

2026



**TEKNOLOGI
BIG DATA**
— DI BALIK LAYAR —

TikTok

- Manja Partahanan Siregar •
- Elisabat Petrus •
- Puspa Anggraini •
- Tasya Lubis •

Teknologi Big Data di Balik Layar TikTok

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;

Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;

Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan

penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).

Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Teknologi Big Data di Balik Layar TikTok

Manja Partahanan Siregar

Elisabet Petrus

Puspa Anggraini

Tasya Lubis

Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom



TEKNOLOGI BIG DATA DI BALIK LAYAR TIKTOK

**Manja Partahanan Siregar, Elisabet Petrus, Tasya Lubis, Puspa Anggraini,
Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom**

Editor :

Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom

Desain Cover :

Manja Partahanan Siregar

Sumber :

<https://isbn.jndi.my.id/products/591>

Tata Letak :

Nurhasanah

Proofreader :

Puspa Anggraini

Ukuran :

Jml hal judul 214, Jml hal isi naskah 203, Uk: 14x20 cm

ISBN :

978-634-04-7165-6

Cetakan Pertama :

Januari 2026

Hak Cipta 2026, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2026 by PT.JNDI

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT PT. JASA NIAGA DIGITAL INDONESIA

Jl. H. Maulana Link. VI. Labuhan Ruku, Talawi, Batu Bara, Sumatera Utara 21254

Telp/Wa : 082361274081

<https://isbn.jndi.my.id>

<https://perpusnas.jndi.my.id>

E-mail: office@jndi.my.id

KATA PENGANTAR

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia hiburan dan media sosial. Salah satu platform yang sangat populer saat ini adalah TikTok, yang mampu menarik perhatian jutaan pengguna di seluruh dunia. Di balik kesuksesan TikTok, terdapat peran penting dari teknologi Big Data yang memungkinkan platform ini memberikan pengalaman personalisasi yang luar biasa bagi setiap penggunanya.

Penulisan karya ini bertujuan untuk mengupas lebih dalam mengenai bagaimana teknologi Big Data bekerja di balik layar TikTok. Melalui pemanfaatan data dalam jumlah besar, TikTok mampu menganalisis perilaku pengguna, memprediksi tren, serta menyajikan konten yang relevan dan menarik. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pengguna, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi pengembang dan pelaku industri kreatif.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penulisan karya ini. Tanpa dukungan dan masukan yang berharga, penulis tidak akan mampu menyelesaikan karya ini dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral. Kehadiran mereka menjadi sumber inspirasi dan kekuatan dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penelitian dan penulisan.

Tidak lupa, penulis menyampaikan apresiasi kepada para ahli dan peneliti yang telah banyak membagikan pengetahuan dan hasil riset terkait Big Data dan teknologi digital. Referensi dan literatur yang mereka hasilkan sangat membantu dalam memperkaya wawasan dan pemahaman penulis mengenai topik ini.

Terima kasih juga kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan karya ini. Setiap dukungan dan bantuan yang diberikan sangat berarti bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan pengembangan karya di masa mendatang.

Akhir kata, semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan wawasan baru bagi pembaca mengenai pentingnya teknologi Big Data dalam mendukung kesuksesan platform digital seperti TikTok. Semoga karya ini juga dapat menjadi inspirasi bagi penelitian dan pengembangan teknologi di masa depan.

Rantauprapat, 11 Januari 2026

Penulis:

Manja Partahanan Siregar

DAFTAR ISI

Bab 1 – Mengenal Big Data

1. Apa itu Big Data?1
2. Sejarah Big Data 3
3. Ciri-Ciri Big Data (5V: Volume, Velocity, Variety,
Veracity dan Value) 8
4. Kenapa Big Data penting di era digital20

Bab 2 – Media Sosial dan Ledakan Data

1. Dari Facebook, Instagram, hingga TikTok.....30
2. Bagaimana media sosial menghasilkan data setiap detik..... 46
3. Perbedaan data konvensional vs data media sosial.....52

Bab 3 – TikTok: Raksasa Konten Pendek

1. Sejarah singkat TikTok.....65
2. Kenapa TikTok begitu populer69
3. Fakta angka penggunaan TikTok di dunia dan Indonesia.....72

Bab 4 – Big Data di Balik Algoritma TikTok

1. Cara TikTok mengumpulkan data pengguna76
2. Sistem rekomendasi (For You Page)78
3. Machine Learning dan AI dalam pengolahan data 80
4. Machine Learning dan AI dalam Pengolahan Data 85
5. Etika dan Privasi Data dalam Ekosistem TikTok 90
6. Dampak Sosial dan Kultural Algoritma TikTok 94

Bab 5 – Personalisasi & Kecanduan Konten

1. Bagaimana TikTok tahu apa yang kamu suka..... 101
2. Pola perilaku pengguna dan prediksi konten104
3. Dampak psikologis dari algoritma berbasis Big Data..... 106

4. Etika dan Privasi dalam Era Algoritma TikTok.....	109
5. Regulasi Dan Masa Depan Big Data Tiktok	112

Bab 6 – Big Data dan Bisnis TikTok

1. Iklan berbasis data.....	119
2. Monetisasi konten kreator	123
3. Data sebagai aset bisnis utama	127
4. Analisis data untuk strategi bisnis dan Pengambilan keputusan.....	130

Bab 7 – Isu Etika dan Privasi Data

1. Risiko penggunaan data pengguna.....	136
2. Kontroversi keamanan data TikTok	145
3. Regulasi perlindungan data pribadi.....	155

Bab 8 – Masa Depan Big Data & Media Sosial

1. Prediksi perkembangan algoritma rekomendasi.....	166
2. Big Data di era Metaverse dan AI generatif	175
3. Apa yang bisa kita pelajari dari TikTok	184

Daftar Pustaka	195
-----------------------------	------------

Tentang Penulis	202
------------------------------	------------



BAB I

2026

MENGENAL BIG DATA



A. APA ITU BIG DATA ?

Big Data adalah Istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu media penyimpanan data dalam volume yang besar dari berbagai sumber data. Data ini dapat berasal dari berbagai sosial media, perangkat IOT (Internet Of Things), log sistem dan lainnya. Dalam konteks teknologi Big Data bukan hanya tentang ukuran data (besar), tetapi juga tentang suatu kemampuan untuk mengekstrak informasi yang bermanfaat dari data tersebut untuk mendukung pengambilan keputusan, inovasi bisnis dan riset secara ilmiah.

Di zaman digital yang terus berkembang perusahaan-perusahaan di seluruh dunia telah menyaksikan revolusi data yang sangat luar biasa. Big Data menjadi aset berharga bagi perusahaan, memainkan peran utama dalam pengambilan keputusan, bahkan strategi bisnis. Big Data merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan jumlah data yang besar dan beragam dari berbagai sumber , perangkat IoT (Internet of Things), media sosial dan aktivitas digital lainnya.

Saat ini Big Data memiliki perkembangan teknologi yang tidak terkendali di Indonesia, teknologi-teknologi yang ada memiliki perkembangan yang sangat pesat khususnya dalam sektor industri konten digital. Bagi kalangan bidang sektor digital munculnya big data sangat bermanfaat karena big data mampu menciptakan sebuah konten yang lebih relevan serta memberikan kebutuhan yang sesuai kepada *audiens*. Penerapan big data dalam sektor konten digital juga tidak selalu mulus ada

berbagai kendala dalam pengembangan yaitu adanya keterbatasan dalam mengakses data, kurangnya pengetahuan yang dalam, isu kerahasiaan data bahkan kesenjangan akses digital. Big Data juga menjadi suatu alat bantu yang efektif dalam meninjau konten, efisiensi produk dan sebuah inovasi rintangan-rintangan yang dapat diatasi

Big Data mampu melakukan pengumpulan data serta mampu menganalisis data *audiens* tersebut secara mendalam, sehingga muncullah sebuah konten-konten sesuai dengan apa yang kita butuhkan dan yang diinginkan *audiens*. Dengan menggunakan algoritma data big data platform bisa mengidentifikasi pola totonan *audiens*, hingga waktu akses serta berapa lama durasi menontonnya hingga meningkatkan pengalaman dalam meningkatkan keberlanjutan pelanggan dalam jangka panjang

Oleh karena itu big data merupakan aset yang berharga bagi banyak sektor-sektor lainnya bahkan pada sektor dunia digital. Zaman sekarang setiap orang tidak ingin ketinggalan trend-trend terbaru, baik itu tentang berita terbaru, fashion, makanan, bahkan kehidupan negara-negara luar. Dengan adanya big data dalam sektor dunia digital mempermudah masyarakat untuk dapat mengakses informasi-informasi yang dibutuhkan salah satu platform sosial media yang saat ini digemari adalah *Tiktok*. Namun perlu digaris bawahi semua memiliki dampak positif maupun negatif. Kita akan bahas didalam Bab 1 ini.

Sebelum kita membahas dampak positif dan negatif big data dalam sektor digital, alangkah baiknya kita membahas Sejarah tentang Big Data terlebih dahulu.

B. SEJARAH BIG DATA

1. Sejarah awal mula Big Data (1663)

Tahun 1663 sejarah big data dimulai, ketika seorang ilmu pengetahuan, statistik dan metode ilmiah mulai berkembang. **Jhon Graunt** (1620-1674) adalah seorang pedagang dan ilmuwan asal Inggris yang dikenal sebagai bapak statistik modern dan pelopor dalam menganalisis data populasi. Pada tahun 1663 belum ada komputer ataupun teknologi namun mengumpulkan, mengelola dan menganalisis data dalam jumlah yang besar ini menjadi akar munculnya Big Data.

Jhon Graunt seorang tokoh yang memunculkan akar big data, Pada Tahun 1663 menerbitkan sebuah karya berjudul : “*Natural and Political Observation Made Upon the Bills of Mortality*” dalam karya Graunt ia mengumpulkan dan menganalisis data kematian (Mortality Data) menggunakan data sekitar 50 Tahun laporan mingguan di kota London. Graunt menganalisis pola kematian akibat penyakit, musim, usia dan lokasi geografis, ia ingin mengetahui dan membangun sebuah sistem peringatan untuk sebuah wabah penyakit yang ada pada saat itu.

Graunt mengambil keputusan berdasarkan bukti (evidence - based decision - making) untuk memahami penyebaran penyakit. Graunt juga menggunakan tabel dan perhitungan sederhana (frekuensi, rasio) untuk menggambarkan data secara statistik dengan wawasan ilmu pengetahuan yang Graunt miliki ia menjadi tahu apa penyebab tentang kematian yang terjadi pada abad ke - 17 di London.

2. Tahun 1887

Pada tahun 1887 terjadi kemajuan besar dalam bidang teknologi, komunikasi dan organisasi. **Herman Hollerith** (1860 – 1929) menemukan sebuah mesin penghitung data otomatis pertama didunia yang menjadi revolusi besar dalam pemrosesan data. Kemudian pada Tahun 1887 **Herman Hollerith** menciptakan sebuah “*Tabulating Machine*” (Mesin Tabulasi Berlubang) mesin ini dapat membaca sebuah lubang-lubang pada kartu yang akan dibaca secara elektrik oleh mesin , mesin menghitung dan mengelompokkan data jauh lebih cepat dibandingkan pada metode manual pada abad ke -20.

3. Tahun 1943

Pada tahun 1943 mengembangkan sebuah mesin pengelola data yang dimana mesin tersebut digunakan untuk mengetahui sebuah kode tentara nazi pada perang dunia ke-2 berlangsung di Inggris. Pada Tahun 1943, dua ilmuwan **Warren McCulloch** (ahli neurofisiologi) dan **Walter Pitts** (ahli logika matematika) mereka menciptakan model “Matematis tentang cara kerja neuron di otak” mampu menghitung 5.000

penjumlahan perdetik. Ini menjadi dasar dari komputasi kecepatan tinggi yang dibutuhkan dalam pembuatan Big Data.

4. Tahun 1995

Tahun 1995 awal era komersialisasi internet. Saat itu **World Wide Web** mulai diakses secara luas oleh masyarakat umum dan banyak perusahaan teknologi mulai menawarkan layanan daring. Dengan meningkatnya jumlah pengguna internet, terjadi lonjakan signifikan dalam jumlah data digital yang dihasilkan — mulai dari email, dokumen, file multimedia, hingga aktivitas pengguna di situs web. Superkomputer berhasil dibangun untuk pertama kalinya dengan tujuan bisa menyelesaikan pekerjaan dalam waktu 1 detik setara dengan cara kalkulator manual. Hal ini menandai kemajuan besar dalam pengelolaan data.

