

PENGARUH BIG DATA DAN INTERNET OF THINGS PADA EFEKTIVITAS PEMASARAN ONLINE

Mochammad Nugraha Reza Pradana, Dinda Ratna Putri Liani, Justin Yang, Yeocelin Cendy Susanti, Throne Amazon Tanamas, Mark Edison

Department of Management, Faculty of Business, Universitas Universal, Indonesia
rezapradana7@gmail.com

ABSTRACT

This study examines how the implementation of Big Data and the Internet of Things (IoT) enhances the effectiveness of Netflix's online marketing in Indonesia. Data were collected from 112 active Netflix customers through an online questionnaire using a Likert scale and were analyzed using regression analysis. The results indicate that Big Data and IoT influence the effectiveness of online marketing. Regression analysis further shows that both Big Data and IoT have a significant effect on online marketing effectiveness. Approximately 65% of the variation in online marketing effectiveness is explained by Big Data and IoT, with Big Data having a more dominant influence. This study also demonstrates that the implementation of Big Data and IoT helps Netflix attract Generation Z consumers.

Keywords: Big Data, Internet of Things, Online Marketing Effectiveness

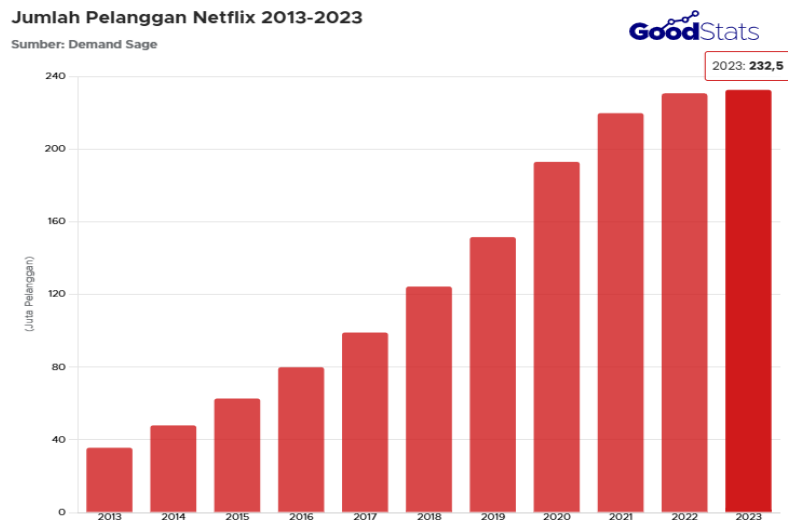
Article History: Received May 2025 | Revised May 2025 | Accepted May 2025

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang serba cepat, perkembangan teknologi informasi telah mengubah lanskap bisnis secara fundamental. *Big Data* dan *Internet of Things* (IoT) menjadi dua inovasi revolusioner yang memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memanfaatkan data dalam skala yang belum pernah terjadi sebelumnya (Yang 2024). Di Indonesia, dengan populasi yang besar dan penetrasi internet yang terus meningkat, implementasi *Big Data* dan *Internet of Things* dalam pemasaran internet menawarkan peluang emas sekaligus tantangan unik bagi Netflix untuk memperluas pangsa pasarnya (Maddodi and K 2019).

Pengukuran efektivitas pemasaran *online* dapat dilakukan dengan berbagai metode dan pendekatan, salah satunya adalah Model EPIC (*Empathy, Persuasion, Impact, Communication*) yang dikembangkan oleh A.C. Nielsen Suropto (2019). Model ini membantu dalam menilai sejauh mana suatu strategi pemasaran melalui media sosial dapat mempengaruhi konsumen. Dimensi empati dalam model ini mengukur sejauh mana konsumen merasa terhubung dengan iklan atau strategi pemasaran yang digunakan, sedangkan dimensi persuasi melihat seberapa besar pengaruh iklan terhadap keputusan pembelian konsumen. Dimensi dampak mengukur efektivitas iklan dalam membangun kesadaran merek, sementara dimensi komunikasi mengevaluasi kejelasan pesan yang disampaikan dalam pemasaran. Selain metode EPIC, efektivitas pemasaran *online* juga dapat diukur dengan melihat faktor-faktor seperti tingkat interaksi konsumen, jumlah konversi, retensi pelanggan, serta kepuasan konsumen terhadap layanan yang diberikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemilihan media sosial yang tepat, kejelasan informasi produk, dan strategi promosi yang efektif memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pemasaran *online* dan mendorong peningkatan penjualan.

Menurut Dall'Orto (2017), *streaming* adalah alat untuk penerimaan dan transmisi konten, melalui Internet, yang tumbuh secara eksponensial di pasar hiburan. *Netflix*, sebagai penyedia layanan streaming global, telah memanfaatkan teknologi ini untuk memberikan pengalaman yang dipersonalisasi kepada jutaan penggunanya. *Netflix*, Inc. adalah salah satu perusahaan penyedia layanan streaming terbesar di dunia yang didirikan oleh Reed Hastings dan Marc Randolph pada tahun 1997 (Wang and Weng 2022). Awalnya, *Netflix* beroperasi sebagai layanan penyewaan dan penjualan *DVD* dengan sistem pemesanan melalui internet. Namun, seiring berkembangnya teknologi dan meningkatnya jumlah pengguna internet, *Netflix* beradaptasi dengan perubahan pasar dan mengubah model bisnisnya menjadi layanan streaming berbasis langganan pada tahun 2007. Dengan model bisnis ini, *Netflix* menyediakan berbagai tayangan seperti serial TV, film orisinal, dan film dari studio lain, yang dapat diakses oleh pelanggan di berbagai negara. Hingga saat ini, *Netflix* telah memiliki lebih dari 148 juta pelanggan yang tersebar di 190 negara, kecuali beberapa wilayah seperti China, Iran, Korea Utara, Krimea,



