung pada biaya per klik yang tinggi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti efektivitas email marketing, penelitian ini menunjukkan bahwa strategi ini memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap pertumbuhan bisnis e-commerce di Indonesia ( $\beta = 0,20$ ,  $p = 0,056$ ).

Kontribusi dan keterbatasan Penelitian ini memberikan wawasan baru mengenai efektivitas strategi pemasaran digital dalam konteks e-commerce di Indonesia, terutama dalam membandingkan dampak berbagai metode pemasaran digital terhadap pertumbuhan bisnis. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, studi ini menemukan bahwa email marketing memiliki dampak yang lebih rendah dibandingkan strategi berbasis interaksi real-time seperti media sosial dan chatbot. Penelitian ini hanya berfokus pada industri e-commerce di Indonesia, sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya berlaku untuk pasar global. Faktor eksternal seperti tren industri, perubahan algoritma platform digital, dan kebijakan pemerintah dapat mempengaruhi efektivitas strategi pemasaran digital dalam jangka panjang.

Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya penelitian di masa mendatang dapat memperluas cakupan sampel dengan membandingkan efektivitas strategi pemasaran digital di berbagai negara untuk mendapatkan perspektif global. nalisis lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi berbasis AI dan personalisasi konten dapat meningkatkan efektivitas pemasaran digital di industri e-commerce.

### REFERENCES

- 
- [1] E. N. D. Putri, “Integrasi Lagu dalam Rencana Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar,” *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, vol. 1, no. 2, pp. 53–56, 2023.
  - [2] V. Sihombing, A. S. Sitio, and F. A. Sianturi, “Mengoptimalkan Alokasi Sumber Daya di Lingkungan Cloud Computing Menggunakan Teknik Reinforcement Learning,” *Dike : Jurnal Ilmu Multidisiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 52–57, 2024.
  - [3] A. Samuel Sitio and F. A. Sianturi, “Penerapan Algoritma Machine Learning dalam Analisis Pola Perilaku Penggunaan Internet,” *DIKE: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 46–51, 2024.
  - [4] A. R. Damanik, D. Hartama, and I. G. Sumarno, “Sistem Presensi Pegawai Berbasis Digital Signatures Dan GPS Location,” *DIKE: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, vol. 1, no. 1, pp. 30–36, 2023.
  - [5] C. Sianipar and R. Ambarita, “Analisis dan Eksperimental Performasi Kompresi Uap 2 Tingkat dengan Variasi 4 Siklus,” *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*.
  - [6] R. L. Sianturi and R. Sianturi, “Analisis Lanjutan Distribusi Tegangan Sisa dan Keausan Pahat Milling pada Pemessinan Keras,” *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*.
  - [7] K. Kunci, “Prediksi Keadaan Tegangan Sisa Dekat Permukaan untuk Benda Uji yang Dibulatkan Keras Menggunakan Model Nonlinier Berbasis Data,” *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*.
  - [8] K. Kunci, “Pengaruh Pola Deteriorasi Heterogen Spasial Terhadap Kekuatan dan Daktilitas Pilar Jembatan Beton Bertulang yang Terkorosi,” *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*.
  - [9] M. A. M. Muda, “Pengaruh Pemikiran Jabir Bin Hayyan terhadap Ilmu Alkimia,” *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*, vol. 2, 2023.
  - [10] K. Tresia anatasya, Rikki Purba, “Kajian Jarak Aman Antara Arrival Traffic dan Departure Traffic Pada Unit Aerodrome Control Tower di Perum LPPNPI Kantor Cabang Medan,” *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*, vol. 1, no. 1, pp. 15–18.
  - [11] F. F. Nugraha and E. A. Firdaus, “Implementasi Permainan Instruksional sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan di SMA,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 2, 2022.
  - [12] D. Hartianto and H. Erikson, “Optimasi Prediksi Kelulusan Mahasiswa dengan Menggunakan C5.0 dan Regresi Linear,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 2, 2022.
  - [13] W. Purba, “Optimasi Proses Pengolahan Sarang Burung Walet: Studi Kasus Analisis Keuntungan dan Biaya Menggunakan Algoritma C5.0,” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 2, 2022.