5. Tahun 2005

Pada tahun 2005, Apache Hadoop mulai dikembangkan oleh **Doug Cutting** dan **Mike Cafarella**. Awalnya, proyek ini terinspirasi dari makalah Google berjudul "*MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters*" dan Google File System (GFS). Hadoop dikembangkan sebagai kerangka kerja open-source yang memungkinkan penyimpanan dan pemrosesan data dalam jumlah besar secara terdistribusi (distributed computing). Pada Februari Tahun 2005 merupakan masa dimana platform media sosial **Youtube** mulai muncul dan mengubah lanskap digital sehingga *Facebook* dan *MySpace* mulai menarik banyak penonton. Platform ini menghasilkan volume data yang sangat besar dan beragam:

video, foto, komentar, metadata, dan sebagainya yang menjadi contoh nyata "Big Data".

6. Tahun 2009

Pada Tahun ini muncullah sebuah database biometrik yang sangat besar didunia, Pada Tahun ini pemerintah India mulai memutuskan sebuah pemindahan yang dimana pemindahan tersebut dari iris mata, sidik jari dan foto penduduk , kemudian data tersebut disimpan kedalam database biometrik.

7. Tahun 2011

Tahun 2011 adalah awal ketika profesi data scientist mulai diperkenalkan secara luas. Dikenalkan dalam artikel populer oleh DJ Patil dan Jeff Hammerbacher (dua tokoh dari LinkedIn dan Facebook), menyebutkan bahwa: "Data Scientist adalah pekerjaan paling seksi di abad ke-21. Ini membuat banyak universitas mulai mempertimbangkan membuka program studi atau kursus tentang data science dan Big Data.

Jadi dari perkembangan tahun ke tahun membawa perubahan pada setiap perkembangannya, dari mengelolah data secara manual, muncul kalkulator manual hingga sebuah platform media yang membawa jalur arus pada tahapan yang kita kenal sebagai Big Data.

a. Dampak Positive Big Data

1. Pengambilan Keputusan Lebih Cepat dan Akurat

Big Data mempermudah organisasi menganalisis data dalam jumlah besar secara real-time untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berdasarkan fakta dari data-data yang ditemukan.

2. Personalisasi Layanan

Perusahaan dapat memahami preferensi pengguna dan memberikan rekomendasi atau layanan yang lebih personal sesuai dengan kebutuhan audiens, seperti yang dilakukan oleh Netflix, Spotify, atau e-commerce.

3. Prediksi Tren dan Inovasi Produk maupun Layanan

Data dari pelanggan dapat menjadi inspirasi untuk pengembangan produk baru atau perbaikan produk yang sudah ada. Dalam berbagai bidang seperti keuangan, kesehatan, dan pemasaran, Big Data bisa digunakan untuk memprediksi tren masa depan, misalnya prediksi penyakit, perilaku konsumen, trend tentang dunia-dunia luar bahkan hal-hal yang diinginkan seorang audiens.

4. Penanganan Krisis yang Lebih Cepat

Big Data dapat digunakan sebagai Layanan penanganan krisis yang lebih cepat dari serangan siber atau wabah dengan mendeteksi pola-pola anomali atau pola-pola data dari pencarian audiens.

b. Dampak Negatif Big Data.

1. Ancaman Privasi

Pengumpulan data dalam jumlah besar seringkali tanpa sepengetahuan pengguna. Ini bisa menimbulkan pelanggaran privasi jika data disalahgunakan. Penyalahgunaan Data yang diperoleh bisa dimanfaatkan untuk manipulasi, seperti dalam politik (contoh: skandal Cambridge Analytical) atau iklan yang terlalu agresif.

2. Ketergantungan pada Data

Terlalu mengandalkan data yang tersedia bisa membuat organisasi atau individu mengabaikan intuisi pola pikir dan konteks, padahal data tidak selalu menggambarkan keseluruhan situasi. Jika data yang digunakan tidak akurat, atau tidak lengkap, hasil analisis bisa menyesatkan dan berdampak negatif pada keputusan yang akan diambil audiens.

3. Biaya Infrastruktur dan Keamanan.

Untuk memproses Big Data dan menjaga privasi data, dibutuhkan seorang infrastruktur TI yang mahal dan sistem keamanan yang tinggi untuk mencegah kebocoran data.

Dari setiap perkembangan dan pola-pola yang terjadi Big data memberikan kita akses yang lebih luas namun perlu diingat kembali setiap perkembangan memiliki sisi negatif maupun positif jadi bijaksana lah dalam mengelola dan menyimpan data.

Jangan sampai karna kelalaian kita membuat kita kehilangan privasi data.

Pada domain pemerintahan Big Data diimplementasikan dalam IT manajemen dan tata kelola, sumber daya manusia dan sistem, supaya dapat digunakan untuk merampingkan penyampaian layanan, menciptakan peluang untuk melakukan inovasi, dan kebijakan baru serta mendukung penyampaian program yang ada secara efektif di berbagai bidang. Hal ini menyatukan berbagai aspek informasi yang terpersonalisasi dari berbagai sumber data, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur.

Istilah Big Data mengacu pada suatu kumpulan data dalam jumlah yang besar yang mencakup pada format heterogen: data yang terstruktur, tidak terstruktur dan semi terstruktur. Big Data memiliki sifat yang kompleks yang membutuhkan teknologi dan algoritma data yang canggih dimana data-data tersebut akan diproses kedalam penyimpanan dan algoritma pengguna dan menciptakan kebutuhan yang diinginkan audiens melalui data yang telah disimpan.

Data science merupakan ilmu yang mempelajari tentang data, dan bagian dari Big Data. Data Science merupakan bidang baru interdisiplin yang mensintesis dan membangun statistik, informatika, komputasi, komunikasi, manajemen dan sosiologi dalam mempelajari data dan lingkungan. Mengubah data menjadi wawasan dan keputusan dengan mengikuti pemikiran dan metodologi dari data kepengetahuan ke kebijakan.

C. Ciri-Ciri Big Data (5V: Volume, Velocity, Variety, Veracity dan Value)

Baik kita akan masuk pada pembahasan tentang ciri-ciri Big Data yaitu: 5V

1. Volume

Volume : Yaitu sebuah data digital yang besar dengan ukuran data yang sangat besar yang dihasilkan dari jutaan perangkat dan aplikasi. Volume merupakan dimensi utama dalam membuat data sebagai Big Data.

Data ini bisa mencakup:

- Data transaksi keuangan
- Log sistem komputer/server
- Media sosial (tweet, postingan, komentar)
- Video dan gambar (YouTube, CCTV, Instagram)
- Data sensor dari perangkat IoT (Internet of Things)
- Email, file dokumen, dan masih banyak data lagi.
-

Karakteristik Volume :

- Skala Data : Ukuran data bisa mencapai terabyte (TB), petabyte (PB), bahkan eksabyte (EB). Contoh: Facebook menghasilkan ratusan TB data per hari.
- Pertumbuhan Cepat : Volume data meningkat eksponensial karena pertumbuhan pengguna internet, perangkat digital, dan aplikasi.
- Sumber Beragam : Data berasal dari banyak sumber yang beroperasi secara simultan: pengguna, sensor, perangkat mobile, mesin industri, dll.

- Tidak Bisa Ditangani Sistem Tradisional :Volume data yang sangat besar tidak bisa disimpan dan diproses dengan sistem database biasa (misalnya MySQL, Excel), sehingga dibutuhkan teknologi baru seperti Hadoop, Spark, dan cloud computing.

Beberapa sumber utama yang menyebabkan ledakan volume data:

- Media Sosial: Facebook, Instagram, TikTok, dan Twitter menghasilkan miliaran posting, komentar, like, dan konten setiap hari.
Contoh: 500 juta tweet per hari di X (Twitter), ratusan juta foto diunggah ke Instagram, Bahkan 1,59 miliar perkiraan postingan tiktok perhari nya.
- IoT (Internet of Things):
Perangkat pintar seperti sensor kendaraan, kamera CCTV, smartwatch, dan alat rumah tangga menghasilkan data secara terus menerus.
Contoh: Mobil pintar menghasilkan data GPS, kecepatan, dan sensor mesin dalam hitungan detik.
- E-commerce dan Transaksi Digital:
Platform seperti Tokopedia, Shopee, Amazon, menghasilkan data dari setiap transaksi, pencarian produk, dan interaksi pelanggan.
- Multimedia:
Video, foto, audio, dan streaming online menghasilkan data besar.
Contoh: Netflix menghasilkan dan memproses data dari jutaan pengguna secara simultan.

Satuan	Ukuran	Keterangan
1 Kilobyte	1.000 byte	Dokumen teks kecil
1 Megabyte	1.000 KB	Foto HD, lagu pendek
1 Megabyte	1.000 MB	Video pendek, aplikasi
1 Terabyte	1.000 GB	250.000 foto, 500 jam video
1 Petabyte	1.000 TB	13,3 tahun video HD non-stop
1 Exabyte	1.000 PB	Total data yang ditransmisikan oleh internet tiap hari
1 Zettabyte	1.000 EB	Digunakan untuk mengukur total data dunia

Value merupakan elemen penting dalam big data, mampu menampung banyak nya data dalam jumlah yang besar, sehingga memberikan keuntungan dan kemudahan bagi setiap audience dan para kreator-kreator lainnya.

2. Velocity

Velocity : Yaitu kecepatan data yang dihasilkan dan harus diproses dengan cepat untuk mengekstrak informasi berguna dan pengetahuan yang relevan secara real-time.

1. Real-Time Data Generation

Data dihasilkan secara langsung saat peristiwa terjadi: Mengunggah video, memberikan like, komentar, atau share, menonton video (watch-time, retention rate) Bahkan menggunakan filter, dan musik saat membuat konten semua akan direkam dan segera diproses menjadi sebuah data.

Contoh salah satu platform yang sedang digemari adalah TikTok:

Ketika kamu posting video, dalam hitungan detik, sistem TikTok langsung:

Mengumpulkan data: siapa yang menonton, berapa lama, apakah disukai atau tidak sehingga video akan menyebar yang biasa kita sebut FYP (For You Page) berdasarkan performa awal, 10 detik opening video akan menjadi ketertarikan awal audiens kepada konten-konten kamu.

2. Real-Time Processing (Pemrosesan Seketika)

Sistem Big Data seperti milik TikTok memproses data secara langsung untuk:

Menentukan apakah sebuah video layak ditampilkan ke lebih banyak orang dan menyesuaikan rekomendasi FYP dalam hitungan detik terhadap minat dan kebutuhan audiens.

Contoh di TikTok:

Jika sebuah postingan konten mendapatkan banyak like dalam 1 menit pertama, algoritma TikTok

langsung memproses informasi itu dan mendorong video ke lebih banyak audiens maka postingan konten tersebut akan FYP .

Beberapa teknologi modern digunakan untuk menangani kecepatan data ini:

- Apache Kafka : Menyediakan saluran data real-time (streaming)
- Apache Storm / Spark Streaming : Memproses data saat itu juga
- FlinK : Pengolahan aliran data cepat
- In-memory databases (Redis, Memcached) : Menyimpan data dalam RAM agar lebih cepat diakses
- Edge Computing: Memproses data lebih dekat ke pengguna

Velocity merupakan sebuah tulang punggung dalam big data, velocity menggambarkan kecepatan dari aliran dan proses data, dengan kecepatan sistem kerja velocity para konten kreator dapat dengan mudah mengetahui minat audiens terhadap konten yang diposting

3. Varienty

Varienty : Yaitu data yang dihasilkan dari berbagai sumber dan diproses dalam berbagai format data.

Berikut adalah ciri-ciri Variety:

1. Data Terstruktur (Structured Data) :

Data yang tersusun rapi dalam baris dan kolom, seperti tabel di Excel atau database SQL. Data mudah disimpan dan diproses oleh sistem konvensional.

Contoh di TikTok: Nama pengguna, tanggal upload, jumlah followers, bahkan jumlah views.

2. Data Semi-Terstruktur (Semi-Structured Data) :

Data yang memiliki format tertentu seperti tabel, biasanya berbentuk dokumen atau file yang memiliki struktur, seperti JSON atau XML.

Contoh di TikTok: Meta data video (judul, durasi, lokasi, info device), Riwayat interaksi pengguna dalam format log.