dan Suriah

Gambar 1 Grafik pertumbuhan jumlah pelanggan Netflix

Sumber: GoodStats, 2023

Dalam menghadapi persaingan ketat dengan platform lain seperti *Hulu*, *Disney*, *Warner Media*, dan *Amazon*, serta meningkatnya biaya produksi konten original, *Netflix* mengandalkan *Big Data Analytics* untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan mempertahankan dominasinya di industri *streaming*. Dengan investasi lebih dari \$1 miliar, *Netflix* mengembangkan divisi khusus bernama *Netflix Research*, yang berfokus pada pengalaman pelanggan, rekomendasi berbasis kecerdasan buatan, dan *machine learning*. Teknologi ini memungkinkan *Netflix* untuk mengumpulkan dan menganalisis data pengguna, seperti kebiasaan menonton, preferensi genre, serta waktu akses, sehingga dapat memberikan rekomendasi tayangan yang lebih personal dan relevan bagi setiap pelanggan. Pemanfaatan *Big Data* ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga membantu *Netflix* dalam mengoptimalkan strategi konten dan pemasaran, menjadikannya sebagai pemimpin dalam industri hiburan digital (Maddodi and K 2019).

Menurut (Yang 2024), kombinasi *Big Data* dan *Internet of Things* (IoT) membuka peluang baru bagi pemasaran *online* dengan memungkinkan perusahaan untuk lebih memahami

pelanggan dan merancang strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran. *Big Data* membantu perusahaan menganalisis pelanggan secara mendalam, memahami kebutuhan serta preferensi mereka, sehingga memungkinkan penerapan strategi pemasaran yang lebih akurat. Sementara itu, IoT memungkinkan bisnis untuk mengumpulkan dan menganalisis data perilaku pengguna secara *real-time*, memberikan wawasan yang lebih mendalam untuk memandu strategi pemasaran *online* yang dipersonalisasi. Kombinasi antara *Big Data* dan IoT ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pemasaran *online* tetapi juga meningkatkan kemampuan perusahaan dalam merespons dinamika pasar dengan lebih cepat dan efisien.

Model penelitian (Yang 2024) menunjukkan bahwa tingkat penggunaan *Big Data* dan IoT memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan penjualan. Jika sebuah perusahaan meningkatkan penggunaan *Big Data* sebesar 1 unit, maka penjualan diprediksi meningkat sebesar 30 unit, dengan asumsi faktor lain tetap sama. Begitu pula, jika penggunaan IoT meningkat sebesar 1 unit, maka penjualan akan meningkat sebesar 20 unit. Hal ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi ini dapat memberikan kontribusi nyata terhadap keberhasilan pemasaran digital.

Selain itu, penggunaan *Big Data* dan IoT juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional serta ketepatan strategi pemasaran. *Big Data* memungkinkan perusahaan untuk memahami kebutuhan pelanggan dengan lebih akurat, sehingga kampanye pemasaran dapat dilakukan secara lebih efektif. Sementara itu, IoT membantu perusahaan mengoptimalkan operasi dengan meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam pengambilan keputusan berbasis data *real-time*. Dengan demikian, integrasi *Big Data* dan IoT dalam pemasaran *online* menjadi strategi yang sangat potensial dalam meningkatkan daya saing dan keuntungan perusahaan di era digital (Yang 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh (Yang 2024) menunjukkan bahwa penggunaan *Big Data* dan *Internet of Things* (IoT) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap efektivitas pemasaran *online* dan peningkatan penjualan, namun terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu batasan utama adalah jumlah sampel yang terbatas, sehingga hasil penelitian ini mungkin tidak sepenuhnya mewakili seluruh industri dan wilayah. Selain itu, perkembangan teknologi *Big Data* dan IoT yang sangat cepat dapat menyebabkan data yang digunakan dalam penelitian ini menjadi cepat usang, sehingga perlu dilakukan pembaruan dan pengujian ulang secara berkala. Selain itu, model dan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini mungkin mengandung bias tertentu yang dapat mempengaruhi hasil analisis. Oleh karena itu, penelitian di masa depan perlu melakukan penyempurnaan serta verifikasi empiris lebih lanjut untuk meningkatkan validitas dan generalisasi temuan penelitian ini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Big Data

Big Data merupakan konsep yang menggambarkan kumpulan data dalam jumlah besar dan kompleks sehingga tidak dapat dikelola atau dianalisis menggunakan metode tradisional. Data tersebut ditandai oleh karakteristik utama volume yang sangat besar, kecepatan tinggi, dan keragaman tipe data yang mengharuskan penerapan teknologi analisis canggih untuk mengekstrak wawasan strategis guna mendukung pengambilan keputusan, khususnya dalam integrasi dengan *Internet of Things* (IoT) dan pengembangan strategi pemasaran digital (Cong et al. 2021).