Beberapa teknologi pendukung untuk mengelola Varienty :

- NoSQL Databases (MongoDB, Cassandra): Menyimpan data semi-terstruktur & tidak terstruktur.
- Data Lake (Amazon S3, Hadoop HDFS): Menyimpan berbagai bentuk data dalam satu wadah.
- Natural Language Processing (NLP): Menganalisis teks, komentar, caption audiens

- Computer Vision: Mengenali objek dalam gambar/video.
- Speech Recognition & Audio Analysis: Menganalisis suara dan musik dalam video TikTok.

Tantangan dalam mengelolah Varienty :

Tantangan	Penjelasan	Solusi Teknologi
Format data berbeda-beda	Gambar, teks, suara, tidak bisa diproses sama	Gunakan sistem data lake dan teknologi multimodal
Integrasi data dari banyak sumber	Data dari TikTok, analytics, pengguna	Gunakan ETL pipeline dan middleware
Interpretasi makna dari data	Teks bisa mengandung sarkasme, video bisa bermakna ganda	Gunakan NLP, AI, dan deep learning

Varienty juga tidak kalah penting pada elemen big data karna memberikan keragaman pada bentuk data dari berbagai sumber, varienty berfokus menangani data vidio, teks, suara, dan interaksi kepada pengguna sehingga memberikan data secara akurat dan real-time.

4. Veracity

Veracity : Yaitu mengacu pada tingkat keakuratan sebuah data dan indentifikasi data yang tepat dan memberikan manfaat bagi pengguna.

Berikut adalah ciri-ciri veracity :

- c. Keakuratan (Accuracy): Data harus sesuai dengan kenyataan.

Contoh: Jumlah like yang muncul di TikTok harus benar-benar mencerminkan jumlah like yang sebenarnya terjadi.

- d. Kebersihan Data (Cleanliness): Data bebas dari kesalahan ketik, data ganda (duplikat), dan noise (gangguan).

Contoh: Komentar spam, caption aneh, atau data yang perlu dibersihkan.

- e. Ketidakkonsistenan (Inconsistency) Data bisa bertentangan antara satu sumber dengan lainnya.

Contoh: Jumlah views di satu laporan berbeda dengan dashboard lain maka perlu konsolidasi kembali data tersebut.

- f. Kredibilitas Sumber Data Data harus berasal dari sumber yang terpercaya dan sah.

Contoh: Aktivitas dari akun asli vs akun palsu

Mengapa VERACITY Itu Penting?

Jika data yang dianalisis tidak akurat, maka hasilnya data tersebut bisa menyesatkan. Ini bisa berdampak pada:

- Algoritma rekomendasi yang tidak tepat
- Strategi pemasaran yang salah sasaran,

- Penyebaran informasi palsu,
- Citra buruk bagi platform.

Dalam dunia Big Data, “Garbage In = Garbage Out.” Artinya, jika input datanya salah, maka hasil analisisnya pasti juga salah.

Teknologi dan Metode untuk Mengelola VERACITY:

- Data cleansing tools (OpenRefine, Trifacta): Membersihkan data dari kesalahan dan duplikasi
- AI & Machine Learning: Mendeteksi anomali dan pola yang mencurigakan
- Bot Detection System: Mengidentifikasi akun palsu atau otomatis
- Moderasi Konten Otomatis: Menyaring hoaks, ujaran kebencian, dan spam
- Data Governance Framework: Menetapkan standar validasi dan verifikasi data

Veracity juga merupakan elemen penting dalam sebuah Big Data karna berkaitan dengan keakuratan data, veracity juga menjaga data dari spam komentar-komentar yang tidak relevan bahkan menjaga informasi yang diberikan kepada audient tepat dari sumber-sumber yang terpercaya dan akurat kepada setiap audiens nya.

3. Value.

Value : Yaitu nilai atau manfaat yang dapat diperoleh dari sebuah data yang dapat mengambil keputusan melalui data yang telah tersedia.

Berikut adalah ciri-ciri Value :

1. Data Harus Memberikan Insight: Value muncul ketika data dikaitkan, dianalisis, dan dipahami. Contoh: Dari perilaku pengguna TikTok, bisa diketahui tren konten - konten viral apa yang sedang digemari banyak orang.
2. Data Harus Relevan dengan Tujuan
Tidak semua data itu berguna, value muncul ketika data tepat dan sesuai konteks minat audiens. Misal: Data engagement video (like, share) sangat berharga bagi kreator dan brand-brand yang ingin mempromosikan bisnisnya.
3. Data Bisa Bernilai Ekonomi
Banyak perusahaan menjadikan data sebagai aset bisnis, seperti:
TikTok for Business (iklan berbasis data audiens), sponsorship untuk konten yang sedang tren dimana mereka menggunakan data-data yang trend untuk menciptakan peluang bagi perkembangan bisnisnya.
4. Data Dapat Meningkatkan Efisiensi
Value juga muncul jika data dipakai untuk otomatisasi, prediksi, atau optimalisasi sistem. Misalnya: TikTok mengurangi waktu loading video berdasarkan analisis jaringan pengguna

Teknologi Pendukung VALUE dalam Big Data :

- Business Intelligence (BI) Tools: Mengubah data mentah menjadi insight visual (grafik, dashboard)

- Machine Learning & AI: Menemukan pola dan prediksi yang tidak terlihat oleh manusia
- Machine Learning & AI: Menemukan pola dan prediksi yang tidak terlihat oleh manusia
- Data Analytics : Menentukan KPI (Key Performance Indicator), tren, dan strategi.

Value adalah elemen terpenting dalam sebuah Big Data karna memberikan hasil akhir dari semua proses data yang telah di analisis sehingga menciptakan: Pengalaman pengguna yang lebih personal, menambah peluang bisnis melalui iklan-iklan trend yang lebih tepat sasaran bahkan memberikan akses yang lebih berkembang kepada minat setiap audiens.

D. Kenapa Big Data penting di Era Digital

Pengguna internet semakin hari semakin mengalami lonjakan banyak pengguna platform sosial media yang bertambah setiap harinya baik itu Facebook, Instagram, Twitter, Youtube bahkan Tiktok. Berdasarkan data dari wearesocial.com pada januari 2022 pengguna internet sudah mencapai 62,5 persen dari total populasi manusia di dunia yaitu 4,95 miliar dengan rata-rata penggunaan internet 6 Jam 58 menit dalam waktu sehari. Pengguna facebook juga mengalami peningkatan, tercatat pada kuartal ketiga 2021 sudah mencapai 58,8 persen dari total pengguna internet dunia yaitu 2,91

milyar pengguna. Pengguna youtube juga mengalami peningkatan yang signifikan yaitu 51,8 persen dari total pengguna internet dunia, setara dengan 2,56 milyar pengguna. Pengguna instagram pun mengalami kenaikan yaitu 29,9 persen dari total pengguna internet dunia atau setara dengan 1,48 milyar pengguna. Pengguna tiktok juga tidak mau ketinggalan, sudah mencapai 17,9 persen dari total pengguna internet dunia yaitu 884,9 juta pengguna yang ada di dunia.

Pertumbuhan penggunaan internet dan turunannya tidak terlepas dari perubahan gaya hidup dan kebutuhan manusia yang bergantung kepada teknologi dan informasi dalam kehidupan sehari-hari. Setiap hari tidak dapat dibayangkan berapa besar data-data baru di dunia yang berlalu lalang di internet, mulai dari data dalam bentuk teks, gambar, audio maupun video. Data yang sangat besar jika diolah dan disajikan dengan benar maka akan memberikan manfaat dan kontribusi yang baik bagi kehidupan manusia. Oleh sebab itu Big Data sangat berpengaruh terhadap perkembangan saat ini, karena banyaknya data yang perhari nya memberikan manfaat bagi setiap sektor pengguna nya.

Apalagi saat ini sangat marak penggunaan Tiktok, dimana saat ini tiktok memberikan akses mempermudah kepada pengguna untuk dapat berbelanja secara online tanpa harus mengantri lagi, mengetahui makanan yang enak dan viral, memiliki perkembangan trend yang cepat,

bahkan platform tiktok memberikan kita kemudahan untuk mengetahui bagaimana kehidupan-kehidupan dunia luar. Yang sedang marak saat ini yaitu kehidupan k-pop, dengan adanya platform ini memberikan kemudahan bagi para fans untuk mengetahui bagaimana kehidupan seorang idola nya.

Pada kesempatan ini tidak sedikit orang yang mengambil kesempatan akses ini, banyak orang-orang memulai bisnisnya dengan sosial media, dan para pembisnis juga dipermudah dengan akses ini, seperti yang sudah kita bahas tadi didalam ciri-ciri Big Data ada 5 V : Volume : Memiliki penyimpanan yang sangat besar, Velocity : Kecepatan dalam memproses data secara Real-time, Variety : Keberagaman dalam bentuk data seperti Vidio, teks, dll , Veracity : Pembersihan dari data yang tidak benar sehingga data harus akurat, sedangkan Value : Menciptakan pengalaman pengguna yang lebih personal. Dalam ciri-ciri Big data ini setiap elemennya memiliki perannya masing masing oleh sebab itu Big Data sangat memiliki pengaruh yang sangat besar.

Mengapa? Coba kita bayangkan sendiri, masih ingat gak sejarah Big Data seorang bapak statistik pak Graunt dia mengumpulkan data secara manual sekitar 50 Tahun laporan mingguan dan baru dapat mengetahui hasil nya pada abad ke 17. Kemudian pak Hollerith (1860 – 1929) menemukan sebuah mesin penghitung data yang dapat memproses data. Mungkin jika Big Data tidak

muncul sampai era ini kita tidak akan bisa mengikuti setiap perkembangan yang ada, kita akan melakukan penelitian secara otomatis bahkan kita akan mengalami kesusahan untuk mendapat informasi maupun berita.

Di era yang serba digital, serba cepat dan terhubung ini, data menjadi aset yang sangat berharga bagi setiap personal. Setiap hari, miliaran perangkat digital melakukan sebuah data seperti Handphone, komputer, Platform dan sensor IoT menghasilkan triliunan byte data. Semua aktivitas digital mulai dari pencarian di internet, transaksi belanja online, interaksi media sosial, hingga penggunaan aplikasi-aplikasi yang menghasilkan jejak digital yang bisa dianalisis. Big Data bukan hanya soal banyaknya data, melainkan bagaimana data tersebut dikumpulkan, dianalisis, dan dimanfaatkan untuk membuat keputusan yang lebih cerdas, efisien, dan tepat sasaran. Di sinilah letak pentingnya Big Data di era digital. Organisasi, perusahaan, pemerintah, dan bahkan individu kini bergantung pada kekuatan data besar untuk bersaing, berkembang, dan berinovasi dalam setiap hari nya.

A. Peran Big Data dalam berbagai bidang

1. Dalam Dunia Bisnis dan Pemasaran
Perusahaan menggunakan Big Data untuk memahami perilaku konsumen secara lebih mendalam. Melalui analisis data transaksi, preferensi pelanggan, dan

interaksi digital, perusahaan dapat menyesuaikan produk, sistem pemasaran, dan layanan sesuai kebutuhan pelanggan.

Contohnya, e-commerce seperti Tokopedia, Shopee dan Tiktok menggunakan data perilaku pembelian pengguna untuk memberikan rekomendasi produk secara personal. Strategi ini terbukti meningkatkan konversi penjualan secara signifikan

2. Kesehatan dan Medis

Di bidang kesehatan, Big Data dimanfaatkan untuk memantau kondisi pasien secara real-time, mempercepat diagnosis, serta menciptakan sistem peringatan dini terhadap potensi wabah penyakit menular. Data dari rumah sakit, laboratorium, dan aplikasi kesehatan pribadi bisa digabungkan untuk memberikan layanan yang lebih baik, cepat, tanggap dan personal.

Contoh nyata adalah penggunaan data untuk analisis genomik, yang memungkinkan pengobatan yang dipersonalisasi sesuai dengan kondisi genetik individu

3. Pemerintahan dan Kebijakan Publik

Big Data juga membantu pemerintah dalam mengambil keputusan berbasis data (data-driven decision making). Misalnya, dalam situasi pandemi, data real-time mengenai penyebaran virus, tingkat vaksinasi, dan ketersediaan rumah sakit digunakan untuk merumuskan kebijakan yang cepat dan tepat.

Selain itu, data kependudukan dan ekonomi digunakan dalam perencanaan pembangunan, distribusi bantuan sosial, serta pemetaan wilayah rawan bencana.