Seiring dengan intensifikasi transformasi digital, perkembangan *Big Data* telah mengalami percepatan signifikan. Integrasi antara *Big Data* dan IoT menghasilkan aliran data *real-time* yang terus menerus dari perangkat terhubung, seperti sensor dan perangkat pintar, sehingga memungkinkan organisasi untuk menerapkan algoritma pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan dalam mengolah data tersebut. Inovasi ini mendukung peningkatan efisiensi operasional dan memfasilitasi pengembangan layanan yang lebih responsif terhadap dinamika pasar yang cepat berubah (Cong et al. 2021).

Di era digital saat ini, penggabungan data dari berbagai sumber, mulai dari transaksi *online* hingga interaksi di media sosial, menjadi kunci dalam menyusun strategi pemasaran yang lebih personal dan efektif. Penggunaan teknologi komputasi awan dan penyimpanan data skala besar semakin mematangkan kemampuan organisasi untuk mengelola dan mengintegrasikan data lintas platform. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk merespons perubahan perilaku konsumen secara *real-time* dan mengkonversi data mentah menjadi *insight* strategis yang mendukung inovasi serta meningkatkan daya saing di pasar global (Cong et al. 2021).

Internet of Things (IoT)

Internet of Things (IoT) adalah konsep di mana objek fisik yang dilengkapi dengan sensor, perangkat lunak, dan teknologi lainnya dapat terhubung dan bertukar data melalui jaringan komunikasi, termasuk internet. IoT mencakup bidang-bidang seperti elektronik, komunikasi, dan ilmu komputer, memungkinkan integrasi dunia fisik ke dalam sistem berbasis komputer, sehingga meningkatkan efisiensi dan manfaat ekonomi (Syahfitri 2025).

Perkembangan IoT telah mengalami pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2023, diperkirakan terdapat sekitar 16,6 miliar perangkat IoT yang terhubung, dan angka ini diproyeksikan mencapai 30 miliar pada tahun 2025. Peningkatan ini mencerminkan adopsi luas teknologi IoT di berbagai sektor, termasuk rumah pintar, kesehatan, dan industri manufaktur. Namun, pertumbuhan pesat IoT juga menimbulkan kekhawatiran terkait privasi dan keamanan data. Perangkat IoT yang saling terhubung rentan terhadap pelanggaran keamanan, sehingga menimbulkan risiko bagi pengguna. Untuk mengatasi masalah ini, berbagai standar internasional dan kerangka kerja regulasi telah dikembangkan untuk memastikan implementasi IoT yang aman dan andal (Syahfitri 2025).

Selain itu, komunitas ilmiah dan industri terus berupaya meningkatkan interoperabilitas dan standarisasi perangkat IoT. Upaya ini bertujuan untuk memastikan bahwa berbagai perangkat dan sistem dapat bekerja sama secara efektif, sehingga memaksimalkan potensi IoT dalam meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan peluang inovasi baru (Syahfitri 2025).

Efektivitas Pemasaran Online

Efektivitas pemasaran *online* merujuk pada sejauh mana strategi pemasaran digital mencapai tujuan yang diinginkan, seperti peningkatan penjualan, perluasan jangkauan pasar, dan peningkatan kesadaran merek. Hal ini melibatkan penggunaan platform digital, termasuk media sosial, email, dan situs web, untuk mempromosikan produk atau layanan secara efisien dan terukur. Efektivitas ini diukur melalui berbagai metrik, seperti tingkat konversi, keterlibatan pengguna, dan *Return on Investment (ROI)* (Nikma and Riofita 2024).

Dalam beberapa tahun terakhir, pemasaran *online* telah mengalami transformasi signifikan seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan perilaku konsumen. Penggunaan media sosial sebagai platform pemasaran telah menjadi strategi utama bagi banyak perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa pemasaran melalui media sosial TikTok dan Instagram dapat meningkatkan *brand awareness*, meskipun efektivitasnya dalam mencapai tahap *brand recognition* dan *top of mind* masih memerlukan upaya lebih lanjut (Nikma and Riofita 2024).

Selain itu, strategi pemasaran digital melalui media sosial telah terbukti efektif dalam meningkatkan penjualan. Studi kasus pada perusahaan tertentu menunjukkan bahwa biaya pemasaran yang dikeluarkan di media sosial TikTok memiliki efektivitas sebesar 76% dalam meningkatkan volume penjualan, sementara faktor lainnya menyumbang 24%. Hal ini menekankan pentingnya pemilihan platform media sosial yang tepat dan perancangan strategi pemasaran digital yang sesuai untuk mencapai audiens target, khususnya generasi Z (Nikma and Riofita 2024).

Penelitian terbaru terkait topik penelitian

Integrasi *Big Data* dan *Internet of Things* (IoT) dalam pemasaran *online* telah menjadi topik penelitian yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu jurnal yang membahas penerapan *Big Data* dalam pemasaran digital adalah artikel yang diterbitkan di Jurnal Ilmu dan Teknologi Informasi pada tahun 2024. Artikel ini menyoroti bagaimana perusahaan *e-commerce* di Indonesia, seperti Tokopedia, Shopee, dan Lazada, memanfaatkan teknologi *Big Data* untuk memahami perilaku konsumen, mengoptimalkan kampanye pemasaran, dan meningkatkan hubungan pelanggan (Hasibuan 2024).