4. Keamanan dan Kriminalitas

Dalam hal keamanan, data dari CCTV, media sosial, hingga transaksi digital digunakan untuk memantau dan mendeteksi aktivitas mencurigakan. Kepolisian dan lembaga keamanan memanfaatkan Big Data untuk menganalisis pola kriminalitas, menganalisis olah TKP dan mempercepat proses investigasi.

5. Pendidikan dan Pembelajaran

Platform e-learning dan sistem manajemen pembelajaran kini menggunakan Big Data untuk memantau perkembangan siswa, menganalisis gaya belajar, serta memberikan materi yang paling sesuai. Guru dan dosen dapat menggunakan data untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Oleh sebab itu kita tidak meragukan lagi Big Data memiliki peranan penting dalam berbagai bidang, oleh sebab itu Big Data memiliki pengaruh yang besar pada Era Digital saat ini, karna setiap dari proses Big Data menciptakan kebutuhan yang dibutuhkan bagi para bidang dan personal.

B. Mengapa Big Data Menjadi Kebutuhan Utama di Era Digital?

a. Kecepatan Perubahan Teknologi

Teknologi mengalami perkembangan dengan sangat cepat setiap harinya, mereka yang mampu membaca data dan menyesuaikan diri dengan cepat yang bisa bertahan. Big Data memberikan informasi yang dibutuhkan secara real-time sehingga pengambilan keputusan bisa dilakukan dengan cepat dan akurat.

b. Kompetisi yang Semakin Ketat

Dalam persaingan global yang ketat, informasi adalah senjata utama bagi para pembisnis. Perusahaan atau institusi. Mereka yang mampu memanfaatkan data lebih baik akan memiliki keunggulan kompetitif yang signifikan dibandingkan yang tidak memiliki pemahaman dalam membaca data.

c. Personalization dan Pengalaman Pengguna

Era digital menuntut segala sesuatu menjadi personal dan relevan. Dengan Big Data, penyedia layanan bisa memberikan pengalaman yang dipersonalisasi untuk setiap individu, mulai dari konten, iklan, hingga layanan pelanggan.

d. Inovasi Berbasis Data

Inovasi produk dan layanan kini tidak lagi berbasis asumsi, melainkan berbasis data nyata dari kebutuhan dan perilaku pengguna. Hal ini mendorong lahirnya perkembangan dan inovasi yang lebih relevan dan tepat yang dibutuhkan pasar.

C. Risiko Jika Mengabaikan Big Data di Era Ini

Tanpa pemanfaatan Big Data, institusi atau perusahaan akan mengalami:

- Kalah bersaing karena pengambilan keputusan yang lambat dan kurang akurat.
- Sulit memahami kebutuhan konsumen modern.
- Gagal merespon perubahan pasar dengan cepat.
- Kehilangan peluang inovasi dan efisiensi.

D. Tantangan dalam Pemanfaatan Big Data

Walaupun Big Data memiliki banyak manfaat, penerapannya juga menghadapi beberapa tantangan, antara lain:

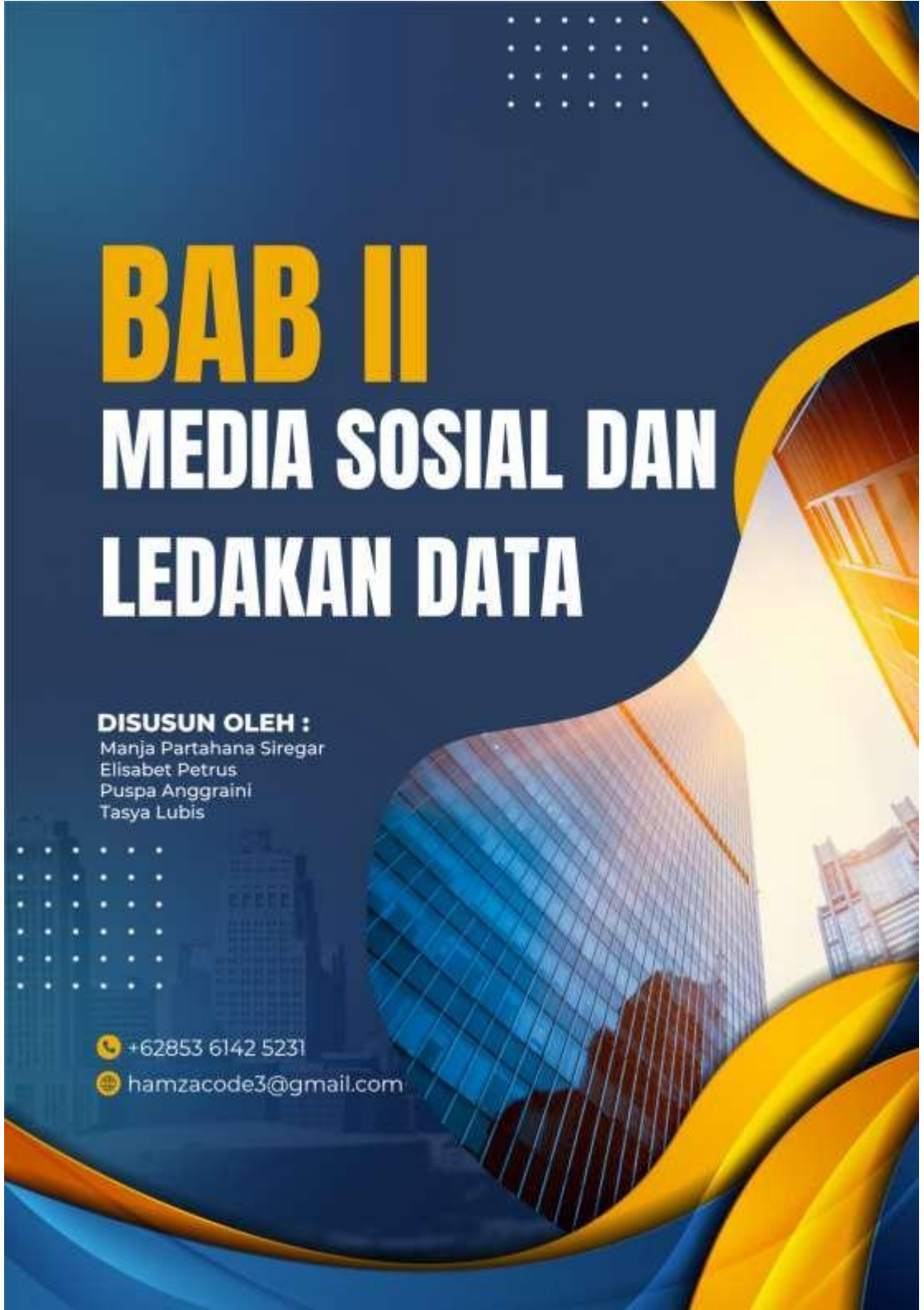
- Privasi dan keamanan data: Semakin banyak data yang dikumpulkan, semakin besar pula risiko kebocoran data dan pelanggaran privasi.
- Kualitas data: Tidak semua data yang terkumpul akurat atau relevan. Diperlukan proses validasi dan pembersihan data.
- Kekurangan tenaga ahli: Dibutuhkan analis data dan ilmuwan data yang terampil untuk mengolah dan memahami Big Data.
- Infrastruktur teknologi: Memerlukan sistem penyimpanan dan pemrosesan data yang canggih, yang bisa jadi mahal dan kompleks.

E. Big Data dan Masa Depan

Big Data akan menjadi fondasi utama bagi masa depan teknologi seperti:

- Artificial Intelligence (AI)
- Internet of Things (IoT)
- Blockchain
- Smart City & Smart Industry

Semakin banyak data yang tersedia, semakin "pintar" sistem-sistem ini dalam membantu manusia menjalani kehidupan yang lebih mudah, aman, dan efisien. Oleh sebab itu Big Data bukan sebuah trend melainkan sebuah jembatan penghubung dalam membangun dunia digital saat ini. Keberhasilan akan ditentukan bagaimana cara kamu dalam membaca data, Berkembangan dan Berinovasi dalam setiap keputusan dan langkah yang akan kamu ambil. Dengan kemampuan dalam menyerap, mengolah, dan menganalisis data dalam jumlah besar secara cepat, Big Data memungkinkan lahirnya keputusan yang lebih baik, layanan yang lebih personal, serta inovasi yang lebih relevan. Di era digital ini, siapa yang mampu menguasai dan memanfaatkan data secara optimal, maka dia akan menguasai masa depan dan menjadi pemenangnya.



BAB II

MEDIA SOSIAL DAN

LEDAKAN DATA

DISUSUN OLEH :

Manja Partahana Siregar
Ellsabet Petrus
Puspa Anggraini
Tasya Lubis

 +62853 6142 5231

 hamzacode3@gmail.com

A. DARI FACEBOOK, INSTAGRAM HINGGA TIKTOK.

Media saat ini sangat mengalami ledakan data yang dasyat, setiap hari semakin bertambah jumlah manusia yang mendownload atau menggunakan sosial media ini. Baiklah disini kita akan membahas satu persatu.

A. Facebook (2004)

Facebook adalah sebuah Platform sosial media yang berdiri pada tahun 2004. **Mark Zuckerberg** adalah seorang tokoh pendiri Platform sosial media Facebook, seorang mahasiswa *Harvard* saat itu usia Zuckerberg 19 Tahun. Pada 4 Februari 2004 Zuckerberg meluncurkan *thefacebook.com* dari sebuah kamar asrama di Harvard. Zuckerberg tidak melakukan sendiri namun ia dibantu oleh beberapa teman nya, ada Eduardo Saverin (Keuangan), Andrew McCollum (Desain Facebook), Dustin Moskovitz (Programmer) bahkan Chris Hughes (Komunikasi). Teman – teman Mark dari berbagai jurusan untuk membantu membuat Platform sosial media Facebook.

Alasan Zuckerberg di awal membuat Facebook dengan tujuan menghubungkan mahasiswa Harvard secara online menampilkan foto, biodata bahkan koneksi pertemanan. Setelah melakukan ekspansi awal situs *thefacebook.com* menyebar ke Universitas Ivy League (Columbia) mengalami popularitas yang meningkat pesat hingga ribuan mahasiswa mendaftar dalam beberapa hari, Facebook juga menjadi sosial media yang digemari banyak kalangan dari berbagai usia saat ini

Pada Tahun 2005 Facebook mengalami transformasi dimana Zuckerberg membeli sebuah domain Facebook.com seharga \$200.000 sehingga nama dari *thefacebook* menjadi *Facebook* sejak saat itu Zuckerberg memperluas fokus nya ke lebih banyak kampus yang ada di AS dan Kanada. Sejak saat itu facebook semakin dikenal di beberapa kampus yang ada di AS dan Kanada sehingga ada yang berminat menjadi seorang investor untuk mengembangkan Facebook. Investor pertama : **Peter Thiel** (co founder Paypal) ia menanamkan dan sebesar \$500.000 memiliki basis tahunan pengguna sampai menembus di 1 juta dalam setahun.

Setiap hari nya jumlah orang yang mendownload Facebook bertambah sehingga pada tahun 2006 Facebook dibuka untuk semua orang sejak usia 13 tahun ke atas dengan alamat email yang valid. Langkah ini menandai perubahan besar: dari jaringan kampus menjadi platform sosial global. Seiring bertambah nya jumlah pengguna Facebook Zuckerberg meluncurkan tombol “Like” pada tahun 2009 menjadi simbol interaksi di media sosial, dimana ketika seseorang pengikut/pertemanan dalam facebook memposting sebuah foto, video atau yang saat ini kita sebut status dengan memberikan “Like” tanda kita menyukai dan membangun interaksi kepada pengguna.

Pada Tahun 2012 Facebook mencapai puncak pertumbuhan 1 miliar pengguna aktif kemudian facebook melakukan Initial Public Offering (IPO) di NASDAQ, dengan valuasi mencapai \$104 miliar, salah satu yang terbesar dalam sejarah saat itu. Pada tahun 2014 Facebook melakukan pengembangan lagi dimana ia mengembangkan iklan mobile dan algoritma New

Feed berbasis perilaku pengguna. Tahun 2016, Facebook meluncurkan Facebook Live (siaran langsung video) dan Marketplace (jual beli online). Sehingga platform ini menjadi sangat populer untuk orang yang memiliki bisnis kecil dan bakat menjadi seorang konten kreator. Tidak hanya sampai disitu pada Tahun 2016 Facebook menambahkan fitur “Like” dengan beberapa emoji seperti Love, Emoji Karakter senyum, marah, sedih, Dll sehingga memberikan kesan kepada yang membuat postingan. Terdapat statistik Pengguna aktif bulanan menembus : 1,86 miliar. Pengguna aktif harian menebus angka 1,23 miliar. Pendapatan mencapai : \$27,6 miliar. Laba bersih: \$10,2 miliar.