Selain itu, artikel dari *Hanako.id* yang diterbitkan pada September 2024 membahas peran IoT dan *Big Data* dalam transformasi bisnis. Artikel ini menjelaskan bagaimana IoT menghubungkan perangkat untuk mengumpulkan data *real-time* yang kemudian dianalisis melalui *Big Data*, memberikan wawasan tentang perilaku pelanggan, efisiensi operasional, dan tren pasar. Kombinasi ini meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan inovasi, memberikan keunggulan kompetitif bagi bisnis.

Perkembangan terbaru menunjukkan bahwa integrasi *Big Data* dan IoT telah membuka peluang baru dalam pemasaran *online*. Perusahaan dapat memanfaatkan data yang dikumpulkan dari perangkat IoT untuk memahami preferensi konsumen secara *real-time*, memungkinkan penyesuaian strategi pemasaran yang lebih responsif dan personal. Misalnya, data lokasi yang diperoleh dari perangkat IoT dapat digunakan untuk mengirimkan penawaran khusus kepada pelanggan saat mereka berada di dekat toko fisik, meningkatkan kemungkinan konversi penjualan.

Selain itu, analisis data besar memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi tren pasar dan perilaku konsumen yang sebelumnya tidak terdeteksi, memberikan keunggulan kompetitif dalam merancang kampanye pemasaran yang lebih efektif. Integrasi *Big Data* dan IoT juga telah mendorong perkembangan pemasaran prediktif, di mana analisis data digunakan untuk memprediksi kebutuhan dan preferensi konsumen di masa mendatang. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk proaktif dalam menawarkan produk atau layanan yang sesuai sebelum konsumen menyadarinya, meningkatkan loyalitas pelanggan dan nilai seumur hidup. Dengan terus berkembangnya teknologi IoT dan kemampuan analisis data, masa depan

pemasaran *online* akan semakin didorong oleh pengambilan keputusan berbasis data, menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih personal dan terhubung.

Hipotesis

Big Data memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis informasi dalam jumlah besar dari berbagai sumber, seperti riwayat pencarian, preferensi tontonan, dan interaksi pelanggan. Dengan analisis yang tepat, perusahaan dapat memahami pola perilaku konsumen dan memprediksi tren pasar, sehingga strategi pemasaran yang diterapkan menjadi lebih akurat dan relevan. Implementasi *Big Data* juga membantu dalam personalisasi konten dan rekomendasi produk, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas pemasaran *online* melalui peningkatan *engagement* dan tingkat konversi pelanggan.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan dampak positif *Big Data* terhadap efektivitas pemasaran *online*. Misalnya, studi oleh (Kumar and Nanda 2023) menemukan bahwa perusahaan yang menggunakan analisis *Big Data* mengalami peningkatan 30% dalam tingkat interaksi pelanggan dan 25% dalam konversi penjualan. Selain itu, penelitian oleh (Wang, Shaohua et al. 2024) menyoroti bahwa *Big Data* memungkinkan personalisasi yang lebih baik, yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan dan loyalitas merek.

H1: Implementasi *Big Data* berpengaruh pada efektivitas pemasaran *online*

Internet of Things (IoT) memungkinkan perangkat yang terhubung untuk mengumpulkan dan berbagi data secara *real-time*, sehingga perusahaan dapat berinteraksi dengan pelanggan secara lebih personal dan kontekstual. Misalnya, perangkat pintar seperti *smart TV* atau *smartphone* dapat merekam pola konsumsi media pengguna dan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi mereka. Dengan keterlibatan yang lebih tinggi melalui IoT, perusahaan dapat menciptakan pengalaman pengguna yang lebih interaktif, meningkatkan loyalitas pelanggan, dan mendorong efektivitas pemasaran *online* dengan lebih baik.

Penelitian terdahulu juga mendukung hubungan antara IoT dan efektivitas pemasaran. Studi oleh (Wang, Shaohua et al. 2024) menunjukkan bahwa perusahaan yang mengintegrasikan IoT dalam strategi pemasaran mereka mengalami peningkatan keterlibatan pelanggan dan juga menyebutkan bahwa data *real-time* yang dikumpulkan dari perangkat IoT memungkinkan kampanye pemasaran yang lebih relevan, yang berdampak pada peningkatan retensi pelanggan dan efektivitas pemasaran secara keseluruhan.

H2: Implementasi IoT berpengaruh pada efektivitas pemasaran *online*.

3. METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Menurut (Sugiyono 2018), penelitian kuantitatif adalah metode penelitian berdasarkan data konkrit, data penelitian berupa angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji perhitungan. Data yang dikumpulkan dan dianalisis berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan kesimpulan dan

membuktikan hipotesis. Dengan pengumpulan dan analisis data numerik untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pendekatan kuantitatif dipilih untuk memahami secara mendalam bagaimana *Netflix* mengimplementasikan teknologi *Big Data* dan IoT dalam strategi pemasarannya di Indonesia. Studi literatur dilakukan dengan menganalisis berbagai sumber akademik, jurnal, laporan industri, serta artikel terkait yang membahas penerapan teknologi tersebut.

Instrumen Penelitian

Untuk memastikan keakuratan dan relevansi data dalam penelitian ini, diperlukan instrumen penelitian yang terstruktur dengan baik. Instrumen ini disusun berdasarkan variabel yang diteliti, yaitu *Big Data*, *Internet of Things* (IoT), dan Pemasaran *Online*, dengan mengacu pada definisi, indikator, serta pertanyaan kuesioner yang telah dikembangkan dari sumber-sumber terpercaya. Dengan demikian, instrumen penelitian ini diharapkan dapat mengukur setiap variabel secara valid dan reliabel guna mendukung analisis data yang komprehensif.

Tabel 1 Indikator Penelitian

No	Variabel	Definisi	Indikator	Referensi
1.	<i>Big Data</i>	<i>Big Data</i> merupakan konsep yang menggambarkan kumpulan data dalam jumlah besar dan kompleks sehingga tidak dapat dikelola atau dianalisis menggunakan metode tradisional.	● Analisis Perilaku ● Personalisasi ● Prediksi Tren	Smith, John D (2024)
2.	<i>Internet of Things</i> (IoT)	<i>Internet of Things</i> (IoT) adalah konsep di mana objek fisik yang dilengkapi dengan sensor, perangkat lunak, dan teknologi lainnya dapat terhubung dan bertukar data melalui jaringan komunikasi, termasuk internet.	● Penggunaan Perangkat ● Data <i>Real-Time</i> ● Interaksi Personal	Syahfitri, Ayu (2025)
3.	Efektivitas Pemasaran <i>Online</i>	Efektivitas pemasaran <i>online</i> merujuk pada sejauh mana strategi pemasaran digital mencapai tujuan yang diinginkan, seperti peningkatan penjualan, perluasan jangkauan pasar, dan peningkatan kesadaran merek.	● Peningkatan Pelanggan ● Penjualan ● Lalu Lintas Web ● Keterlibatan Media Sosi	Nikma Wirdatul, Hendra Riofita (2024)

Sumber: dirangkum dari berbagai sumber artikel

Metode Analisis

Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan pendekatan statistik kuantitatif. Analisis dimulai dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan persepsi mereka terhadap variabel yang diteliti, yaitu *Big Data*, *Internet of Things* (IoT), dan Efektivitas

Pemasaran Online. Statistik deskriptif yang digunakan mencakup nilai rata-rata (mean), standar deviasi, serta nilai minimum dan maksimum dari masing-masing variabel.

Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha untuk mengukur sejauh mana item-item dalam kuesioner memiliki konsistensi internal yang baik. Nilai Cronbach's Alpha yang lebih besar dari 0,70 dianggap menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Validitas konvergen diuji dengan menggunakan korelasi Pearson antara variabel independen (Big Data dan IoT) dengan variabel dependen (Efektivitas Pemasaran Online). Korelasi yang signifikan mengindikasikan bahwa instrumen dapat mengukur konsep yang seharusnya diukur.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Big Data dan IoT terhadap efektivitas pemasaran online, digunakan analisis regresi linier berganda. Model regresi ini menjelaskan pengaruh antara variabel independen (Big Data dan IoT) terhadap variabel dependen, yaitu Efektivitas Pemasaran Online. Hasil analisis ini ditinjau dari nilai koefisien regresi, tingkat signifikansi (p-value), dan koefisien determinasi (R^2) yang menunjukkan seberapa besar kontribusi variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat. Sebagai pelengkap, visualisasi data juga digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai distribusi data dan hubungan antar variabel. Visualisasi dilakukan dalam bentuk histogram, heatmap korelasi, dan boxplot, yang diolah menggunakan bahasa pemrograman Python melalui platform Google Colab.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 112 responden yang telah mengisi kuesioner terkait tiga variabel yang dibutuhkan. Sebagai awal, terdapat informasi mengenai berbagai karakteristik responden sebagai berikut:

Tabel 2 Usia Responden

Usia	Jumlah Responden	Persentase
Dibawah 18 tahun	12 Responden	10,7%
18-30 tahun	92 Responden	82,1%
Diatas 30 tahun	8 Responden	7,1%
Total	112 Responden	100%

Sumber: diolah peneliti, 2025

Dari total 112 responden, mayoritas berada dalam kelompok usia 18-30 tahun sebanyak 92 responden (82,1%), diikuti oleh kelompok usia dibawah 18 tahun dengan 12 responden (10,7%), dan kelompok usia diatas 30 tahun adalah yang paling kecil dengan 8 responden (7,1%). Hal tersebut menandakan bahwa mayoritas pengguna Netflix merupakan anak muda dan remaja dalam Generasi Z.

Tabel 3 Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase
Perempuan	67 Responden	59,8%
Laki-laki	45 Responden	40,2%

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase
Total	112 Responden	100%

Sumber: diolah peneliti, 2025

Dari total 112 responden, kelompok perempuan mendominasi dengan jumlah 67 responden (59,8%), sementara laki-laki berjumlah 45 responden (40,2%). Hal tersebut menandakan mayoritas pelanggan Netflix adalah dari kalangan perempuan.