Pada tahun 2017 Facebook memiliki fokus utama: Yaitu monetisasi video, dan keamanan konten. Facebook Watch diluncurkan (platform video seperti YouTube). Peningkatan keamanan dan memfilter konten-konten yang mengandung kekerasan dan unsur-unsur negatif, statistik facebook pada tahun 2017 pengguna aktif menembus angka: 2,13 miliar. Pendapatan mencapai: \$40,6 miliar. Laba bersih: \$15,9 miliar. Facebook juga mulai membatasi clickbait dan fake news. Pertumbuhan besar pengguna Facebook di Asia (India dan Indonesia jadi pengguna terbesar).

Pada Tahun 2020 Facebook mengalami lonjakan global dalam penggunaan Platform tersebut karna pada Tahun 2019 ada Virus yang bernama *Virus Corona-19* dimana virus ini sangat memiliki mematikan jika terkenak bagi dunia terkhusus indonesia. Sehingga tahun 2020 terjadi lah lockdown secara global. Jadi pada masa Lockdown semua menggunakan sosmed secara penuh baik itu pekerjaan, pendidikan bahkan hiburan oleh karna itu, fokus utama facebook yaitu mengembangkan

Komunikasi, komunitas, dan remote connection. Fitur baru pada Facebook yaitu: Messenger Rooms untuk video call massal, Peningkatan Facebook Marketplace karena lonjakan belanja online. Statistik Facebook pada Tahun 2020 Pengguna aktif Facebook: 2,70 miliar, Pendapatan yang diperoleh : \$85,9 miliar, dan mengalami laba bersih: \$29,1 miliar.

Pada Tahun 2021 Facebook melakukan Rebranding ke Perusahaan META. Fokus utama yang dilakukan dalam Rebranding ini : Metaverse dan realitas virtual, dimana memiliki fitur utama Integrasi dengan Oculus (VR), Fitur Reels juga mulai dibuat di Facebook setelah sukses di Instagram. Sehingga pada Oktober 2021: Mark Zuckerberg mengumumkan perubahan nama perusahaan menjadi Meta Platforms Inc yang menjadikan fokus facebook jangka panjang ke arah metaverse. Dengan Statistik penggunaan harian Facebook menjadi: 2,91 miliar, pendapatan: \$117,9 miliar. Dan laba bersih: \$39,3 miliar.

Pada Tahun 2022 mengalami peristiwa besar dimana Facebook pertama kali nya kehilangan penggunaan harian di beberapa wilayah seperti (AS & Eropa) karna memiliki kompetisi ketat terhadap platform Tiktok. Kemudian pada Tahun 2023 Facebook melakukan pemulihan dan optimalisasi terhadap Ai Generatif, Monetisasi terhadap konten-konten reels dimana setiap orang yang membuat konten di feed reels Facebook akan mendapat monetisasi berbentuk dolar, bisa dibilang ketika kita membuat konten dan konten itu Fyp kita akan diberikan gaji berbentuk dolar. Namun pada tahun ini terjadi efisiensi terhadap karyawan (Lebih dari 10.000 karyawan) tidak dipekerjakan lagi.

Kemudian karna Facebook telah bekerja sama terhadap Metaverse, Tahun 2024 Facebook melakukan pengembangan

dengan Fitur baru yaitu : Chatbot AI di Messenger dan WhatsApp, Memiliki fitur AI untuk membuat konten otomatis (teks & gambar), tidak lupa terdapat Monetisasi AI tools untuk bisnis. Dan mengalami lonjakan Statistik penggunaan harian menembus angka 3,12 miliar, dengan pendapatan: \$138–140 miliar, dan laba bersih: \$46 miliar (perkiraan). Oleh karena itu Facebook tetap menjadi platform sosial media terbesar di dunia, dan Meta AI menjadi bagian dari hampir seluruh ekosistem produk.

Pada Tahun 2025 Facebook memiliki kestabilan pengguna, namun facebook tidak berhenti melakukan pengembangan dimana AI akan mengatur rekomendasi konten dan iklan, memiliki interaksi sosial media yang lebih Hybrid bahkan dalam penggunaan Reels maupun Grup tetap memiliki pengguna yang tinggi. Statistik data penggunaan harian Facebook : ±3,20 miliar dengan pendapatan: \$145–150 miliar dan memiliki laba bersih sekitar : \$50 miliar+.

Jadi dari Statistik yang ada Facebook sangat mengalami Lonjakan setiap hari bahkan pertahun secara data, sehingga Big data sangat memberikan pengaruh dan tulang punggung yang baik kepada platform Facebook. Karna dengan adanya Big data tokoh pendiri Facebook dapat melakukan analisis dan pendataan secara cepat, tepat dan akurat. Sehingga dari data-data yang diberikan Facebook dapat melakukan pengembangan-pengembangan yang tepat sesuai dengan minat pengguna.

B. Instagram

Instagram berdiri pada Tahun 2010, “Instagram” berasal dari gabungan kata “Instant Camera” dan “Telegram”. **Kevin Systrom** (mantan karyawan Google, lulusan Stanford). **Mike**

Krieger (insinyur perangkat lunak asal Brasil, juga lulusan Stanford). Kevin dan Mike adalah tokoh pendiri platform *Instagram*, awal mula ide membuat sosial Media *Instagram* yaitu bermula dari **Kevin Systrom** awalnya mengembangkan aplikasi bernama Burbn, aplikasi check-in lokasi mirip Foursquare dengan tambahan fitur foto. Pengguna ternyata lebih tertarik pada fitur berbagi foto, **Systrom** dan **Krieger** kemudian memutuskan untuk menghapus fitur lain dan fokus pada berbagi foto dengan filter visual. Pada tanggal 6 Oktober 2010 rilis *Instagram* (khusus untuk iPhone di App Store), hasilnya dalam waktu 24 jam pertama, lebih dari 25.000 orang mendaftar *Instagram*, dalam waktu seminggu 100.000 pengguna, dalam waktu 2 bulan, *Instagram* mencapai 1 juta pengguna bahkan dalam waktu 1 Tahun *Instagram* memiliki 10 Juta pengguna.

Pada tahun 2011 *Instagram* menjadi salah satu aplikasi paling populer di App Store, *Instagram* meluncurkan tagar (hashtag) untuk mengelompokkan foto dimana mencapai 10 juta pengguna pada 1 Tahun pertama *Instagram* rilis. Kemudian *Instagram* melakukan pengembangan dimana *Instagram* meluncurkan versi Android pada April 2012, sehingga menimbulkan lonjakan jumlah pengguna menjadi 30 juta hanya dalam beberapa minggu setelah diluncurkan versi Android. Kemudian pada 9 April 2012 Facebook mengakuisisi *Instagram* seharga \$1 miliar (tunai + saham). Mengapa ? Karena Facebook melihat potensi besar di *Instagram* sebagai platform visual mobile, dengan Tim kecil memimpin pengembangan secara independen (13 Orang). Pada Tahun 2012 *Instagram* Penambahan tagar (#) dan fitur Explore dimana fitur ini

mempertemuan pengguna dengan konten-konten yang sedang trend.

Pada Tahun 2013 *Instagram* melanjutkan pengembangannya dimana *Instagram* meluncurkan video posting (15 detik) dan Fitur Direct Message (DM). Fitur video posting 15 detik ini menjadi wadah bagi para talent-talent yang memiliki minat menjadi seorang konten kreator dan pengguna juga memiliki kesempatan dan akses untuk mengenal dan belajar tentang dunia-dunia luar. Dan dengan adanya Fitur DM ini kita bisa mengirim pesan kepada seseorang yang kita tuju tanpa batasan. Namun DM akan dibalas apabila seorang penerima pesan melihat DM kita, jadi dalam pengembangan *Instagram* pada Tahun ini mengalami lonjakan data dimana pengguna aktif sampai 100 Juta, Rata-rata orang berfoto per harinya 40 Juta, like menembus angka 1 Miliar bahkan total orang yang mengupload foto menembus angka di 16 miliar untuk tahun 2013.

Pada Tahun 2015 *Instagram* melakukan pengembangan dengan memulai memperkenalkan iklan di feed (Instagram Ads), meluncurkan Boomerang (aplikasi loop video pendek). Pada Tahun 2016: *Instagram* mengalami rebranding logo menjadi ikon gradasi warna (dari kamera klasik), kemudian meluncurkan Instagram Stories (fitur meniru Snapchat, hilang setelah 24 jam). Sehingga memiliki indikator lonjakan data Pengguna Aktif *Instagram* 500 juta, pengguna Harian Stories *Instagram* sebanyak 150 juta pengguna dengan Pendapatan $\pm$ \$1 miliar dengan Total Foto yang diupload sebanyak >40 miliar pengguna.

Tidak hanya sampai disitu *Instagram* melakukan pengembangan pada tahun 2019 yaitu dengan meluncurkan Shopping on Instagram, dimana pengembangan ini bekerja

dengan cara seorang penjual memposting jualan nya di akun *Instagram* nya sehingga pembelian langsung membeli melalui postingan sih penjual, tidak sampai disitu *Instagram* juga memberikan akses bagi influencer marketing global melalui iklan yang dilakukan sang influencer menghasilkan pendapatan diperkirakan mencapai \$20 Miliar. Dan memiliki indikator data Pengguna Aktif *Instagram* sebanyak 1,1 miliar, Pendapatan Iklan \$20 miliar, stories Harian mencapai 500 juta pengguna dan Jumlah Foto yang diupload >100 miliar total sejak berdiri.

Pada Tahun 2020 meluncurkan Instagram Reels (fitur video pendek 15–60 detik). Dimana sih pengguna membuat sebuah konten pendek yang berisi minat dan bakal sih pengguna dan menjadi tempat ekspresi kreatif selama pandemi COVID-19. Karna pada tahun 2020 terjadi Lockdown secara global dikarenakan sebuah virus yang mematikan. Sehingga segala kegiatan dilakukan secara offline atau dengan melalui platform soal media dengan adanya fitur vidio durasi pendek ini membuat pengguna semakin tertarik untuk menggunakan sosial media *Instagram* sehingga pengguna pada tahun ini mencapai 1,2 miliar.

Pada Tahun 2021 Facebook mengumumkan rebranding menjadi Meta Platforms Inc. Sehingga Instagram menjadi pilar utama ekosistem Meta bersama WhatsApp dan Facebook. Dengan indikator data pengguna aktif sebanyak 1,4 miliar dengan, pendapatan \$47 miliar waktu Rata-rata Pengguna 30 menit/hari, reels Watch Time 17% dari total waktu penggunaan. Kemudian pada Tahun 2024 Meta memperkenalkan AI creative tools di dalam Instagram:

- Auto-caption & auto-hashtag generator.

- AI photo editing (mengganti latar belakang, lighting otomatis).
- Kolaborasi lebih erat dengan Facebook & WhatsApp untuk iklan lintas platform.

Kemudian pada Tahun 2025 fokus pada integrasi AI sosial dan fitur belanja berbasis AR (Augmented Reality Shopping), sehingga seorang Creator dapat menggunakan AI untuk membuat konten otomatis. Sehingga diperkirakan pengguna harian *Instagram* mencapai 2,3 miliar, oleh karna *Instagram* tetap menjadi aplikasi Meta paling menguntungkan, mengungguli Facebook dalam engagement.

Jadi *Instagram* adalah sebuah aplikasi sederhana yang terus melakukan perkembangan menjadi sebuah sosial multimedia secara global, setelah diakuisi oleh (Meta), *Instagram* menjadi pertumbuhan pendapatan Meta berkat Reels, iklan dan AI dimana *Instagram* menjadi tempat manusia dan kecerdasan buatan berkolaborasi. Setiap perkembangan demi perkembangan ada sebuah campur tangan Big Data. Tanpa kecanggihan Big Data kita tidak akan bisa melakukan transformasi secepat itu.