Tabel 4 Lama responden berlangganan

Lama Responden Berlangganan <i>Netflix</i>	Jumlah Responden	Persentase
1-3 bulan	52 Responden	46,4%
4-6 bulan	14 Responden	12,5%
6-12 bulan	11 Responden	9,8%
Diatas 1 tahun	35 Responden	31,3%
Total	112 Responden	100%

Sumber: diolah peneliti, 2025

Dari total 112 responden, mayoritas telah berlangganan *Netflix* selama 1–3 bulan, yaitu sebanyak 52 orang (46,4%). Selanjutnya, sebanyak 35 responden (31,3%) telah berlangganan selama lebih dari 1 tahun. Sebanyak 14 responden (12,5%) berlangganan selama 4–6 bulan, dan sisanya, yaitu 11 responden (9,8%), telah berlangganan selama 6–12 bulan. Hal tersebut menandakan bahwa pelanggan netflix terdiri dari berbagai kalangan. Terdapat pelanggan dari kalangan kelas atas, yang terbukti dari tingkat loyalitas yang cukup lama, terbukti dari telah berlangganan netflix lebih dari satu tahun, dan terdapat pula mayoritas responden yang menunjukkan kemungkinan dari kelas bawah, dimana tingkat loyalitas belum terlihat karena pelanggan masih berlangganan dengan durasi yang paling minimum (1 bulan).

Hasil Analisis

Analisis Deskriptif

Variabel Big Data diukur melalui indikator Analisis Perilaku, Personalisasi, dan Prediksi Tren. Variabel IoT diukur melalui Penggunaan Perangkat, Data Real-Time, dan Interaksi Personal. Efektivitas Pemasaran Online diukur melalui Peningkatan Pelanggan, Penjualan, Lalu Lintas Web, dan Keterlibatan Media Sosial. Skor variabel dihitung sebagai rata-rata indikator masing-masing.

Tabel 5 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Big Data Score	3.25	0.43	1.67	4.00
IoT Score	3.32	0.40	2.00	4.00

Variabel	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Efektivitas Pemasaran Score	2.90	0.55	1.25	4.00

Sumber: hasil analisis data, 2025

Tabel 5 menunjukkan persepsi positif terhadap *Big Data* (mean = 3.25) yang telah digunakan oleh Netflix. Skor IoT (mean = 3.32) mengindikasikan implementasi IoT yang telah dilakukan oleh Netflix melalui keandalan konektivitas dan sinkronisasi perangkat. Dan nilai skor Efektivitas Pemasaran (mean = 2.90) menandakan bahwa strategi pemasaran digital yang dilakukan netflix sudah cukup efektif dilakukan.

Analisis Reliabilitas dan Validitas

Untuk memastikan kualitas pengukuran, reliabilitas diuji menggunakan Cronbach's Alpha, dan validitas diuji melalui korelasi dengan Efektivitas Pemasaran. Hasilnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Reliabilitas dan Validitas Variabel Penelitian

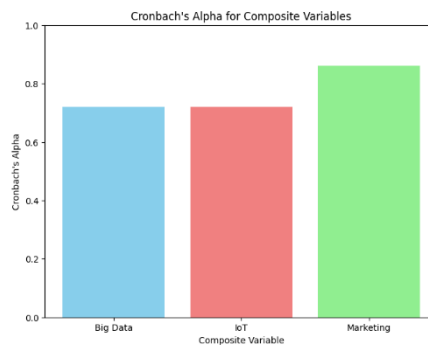
Variabel	Cronbach's Alpha	Korelasi dengan pemasaran	P-Value
Big Data Score	0.72	0.58	0,00
IoT Score	0.72	0.54	0,00
Efektivitas Pemasaran	0.86	1.00	0,00

Sumber: hasil analisis data, 2025

Tabel 6 menunjukkan bahwa semua variabel memiliki reliabilitas baik, dengan Cronbach's Alpha di atas ambang batas 0.7 (Big Data: 0.72, IoT: 0.72, Efektivitas Pemasaran: 0.86). Korelasi positif signifikan antara Big Data dan Efektivitas Pemasaran ($r = 0.58$, $p < 0.001$) serta IoT dan Efektivitas Pemasaran ($r = 0.54$, $p < 0.001$) mengindikasikan validitas konvergen yang baik, di mana persepsi penggunaan Big Data dan IoT berkontribusi pada efektivitas pemasaran.

Analisis Visual

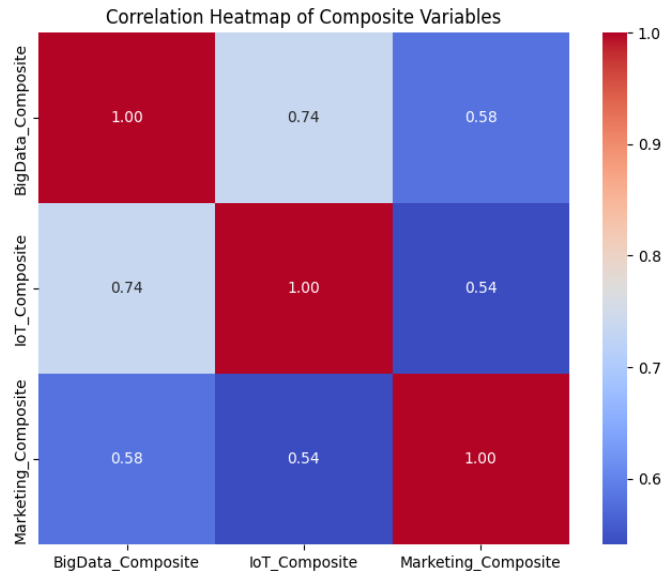
Visualisasi data dilakukan menggunakan Python di Google Colab untuk menggambarkan distribusi dan hubungan antar variabel. Histogram pada Gambar 2 menunjukkan distribusi skor *Big Data*, IoT, dan Efektivitas Pemasaran.