C. Tiktok

Tiktok merupakan produk asal Tiongkok bernama **Douyin** diluncurkan oleh ByteDance pada September 2016 di Tiongkok. Kemudian tiktok secara Internasional **TikTok** dirilis 2017. Pada 2017–2018 ByteDance mengakuisisi **Musical.ly** (akun/ekosistem besar di AS/Barat) dan menggabungkannya ke TikTok (proses puncak 2018), yang mempercepat penetrasi global. **Tiktok** mengalami pertumbuhan yang sangat cepat dari

puluhan juta pengguna aktif akhir 2018 menjadi ratusan juta di 2019–2020, bahkan mencapai ~1 miliar pengguna harian tiktok pada September 2021 pengguna yang melakukan unduhan tiktok secara global mencapai miliaran. Keberhasilan utama TikTok adalah rekomendasi berbasis ML real-time yang memanfaatkan pipeline *big data* skala besar (Spark/Flink, layanan mikro, infrastruktur data center milik ByteDance, model rekomendasi terskala).

Tahun 2016 september adalah peluncuran akun tiktok, **Zhang Yiming** adalah pendiri akun tiktok yang juga seorang pendiri Toutiao (platform berita berbasis AI. Tujuan awal mendirikan TikTok (saat itu *Douyin*) dirancang untuk menjadi *platform hiburan berbasis AI*, yang:

- Mendorong kreativitas setiap pengguna mudah melalui video pendek.
- Menggunakan *algoritma rekomendasi cerdas* (AI Recommender System) untuk menampilkan video yang sesuai minat pengguna.
- Mengombinasikan musik, efek filter, dan teknologi pengenalan wajah (*face recognition filters*) untuk memberikan tampilan yang lebih menarik minat pengguna.

Kategori	Data 2016
Jumlah pengguna aktif (MAU)	± 10 juta (akhir 2016, hanya di China)
Unduhan aplikasi	± 15 juta kali unduhan di App Store & Android Market Tiongkok
Durasi rata-rata tonton harian	± 20–25 menit per pengguna
Jumlah video diunggah harian	± >1 juta video/hari
Negara tersedia	Hanya Tiongkok
Infrastruktur data	Server ByteDance (Beijing & Shanghai)
Teknologi utama	Sistem rekomendasi AI berbasis perilaku (<i>behavioral tracking algorithm</i>)
Monetisasi	Belum ada; fokus pada pertumbuhan pengguna dan pengumpulan data perilaku

Tahun 2017 TikTok resmi dirilis secara **internasional pada September 2017** oleh ByteDance.

Versi Cina tetap bernama **Douyin**, sedangkan versi luar negeri diberi nama **TikTok**. Pasar awal tiktok ada: Asia Tenggara, Jepang, dan beberapa negara Eropa. Dengan konsep **Tiktok** yang tetap fokus pada *short-form videos* berdurasi 15 detik dengan musik, efek, dan algoritma rekomendasi berbasis AI. Kemudian **Tiktok** melakukan pengembangan dimana model diperbarui dengan *deep learning* berbasis **neural collaborative filtering (NCF)**. Algoritma juga memperhitungkan data pengguna: durasi tonton, kecepatan swipe, jenis musik, hingga waktu interaksi

(siang/malam). Dari pengembangan ini data perilaku harian 2017 mencapai **>30 miliar interaksi per hari**.

Tiktok melakukan strategi dalam pemasarannya :

- ByteDance meluncurkan kampanye “Make Every Second Count”.
- Menggunakan influencer lokal dan artis untuk menarik pengguna muda.
- Meningkatkan *user engagement* melalui *challenge video* dan *duet feature*

Kategori	Data 2017
- Jumlah pengguna aktif (MAU global)	- ± 55 juta pengguna
- Pengguna aktif harian (DAU)	- ± 20 juta pengguna
- Unduhan aplikasi	- ± 100 juta unduhan (App Store & Play Store gabungan)
- Durasi tonton harian rata-rata	- ± 35 menit per pengguna
- Negara aktif	- ± 40 negara
- Peringkat App Store (Asia)	- Masuk Top 5 Aplikasi Gratis di Tiongkok, Jepang, Thailand
- Volume data harian	- ± 1–2 terabyte (TB) log perilaku pengguna
- Infrastruktur	- Perluasan server ByteDance ke Singapura & Los Angeles

Tahun 2018 Agustus **TikTok** dan **Musical.ly** dimerger menjadi satu platform global bernama **TikTok**. Sehingga pada tahun 2018 **TikTok** mengalami lojakan dalam penggunaan Big Data setelah merger Musical.ly,

TikTok menangani lebih dari **200 juta video tonton per hari**. Dengan total interaksi (like, comment, share) meningkat hingga **5× lipat** dibanding 2017. Sehingga sistem rekomendasi pada **Tiktok** harus memproses lebih dari **100 terabyte data** pengguna per minggu. Dan membentuk Sistem Big Data Real-Time :

- TikTok membangun *data lake* internal menggunakan **Hive dan Presto** untuk analitik cepat.
- Mengimplementasikan *data streaming layer* dengan **Flink + Kafka**.
- Menggunakan *feature store* untuk model AI dengan update real-time dari perilaku pengguna.

Kemudian pada Tahun 2029 ini menjadi puncak awal pertumbuhan eksponensial TikTok di seluruh dunia, setelah melakukan integrasi dengan Musical.ly selesai pada 2018, TikTok resmi menjadi satu aplikasi global tunggal. **Tiktok** memunculkan algoritma rekomendasi (“For You Page”) mulai dianggap paling canggih di dunia media sosial, **Tiktok** menjadi aplikasi paling banyak diunduh di dunia, melampaui Facebook dan Instagram. **Tiktok** menjadi startup paling bernilai di dunia, mengalahkan Uber, dengan basis big data global mulai tumbuh menjadi salah satu yang terbesar di dunia sosial media. Pada Tahun 2020 **Tiktok** juga mengalami lojakan data dampak dari lockdown secara global membuat peningkatan minat penggun dimana **Tiktok** membuat

miliaran orang beralih ke konten hiburan pendek yang relevan sesuai dengan kebutuhan sang pengguna.

Kategori	Data 2020
Pengguna aktif bulanan (MAU global)	± 850 juta pengguna aktif
Unduhan aplikasi total	± 2,6 miliar kali unduhan
Pengguna aktif harian (DAU global)	± 400 juta pengguna aktif harian
Durasi rata-rata tonton	± 62 menit/hari
Pendapatan tahunan TikTok	± \$1,9 miliar USD
Nilai perusahaan ByteDance	± \$140 miliar USD
Volume data harian diproses	± 30–50 petabyte (PB) per hari
Server global	± >10 pusat data (China, AS, Eropa, Singapura)
Jumlah video harian diunggah	± >250 juta video/hari

Tiktok terus mengalami lonjakan data setiap tahun nya setiap hari pasti ada orang yang akan mendownload dan membuka aplikasi, **Tiktok** Monetisasi & pendapatan meningkat signifikan dengan pendapatan 2024 ~US\$23 miliar dan proyeksi 2025 ~US\$33 miliar, TikTok semakin memperkuat posisi sebagai platform serius dalam pemasaran & iklan. rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pengguna tetap tinggi (~50-60 menit/hari) yang

menunjukkan bahwa pengguna masih sangat aktif. Tahun 2024-2025 juga diwarnai oleh tantangan regulasi, terutama di sejumlah negara besar, yang bisa mempengaruhi laju pertumbuhan di pasar tertentu. Dengan pengguna miliaran, volume data yang dihasilkan terus sangat besar—meskipun saya tidak menemukan angka resmi “petabyte per hari” untuk 2024-2025. Namun, karena pengguna >1 miliar, logika skala *big data* tetap berlaku (rekaman interaksi, video, rekomendasi, live streaming. TikTok juga makin memperkuat fitur seperti “TikTok Shop” atau layanan belanja dalam aplikasi, yang mendukung monetisasi dan juga menambah kompleksitas data (transaksi, rekomendasi produk, perilaku pengguna belanja). Contoh: survei di Indonesia menyebut bahwa “TikTok Shop” menunjukkan jumlah pengguna aktif bulanan yang sangat besar di 2024. Sehingga **TikTok** memberikan dampak positif maupun negatif bagi pengguna nya, inilah dampak Positif dan Negatif **TikTok** :

a. Dampak Positif

- Membuka peluang ekonomi kreatif bagi jutaan kreator di dunia.
- Menjadi alat ekspresi, edukasi, dan komunikasi yang sangat kuat.
- Mendorong trend budaya global, seperti musik, fashion, dan gaya hidup.
- Memunculkan generasi baru influencer dan UMKM digital (terutama di Asia Tenggara).

b. Dampak Negatif

- Potensi kecanduan digital karena sistem rekomendasi hiper-personal.

- Tantangan privasi data dan keamanan siber.
- Isu disinformasi dan moderasi konten masih sering muncul.
- Ketergantungan terhadap algoritma yang sulit diawasi secara publik.

B. Bagaimana media sosial menghasilkan data setiap detik.

Konsep aktivitas dari sebuah data dimana setiap kali seseorang melakukan aktivitas dalam media sosial sekecil apa pun, sistem akan merekam, memproses, dan menyimpannya sebagai data. Sebuah sosial media memiliki rekaman data secara real-time sehingga setiap para pengguna dapat menemukan sebuah konten yang realite kepada kebutuhan pengguna, data-data dikumpulkan melalui aktivitas yang dilakukan.

Contoh :

- Kamu membuka aplikasi → sistem mencatat waktu, lokasi, dan jenis perangkat.
- Kamu mengetik komentar → teks, waktu kirim, dan ID pengguna direkam.
- Kamu scroll atau berhenti lama di satu postingan → waktu interaksi tersebut dicatat sebagai *engagement metric*.

A. Aktivitas yang Menciptakan Data:

Jenis Data	Contoh Aktivitas	Penjelasan
Data Interaksi (Engagement Data)	Like, komentar, share, retweet	Mengukur respon pengguna terhadap konten
Data Aktivitas (Behavioral Data)	Scroll, klik, waktu nonton, durasi stay	Menunjukkan kebiasaan pengguna di platform
Data Konten (Content Data)	Gambar, video, teks yang diunggah	Sumber utama untuk rekomendasi dan monetisasi
Data Lokasi (Geolocation Data)	GPS, alamat IP	Menentukan wilayah, preferensi lokal, dan iklan relevan
Data Jaringan Sosial (Network Data)	Siapa yang kamu ikuti, siapa yang mengikuti kamu	Digunakan untuk memetakan hubungan antar pengguna
Data Perangkat (Device Data)	Jenis HP, OS, browser, bahasa	Untuk analisis performa dan optimasi aplikasi
Data Transaksi (Monetary Data)	Pembelian iklan, donasi, langganan	Untuk laporan keuangan dan strategi bisnis

B. Proses Teknis Terbentuknya Data

Media sosial modern menggunakan kombinasi sensor, API, dan algoritma untuk mengumpulkan data secara *real-time* dengan tahapan proses

1. Pengumpulan (Data Collection)
 - Setiap interaksi dikirim ke server melalui API.
 - Contoh: saat kamu klik tombol "Like", sistem mengirim permintaan (request) ke server yang mencatat *user_id*, *post_id*, dan *timestamp*.
2. Penyimpanan (Data Storage)
 - Data disimpan di server besar (data center) menggunakan teknologi seperti Hadoop, MongoDB, atau BigQuery.
 - Data ini bersifat *terstruktur* (angka, ID) dan *tidak terstruktur* (foto, video, teks).
3. Pemrosesan (Data Processing)
 - Algoritma AI memproses data untuk mencari pola perilaku, tren, dan rekomendasi konten.
 - Misal: video yang sering ditonton pengguna = sistem akan menampilkan lebih banyak video serupa.
4. Analisis dan Pemanfaatan (Data Analytics)
 - Hasil analisis digunakan untuk:
 - Menentukan iklan yang tepat (*targeted ads*)
 - Menyusun algoritma *news feed*
 - Mengembangkan fitur baru
 - Melakukan prediksi tren sosia

C. Pemanfaatan Data oleh Sistem Big Data dan Ai.

Setelah data terkumpul, media sosial menggunakan sistem **Big Data + AI** untuk:

- **Rekomendasi personalisasi:** Menampilkan konten sesuai minat pengguna.
- **Analisis sentimen:** Mendeteksi emosi dalam komentar publik.
- **Prediksi tren:** Memprediksi isu viral berikutnya.
- **Iklan tertarget:** Menampilkan iklan sesuai usia, lokasi, dan minat.