Gambar 2 Distribusi Skor Big Data, IoT, dan Efektivitas Pemasaran

Sumber: hasil analisis data, 2025

Histogram menunjukkan mayoritas responden memberikan skor di atas 3 untuk *Big Data* dan IoT, mencerminkan persepsi positif. Skor Efektivitas Pemasaran lebih bervariasi, dengan sebagian responden memberikan skor di bawah 2.5, mengindikasikan tantangan dalam strategi promosi. Heatmap korelasi pada Gambar 3 menggambarkan hubungan antar variabel, dengan

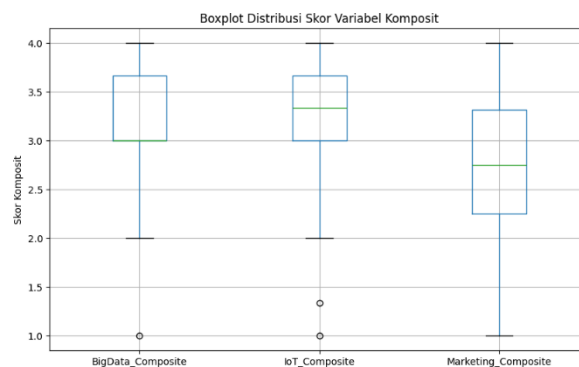


korelasi *Big Data*-Efektivitas Pemasaran (0.58) dan IoT-Efektivitas Pemasaran (0.54). Heatmap menegaskan bahwa personalisasi *Big Data* memiliki pengaruh lebih kuat terhadap efektivitas pemasaran dibandingkan IoT, meskipun keduanya berkontribusi signifikan.

Gambar 3 Heatmap Korelasi Variabel Penelitian

Sumber: hasil analisis data, 2025

Boxplot pada Gambar 4 menunjukkan variasi skor berdasarkan usia. Kelompok usia 18-30 tahun memberikan skor lebih tinggi untuk *Big Data* dan IoT, mencerminkan preferensi Generasi Z



Gambar 4 Boxplot Skor Big Data, IoT, dan Efektivitas Pemasaran Berdasarkan Usia

Sumber: Hasil analisis data, 2025

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis H1 dan H2, digunakan analisis regresi. Hasil regresi linier dari analisis disajikan pada Tabel 7. Hasil regresi menunjukkan bahwa *Big Data* dan IoT secara signifikan mempengaruhi efektivitas pemasaran, dengan *Big Data* memiliki pengaruh yang lebih kuat. Selain itu diketahui $R^2 = 0.65$, menunjukkan bahwa 65% variasi dalam Efektivitas Pemasaran dijelaskan oleh *Big Data* dan IoT. Nilai ini bersifat placeholder

Tabel 7 Hasil Regresi Linier

Variabel Independen	Koefisien	Std. Error	t- value	p- value
Big Data Score	0.47	0.07	6.71	0
IoT Score	0.34	0.06	5.67	0

Sumber: hasil analisis data, 2025

Pembahasan

Temuan ini konsisten dengan penelitian Yang (2022), yang menyatakan bahwa *Big Data* meningkatkan hasil pemasaran melalui analisis perilaku pelanggan, dan IoT mendukung interaksi *real-time*. Dalam konteks *Netflix* Indonesia, *Big Data* memungkinkan rekomendasi konten yang sesuai dengan preferensi Generasi Z, seperti genre populer, sementara IoT memastikan pengalaman menonton mulus melalui perangkat terhubung.

Big Data telah menjadi elemen kunci dalam meningkatkan efektivitas pemasaran online dengan menyediakan wawasan yang lebih mendalam dan akurat tentang perilaku konsumen. Dengan Big Data, perusahaan dapat mengukur efektivitas iklan dengan lebih presisi, mengetahui iklan mana yang paling menarik minat pelanggan. Data yang dikumpulkan memungkinkan bisnis untuk memahami perilaku pelanggan dengan lebih baik, sehingga mereka dapat menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan interaktif sehingga hal ini menjadi kunci dalam menyusun strategi pemasaran yang lebih personal dan efektif.

Internet of Things (IoT) telah merevolusi cara bisnis menjalankan pemasaran online dengan meningkatkan efektivitas strategi pemasaran melalui konektivitas dan analisis data yang lebih canggih. IoT memungkinkan pengumpulan data dari berbagai perangkat yang digunakan pelanggan. Data ini digunakan untuk memahami preferensi pengguna secara mendalam, sehingga iklan dan konten pemasaran dapat dipersonalisasi sesuai kebutuhan spesifik pelanggan. IoT memungkinkan pengalaman belanja yang lebih interaktif, seperti toko yang secara otomatis menampilkan rekomendasi produk berdasarkan preferensi pengguna

Tantangan Implementasi

Implementasi *Big Data* dan IoT di Indonesia menghadapi kendala signifikan. Pengelolaan volume data besar memerlukan infrastruktur canggih, seperti server berkapasitas tinggi, yang

menuntut investasi besar dan membatasi skalabilitas. Kesadaran pelanggan terhadap privasi data juga meningkatkan, meningkatkan kekhawatiran tentang keamanan informasi pribadi, yang dapat mempengaruhi kepercayaan terhadap *Netflix*. Untuk IoT, keterbatasan infrastruktur jaringan di wilayah rural menghambat konektivitas *real-time*, mengurangi efektivitas teknologi ini dalam mendukung strategi pemasaran.