D. **Jumlah Data yang Dihasilkan Setiap Detik.**

Platform	Aktivitas per detik	Perkiraan Data / Detik	Jenis Data Dominan
TikTok	±3,5 juta video ditonton	±150 GB/s	Video, audio, metadata
Facebook	±1 juta interaksi	±80 GB/s	Teks, gambar, reaksi
Instagram	±700 ribu story dan post dilihat	±60 GB/s	Foto, video, caption

Platform	Aktivitas per detik	Perkiraan Data / Detik	Jenis Data Dominan
YouTube	±500 jam video diunggah per menit	±240 GB/menit	Video 4K, komentar
X (Twitter)	±6.000 tweet per detik	±12 GB/s	Teks, tautan, mention

E. Contoh Proses Data Satu Aktivitas (Tiktok)

Langkah	Proses Teknis
Pengguna membuka TikTok	Aplikasi mencatat <i>device ID</i> , waktu, IP, lokasi
Pengguna menonton video 10 detik	Event dikirim ke server: watch_time=10s
Sistem merekam lama tonton dan reaksi	Disimpan di database: "User suka video lucu"

Langkah

AI menganalisis pola tontonan

Data digabungkan dengan jutaan pengguna lain

Data dipakai iklan & prediksi

Proses Teknis

Algoritma memutuskan untuk menampilkan lebih banyak video serupa

Untuk tren global dan rekomendasi personal

Sistem tahu bahwa pengguna suka konten hiburan → iklan terkait muncul

Jadi kesimpulannya Data dapat diperoleh melalui:

1. Interaksi yang dilakukan oleh pengguna (klik, post, tonton, ketik, bagikan)
2. Otomatisasi sistem (sensor perangkat, API, analitik real-time)
3. Pemrosesan AI skala besar yang mengubah data mentah menjadi wawasan (*insight*).

Data ini menjadi “**bahan bakar digital**” bagi sistem rekomendasi, periklanan, hingga kecerdasan buatan yang mengatur seluruh pengalaman pengguna di platform sosial.

C. Perbedaan data konvensional dan data media sosial

Istilah "data konvensional" dalam konteks TikTok sering kali merujuk pada jenis-jenis data yang biasa dikumpulkan dan digunakan, baik di platform media sosial maupun e-commerce lainnya. Meskipun TikTok sendiri identik dengan Big Data dan algoritma canggih, data konvensional yang dikumpulkan meliputi:

a. Data Pengguna (Demografis dan Profil):

- Usia, jenis kelamin, dan lokasi geografis.
- Informasi profil seperti nama akun, foto, dan bio.
- Informasi yang digunakan untuk login (nomor telepon, email).

b. Data Konten dan Interaksi:

- Data Tontonan: Video yang ditonton, durasi tontonan (sangat penting untuk algoritma TikTok), dan apakah video ditonton ulang.
- Data Interaksi: Like, komentar, share, save, dan follow.
- Data Konten yang Dibuat: Video yang diunggah, termasuk penggunaan musik, filter, efek, dan hashtag.

c. Data Transaksi (Khusus TikTok Shop/E-commerce):

- Pembelian produk, preferensi produk, jumlah pembelian.
- Metode pembayaran dan alamat pengiriman.

d. Data Perilaku Navigasi:

- Cara pengguna berinteraksi dengan aplikasi (waktu yang dihabiskan di halaman tertentu, produk yang ditelusuri).
- Aktivitas pencarian (top keywords).

Data-data ini adalah dasar yang digunakan oleh algoritma TikTok untuk:

- Menciptakan profil pengguna yang sangat akurat.
- Menyajikan rekomendasi konten yang dipersonalisasi di halaman "Untuk Anda" (FYP).
- Memfasilitasi strategi pemasaran dan periklanan bagi bisnis.

Data media sosial mengenai TikTok di Indonesia menunjukkan beberapa poin penting:

- a. Jumlah Pengguna: Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah pengguna TikTok terbanyak di dunia, bahkan beberapa laporan terbaru menyebut Indonesia berada di peringkat pertama di dunia.
 - Menurut data per Juli 2024, Indonesia memiliki sekitar 157,6 juta pengguna TikTok.
 - Data lain per Oktober 2024 menunjukkan jumlah pengguna mencapai 165,13 juta orang.
 - Sebelumnya, pada Oktober 2023, jumlahnya sekitar 106,51 juta pengguna.
- b. Proporsi Pengguna:

- Secara global (Oktober 2023), laki-laki mendominasi sedikit dengan 50,8%, dan perempuan 49,2%.
- Survei di Indonesia (2025) menunjukkan persentase pengguna perempuan TikTok bahkan lebih tinggi (37,55%) daripada laki-laki (32,98%) dibandingkan platform lain.

c. Kepopuleran:

- TikTok menjadi media sosial terpopuler di Indonesia, mengungguli platform lain.
- Berdasarkan survei APJII (2025), 35,17% responden mengakses TikTok, lebih banyak dari YouTube (23,76%), Facebook (21,58%), dan Instagram (15,94%).
- Pengguna Gen Z paling banyak mengakses TikTok (42,27%).

d. Tujuan Penggunaan:

- Sebanyak 72% pengguna TikTok di Indonesia mencari berita, bukan hanya hiburan.
- 53% publik Indonesia mengaku mendapatkan informasi mengenai game dari TikTok.

Data ini menunjukkan peningkatan signifikan pengguna TikTok di Indonesia, menjadikannya pasar yang sangat besar dan berpengaruh.

❖ Data Konvensional di Dunia Pemasaran TikTok

Jika Anda berbisnis di TikTok, yang dimaksud dengan "konvensional" sering kali merujuk pada metode atau

metrik yang standar dan cenderung kurang detail dibandingkan kemampuan analisis Big Data TikTok:

1. Metode Pemasaran Konvensional:

- Berikan hanya berdasarkan demografi dasar (misalnya, semua wanita usia 20-30 tahun di Jakarta), tanpa mempertimbangkan minat atau perilaku unik di TikTok.
- Membuat konten dengan gaya iklan televisi/brosur yang kaku, tanpa menyesuaikan dengan format video pendek yang lebih spontan dan personal.

2. Data yang Konvensional (Lama):

- Transaksi tunai di toko fisik (sebelum ada TikTok Shop).
- Survei tatap muka (sebelum ada fitur poll dan komentar real-time).

Di lingkungan TikTok yang serba cepat dan didorong oleh algoritma, "data konvensional" adalah data yang terlalu sederhana atau lambat untuk digunakan. Platform ini sukses karena mengandalkan data non-konvensional (Big Data) untuk memahami perilaku pengguna secara mendalam dan real-time.

Apakah Anda ingin tahu lebih lanjut tentang bagaimana Big Data TikTok bekerja, atau ingin melihat contoh metrik data konvensional yang masih digunakan di platform tersebut?

- ❖ Perbedaan Antara Penyebaran Berita Terkini Melalui Sosial Media TikTok Dengan Media Konvensional Seperti Televisi Dan Artikel Online

Media pemberitaan pasti merasakan perbedaan antara menggunakan media konvensional dengan media baru dalam menyebarkan beritanya. Begitupun dengan Inspira TV yang merasakan perbedaan baik dari segi kelebihan dan kekurangannya. Seperti S1 yang menyatakan bahwa salah satu kelebihan sosial media TikTok adalah keterjangkauan yang lebih luas, namun biasanya para pengguna TikTok akan langsung menerima berita tersebut tanpa memfilternya sehingga termakan hoaks.

Menurut S1, TV masih media alternatif berita yang tepat karena sudah dipercaya validasi datanya sehingga masyarakat tidak perlu khawatir termakan hoaks meskipun dalam proses penyebarannya belum secepat media sosial TikTok. “Kalau sosial media kelebihannya keterjangkauannya lebih luas lintas negara maupun internasional, tapi kurangnya di sosial media itu informasi itu akan kita telan bulat-bulat, dan kalau kita belum bisa memfilter setiap informasi yang kita dapat itu ya kita akan termakan hoax pastinya. Sedangkan kelebihan TV itu karena televisi menjadi masih menjadi media efektif dan juga salah satu media yang masih dipercaya oleh masyarakat mengenai validitas beritanya itu. Tapi kekurangan TV masih belum secepat media sosial dalam penyebaran informasinya, masih begitu banyak yang harus diolah ketika berita-berita itu masuk.” (Transkrip Wawancara S1, 10 Juli 2023)

Menurut S2, setiap media memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Dari media sosial TikTok yang jangkauannya cepat, namun isi beritanya kurang bisa dimaksimalkan. Televisi yang proses penyebarannya lebih lama, namun isi beritanya bisa dimaksimalkan. Sedangkan berita portal yang tidak dapat memberikan visual lebih banyak, namun isi beritanya lebih bisa dimaksimalkan melalui tulisan. S2 juga mengatakan bahwa media sosial TikTok tidak bisa dikatakan sebagai media alternatif dalam menyebarkan beritanya. Karena jika melihat dari beberapa media sosial sebelumnya yang akhirnya sudah tidak populer lagi atau bahkan punah, sehingga apabila ini terjadi pada TikTok akan mengakibatkan history berita Inspira dalam TikTok itu terhapus. Sehingga S2 berpendapat TV masih menjadi media alternatif yang tepat sebagai tempat untuk menyebarkan berita.

No	Pertanyaan Penelitian	Temuan Penelitian
1	Perbedaan penyebaran berita antara melalui media sosial TikTok dengan media konvensional	Perbedaan yang dirasa oleh komunikator adalah dari keterjangkauan, proses penyebarannya, dan isi dalam berita pada masing-masing media

2	Apakah TikTok sudah cukup menjadi media alternatif untuk menarik minat pembaca berita	Dari segi penyebaran berita bagi generasi media TikTok dapat dikatakan efektif Dari segi isi berita, media TikTok belum bisa dikatakan efektif
3	Apakah Inspira TV selalu menggunakan etika jurnanisme dalam menyebarkan beritanya	Komunikator selalu menggunakan etika jurnanisme dalam menyebarkan pesannya pada media TikTok. Namun ada kebingungan yang dirasa, dikarenakan aturan pada media TikTok terkadang berubah-ubah

Tabel 1 Tabel Temuan Penelitian Perbedaan Antara Penyebaran Berita Terkini Melalui Sosial Media TikTok Dengan Media Konvensional

❖ Hasil Data Media Sosial

No	Media Sosial	Persentase
1	Tiktok	44.5%
2	Instagram	36.4%
3	X(twitter)	13.3%
4	Whatsapp	4%
5	Lainnya	1.8%

Tabel 2. Berdasarkan Media Sosial yang sering digunakan

Berdasarkan platform media sosial yang sering dipakai oleh responden dengan hasil platform media sosial Tiktok sebesar 44,5%, Instagram sebesar 36,4%, X (Twitter) sebesar 13,3%, Whatsapp sebesar 4%, dan untuk platform media sosial lainnya sebesar 1,8%.

No	Durasi	Persentase
1	4 Jam/Hari	41%
2	2-3 Jam/hari	57%
3	1 Jam/Hari	2%

Tabel 3. Berdasarkan Durasi Penggunaan Media Sosial

Pada penelitian ini juga diperoleh data demografi durasi penggunaan media sosial pada responden dan mendapatkan hasil durasi 4 jam/hari mempunyai

persentase sebesar 41%, durasi 2-3 jam/hari sebesar 57%, dan durasi 1 jam/hari sebesar 2%.

No	Jenis Kelamin	Persentase
1	Perempuan	78.2%
2	Laki - Laki	21.8%

Tabel 4. Demografis Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan ditemukan data demografis berdasarkan jenis kelamin dengan perolehan persentase responden perempuan sebesar 78,2% dan responden laki-laki sebesar 21,8%

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat dilihat bahwa penggunaan media sosial pada penelitian ini didominasi oleh jenis kelamin perempuan daripada laki-laki. Hal tersebut sejalan dengan penelitian dari Sirait dan Brahmana (2023) menjelaskan bahwa dalam penelitiannya di dominasi oleh perempuan karena perempuan cenderung mencari pengakuan dalam suatu kelompok atau lingkungan pertemanan. Mereka akan merasa cemas dan gelisah jika mereka tidak populer di lingkungan sosialnya. Hasil penelitian yang dilakukan juga diketahui bahwa platform media sosial yang paling banyak digunakan yaitu Tiktok, Instagram, X (Twitter), Whatsapp, namun bila dilihat dari persentase media sosial Tiktok mempunyai nilai yang besar dapat diartikan bahwa responden dalam penelitian ini lebih sering menggunakan Tiktok daripada platform media sosial yang lain. Sejalan

dengan penelitian dari Cibro dan Simbolon (2023) pada penelitian tersebut menyebutkan bahwa media sosial Tiktok cukup banyak penggunaanya dikarenakan Tiktok merupakan media sosial bisa membuat video yang diunggah cepat terkenal (viral). Media sosial Tiktok tidak hanya membuat video yang diunggah menjadi viral, namun media sosial ini bisa digunakan untuk berkomunikasi dengan sesama teman dunia maya yang ada di Tiktok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa durasi yang lumayan banyak jumlah jam dalam sehari yaitu 2-3 jam/hari dengan presentase sebesar 57% dan durasi 4 jam/hari sebanyak 41%. Hal tersebut didukung penelitian dari Achmad dan Dewi (2022) mengemukakan bahwa individu menggunakan media sosial dalam sehari berada di 3 jam atau lebih secara aktif.