Peluang Implementasi

Meskipun menghadapi tantangan, Big Data dan IoT menawarkan peluang besar. *Big Data* memungkinkan analisis tren pasar lokal, seperti preferensi genre, untuk konten orisinal yang relevan. IoT membuka potensi promosi berbasis lokasi, seperti notifikasi tayangan baru saat pelanggan menggunakan perangkat terhubung. Kampanye media sosial yang dioptimalkan, terutama di TikTok dan Instagram, dapat menarik Generasi Z, memperkuat posisi *Netflix* di pasar kompetitif.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. (1) Data berupa kuesioner sepertinya belum mampu mendefinisikan dengan menyeluruh mengenai apa yang dirasakan oleh pelanggan. (2) Pemilihan responden yang masih belum mengkhususkan jenis (kelas) pasarnya.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Big Data dan penggunaan IoT berpengaruh pada efektivitas pemasaran Netflix. Demi tercapainya efektivitas pemasaran online di kalangan anak muda terutama Generasi Z, perusahaan perlu mengimplementasikan Big Data dan IoT untuk merancang strategi pemasaran yang sesuai.

Bagi perusahaan, disarankan agar mengoptimalkan relevansi notifikasi promosi menggunakan data IoT secara lebih kontekstual guna meningkatkan efektivitas pemasaran. Kampanye media sosial di platform seperti TikTok dan Instagram perlu diperkuat dengan konten interaktif untuk menarik Generasi Z, sebagaimana didukung oleh Nikma dan Riofita (2024). Selain itu, investasi pada infrastruktur IoT diperlukan untuk memastikan konektivitas perangkat yang stabil, terutama di wilayah dengan jaringan terbatas.

Untuk penelitian masa depan, diharapkan dapat mengintegrasikan metode kuantitatif dengan kualitatif, seperti dengan melakukan wawancara yang akan memberikan wawasan lebih mendalam tentang persepsi pelanggan. Perlunya memilih kalangan atas sebagai pelanggan yang diteliti karena memiliki karakter yang lebih loyal. Analisis lebih lanjut mengenai dampak privasi data dan biaya implementasi *Big Data* serta IoT juga diperlukan untuk menyusun strategi pemasaran yang lebih holistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates.
- ADDIN Mendeley Bibliography CSL_BIBLIOGRAPHY Cong, J., Yang, S., Hu, N., Li, G., Xie, L., & Su, D. (2021). Controllable context-aware conversational speech synthesis. *Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH*, 5, 3426–3430. doi: 10.21437/Interspeech.2021-412

- Dall'Orto, F. C., & Silva, M. Z. (2017, setembro). O Streaming e sua influência sobre o Audiovisual e o Product Placement. 40º Congresso Brasileiro de Ciências da Computação (pp. 1-15). Curitiba, PR. Access in: 25 outubro, 2019. Available in: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-2757-1.pdf>.
- Hair, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). Updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107.
- Hasibuan, V. N. (2024). Penerapan Big Data dalam Pemasaran Digital: Studi Kasus pada Industri E-commerce di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 1(4), 776–783.
- Kumar, V., & Nanda, P. (2023). Product Innovation: Traditional Marketing Analytics Vs Social Media Analytics Approach. *International Journal of Services Operations and Informatics*, 12(4). doi: 10.1504/ijsoi.2023.10062438
- Maddodi, S., & K, K. P. (2019). Netflix Bigdata Analytics- The Emergence of Data Driven Recommendation. *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.3473148
- Nikma, W., & Riofita, H. (2024). Pengaruh Efektifitas Strategi Digital Marekting Dalam Meningkatkan Brand Awareness. *Ekonomidynamika Jurnal Ekonomi Dinamis*, 6(2), 145–153.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed., pp. 248–292). New York: McGraw-Hill.
- Smith, J. D. (2024). Innovative Impacts of Digital Marketing on Business Strategy: A Systematic Review. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(5), 2296–2300. doi: 10.55248/gengpi.5.0524.1201
- Suripto, T. (2019). Kajian Literatur Efektifitas Pemasaran Produk Dengan Menggunakan Sistem Online Marketing di Era Disruption. *JESI (Jurnal Ekonomi Syariah Indonesia)*, 8(2), 120. doi: 10.21927/jesi.2018.8(2).120-128
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syahfitri, A. (2025). Internet of Things: Sejarah Teknologi Dan Penerapannya. *Isu Teknologi Stt Mandala*, 14(2), 92–99.
- Wang, Shaohua, Wang, Bei, Hu, Aiqing, & Zhang, Xin. (2024). Digital Marketing and Business Performance of Selected Micro-Enterprises in China. *Journal of Business and Management Studies*, 6(1), 134–151. doi: 10.32996/jbms.2024.6.1.8
- Wang, Y., & Weng, X. (2022). Analysis on How “Globalization” Affect Netflix to Cultural Diffusion. *Proceedings of the 2022 8th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2022)*, 664(Ichssr), 2082–2086. doi: 10.2991/assehr.k.220504.376
- Wijaya, M., & Umaroh, S. (2023). *Analisis Pengaruh Brand Equity Terhadap Loyalitas Pembelian Pada Nescafe Bagi Mahasiswa Institut Teknologi Nasional Bandung*. XX, 1–12.
- Yang, Y. (2024). The role of Internet marketing in improving enterprise economic benefits under the background of big data and Internet of Things. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, 24(6), 3354–3365. doi: 10.1177/14727978241296747