BAB III

MEDIA SOSIAL DAN LEDAKAN DATA



TikTok telah berevolusi dari sekadar aplikasi hiburan menjadi salah satu kekuatan digital paling berpengaruh di dunia. Dengan format video berdurasi singkat, TikTok berhasil menciptakan ekosistem baru dalam konsumsi media yang menekankan kecepatan, spontanitas, dan partisipasi pengguna. Algoritmanya yang adaptif mempelajari preferensi setiap individu, sehingga pengguna selalu menemukan konten yang terasa “tepat” bagi mereka. Inilah yang membuat TikTok bukan hanya aplikasi media sosial, melainkan juga mesin rekomendasi raksasa berbasis *big data*.

Keunggulan TikTok terletak pada *For You Page* (FYP), yang menjadi jantung pengalaman pengguna. Tidak seperti platform lain yang mengandalkan daftar teman atau pengikut, FYP dikurasi sepenuhnya oleh algoritma pembelajaran mesin. Setiap *like*, komentar, durasi tonton, dan bahkan gerakan jari saat menggulir layar, direkam sebagai sinyal perilaku yang diolah menjadi data. Dari sini, TikTok mampu membangun profil digital yang sangat detail—mengetahui jenis humor, gaya musik, hingga waktu aktif pengguna.

Dalam waktu singkat, TikTok berhasil menembus berbagai lapisan demografi dan budaya. Di Indonesia, misalnya, aplikasi ini menjadi wadah bagi generasi muda untuk mengekspresikan kreativitas sekaligus membangun identitas digital. Fenomena *micro-celebrity* tumbuh pesat: siapa pun bisa viral hanya dengan satu video yang tepat.

Namun di balik keseruannya, TikTok juga mengubah pola konsumsi informasi masyarakat—dari membaca ke menonton, dari mendalam ke cepat, dari pasif ke reaktif.

Dominasi TikTok tidak bisa dilepaskan dari kemampuan ByteDance, perusahaan induknya, dalam mengintegrasikan *Artificial Intelligence* dan *Big Data Analytics* secara masif. Sistem rekomendasi mereka tidak hanya menilai konten, tetapi juga konteks: lokasi pengguna, tren global, bahkan cuaca lokal dapat memengaruhi konten yang tampil. Dengan kombinasi *machine learning* dan *data fusion*, TikTok berhasil menciptakan pengalaman personalisasi ekstrem yang sulit disaingi oleh platform lain.

Namun, keberhasilan ini juga memunculkan pertanyaan besar mengenai privasi dan etika data. Ketika setiap gerakan pengguna direkam dan dianalisis, batas antara kenyamanan dan pengawasan menjadi semakin kabur. Banyak pakar menilai TikTok sebagai “cermin sosial algoritmik” yang memperlihatkan bagaimana data bisa mengendalikan perilaku manusia tanpa disadari. Di sinilah perdebatan antara inovasi teknologi dan tanggung jawab sosial mulai mencuat ke permukaan.

TikTok bukan hanya representasi tren media sosial modern, tetapi juga simbol kekuatan *big data* dalam membentuk budaya global. Ia menandai era baru di mana konten bukan sekadar hiburan, melainkan hasil dari kalkulasi algoritmik yang kompleks. Di balik layar yang tampak sederhana, jutaan data bekerja tanpa henti untuk

memahami, menebak, dan memengaruhi manusia. TikTok, dengan segala keajaiban teknologinya, menjadi bukti bahwa masa depan komunikasi digital bukan lagi ditentukan oleh manusia semata—melainkan oleh data yang memahami manusia lebih dalam dari dirinya sendiri.

SEJARAH SINGKAT TIKTOK

TikTok lahir dari ambisi besar ByteDance, perusahaan teknologi asal Tiongkok yang didirikan oleh **Zhang Yiming** pada **2012**. Menurut *Li & Zhao (2023)* dalam *Journal of Digital Media Studies*, ByteDance awalnya berfokus pada aplikasi berita Toutiao, yang menggunakan algoritma berbasis *machine learning* untuk menyesuaikan konten dengan minat pengguna. Model personalisasi ini kemudian menjadi dasar utama bagi TikTok, yang pertama kali diluncurkan di pasar Tiongkok pada 2016 dengan nama **Douyin**. Aplikasi ini dengan cepat menarik perhatian karena format video pendeknya yang mengandalkan musik dan efek visual menarik.

Kesuksesan Douyin di pasar domestik membuat ByteDance ingin berekspansi secara global. Pada 2017, perusahaan ini meluncurkan **TikTok** sebagai versi internasional dari Douyin. Seperti dijelaskan oleh *Nguyen et al. (2022)* dalam *New Media & Society*, TikTok dirancang untuk menyesuaikan diri dengan budaya lokal di setiap

negara, namun tetap menggunakan arsitektur algoritmik yang sama: rekomendasi berbasis perilaku pengguna. Pada tahun yang sama, ByteDance mengakuisisi **Musical.ly**, sebuah platform populer di kalangan remaja AS dan Eropa, dengan nilai sekitar 1 miliar dolar AS. Akuisisi ini menjadi langkah strategis yang menggabungkan dua komunitas pengguna besar dan membuka jalan bagi ekspansi TikTok secara global.

Pada 2018, integrasi antara TikTok dan Musical.ly selesai dilakukan, menghasilkan lonjakan pengguna yang masif di seluruh dunia. *Kumar & Smith (2023)* dalam *Social Computing Review* mencatat bahwa pada akhir 2019, TikTok telah diunduh lebih dari 1,5 miliar kali dan menjadi aplikasi non-game paling banyak diunduh di App Store. Kesuksesan ini sebagian besar disebabkan oleh *For You Page (FYP)*—fitur rekomendasi yang memanfaatkan *deep learning* untuk menampilkan video yang paling sesuai dengan preferensi pengguna, bahkan tanpa mereka perlu mengikuti akun tertentu.

Seiring meningkatnya popularitasnya, TikTok mulai menghadapi tantangan geopolitik dan regulasi. Pada 2020–2021, isu privasi data dan keamanan nasional memunculkan ketegangan di beberapa negara, terutama Amerika Serikat dan India. *Chen & Roberts (2024)* dalam *Global Policy and Digital Governance* menjelaskan bahwa kontroversi ini mendorong ByteDance melakukan langkah-langkah transparansi data dengan mendirikan pusat penyimpanan

regional dan memperkuat kepatuhan terhadap kebijakan privasi internasional. Meski demikian, TikTok tetap bertahan sebagai pemain utama dengan strategi lokalisasi dan kolaborasi kreator.

Dari sisi teknologi, periode 2022–2025 menunjukkan transformasi signifikan pada TikTok. *Morales et al. (2022)* dalam *AI & Media Journal* menyoroti bagaimana TikTok mulai mengintegrasikan **kecerdasan buatan generatif** untuk meningkatkan kualitas efek video, audio sinkronisasi, dan bahkan pembuatan konten otomatis. Dengan inovasi ini, TikTok bukan hanya platform distribusi video, tetapi juga menjadi ekosistem produksi konten digital berbasis AI yang memudahkan siapa pun menjadi kreator.

Secara sosial, *Johnson & Yoon (2023)* dalam *Journal of Communication and Society* menegaskan bahwa TikTok telah mengubah cara masyarakat berinteraksi dengan media. Format video singkat menciptakan budaya ekspresi instan dan viralitas tinggi, menggeser dominasi YouTube dan Instagram dalam ekosistem kreatif digital. Fenomena ini juga memperkenalkan istilah “TikTokification” — proses di mana platform lain meniru gaya dan algoritma TikTok untuk mempertahankan relevansi mereka di pasar.

Selain itu, *Fauzia & Nugroho (2024)* dalam *Asian Journal of Media Studies* meneliti pertumbuhan TikTok di Asia Tenggara, khususnya Indonesia. Mereka menemukan bahwa TikTok berhasil memanfaatkan pola konsumsi budaya lokal dengan menggabungkan tren global dan musik

daerah. Strategi ini tidak hanya memperkuat penetrasi pasar, tetapi juga menjadikan TikTok sebagai ruang ekonomi digital baru yang melibatkan UMKM, influencer, dan komunitas kreatif.

Pada 2024–2025, TikTok mulai memperluas fungsinya ke ranah **e-commerce** dan **pendidikan digital**. Zhou et al. (2025) dalam *International Journal of Digital Economy* menjelaskan bahwa fitur *TikTok Shop* mengubah perilaku belanja konsumen muda, menciptakan ekosistem sosial-komersial yang menyatukan hiburan dan transaksi. Selain itu, muncul inisiatif *TikTok Edu* untuk konten edukatif mikro yang memanfaatkan format 60 detik untuk pembelajaran cepat.

Kini, TikTok berdiri sebagai simbol dominasi budaya digital abad ke-21. Ia tidak hanya menandai perubahan dalam cara manusia mengonsumsi media, tetapi juga mencerminkan pergeseran kekuatan ekonomi dan politik dalam industri teknologi global. Dengan lebih dari **1 miliar pengguna aktif bulanan pada 2025**, TikTok menjadi bukti bagaimana kombinasi algoritma, *big data*, dan kreativitas manusia dapat membentuk lanskap komunikasi modern dengan cara yang belum pernah terjadi sebelumnya.

Mengapa TikTok Begitu Populer

TikTok menjadi fenomena global karena berhasil memadukan kecanggihan teknologi algoritmik dengan pemahaman mendalam tentang perilaku manusia. Menurut *Garcia & Lim (2023)* dalam *Computational Media Journal*, keberhasilan TikTok tidak hanya disebabkan oleh desain aplikasinya yang menarik, tetapi oleh sistem *recommendation engine* yang terus mempelajari preferensi pengguna secara dinamis. Dengan analisis *machine learning*, TikTok dapat menyajikan konten yang sesuai dengan selera individu, menciptakan pengalaman personal yang membuat pengguna betah berlama-lama di aplikasi.

Keunikan TikTok juga terletak pada **format video pendek** yang menjadi inti dari daya tariknya. *Hernandez et al. (2022)* dalam *Media Psychology Review* menjelaskan bahwa durasi singkat (15–60 detik) membuat pengguna dapat menikmati konten tanpa beban kognitif tinggi. Model ini cocok dengan karakteristik generasi muda yang cenderung memiliki rentang perhatian pendek (*short attention span*), sekaligus mencerminkan pergeseran budaya digital menuju konsumsi konten cepat dan instan. TikTok menjadi medium yang ideal untuk hiburan sekaligus ekspresi diri.

Selain format, algoritma *For You Page (FYP)* berperan besar dalam menciptakan perasaan relevansi dan

keterlibatan. Ong & Wang (2024) dalam *Journal of Digital Behavior* menyebut FYP sebagai “cermin digital” yang merefleksikan minat dan emosi pengguna secara akurat. Setiap interaksi—seperti menonton, menggulir, atau memberikan *like*—membentuk pola perilaku yang dianalisis untuk merekomendasikan video berikutnya. Hal ini menjadikan TikTok terasa seolah “membaca pikiran” pengguna, menciptakan efek adiktif yang disebut sebagai *algorithmic resonance*.

TikTok juga populer karena memudahkan siapa pun menjadi **kreator konten** tanpa memerlukan keahlian teknis tinggi. Nair & Jackson (2023) dalam *Social Media Innovation Review* mencatat bahwa fitur pengeditan otomatis, filter, efek suara, dan *duet videos* memungkinkan pengguna berpartisipasi aktif dalam produksi konten kreatif. Inklusivitas ini mengaburkan batas antara konsumen dan produsen, menciptakan budaya partisipatif di mana pengguna menjadi bagian dari tren, bukan sekadar penonton.

Dari sisi sosial dan budaya, Putri & Han (2024) dalam *Asian Journal of Cultural Communication* menunjukkan bahwa TikTok berhasil menggabungkan **tren global dan lokal**. Melalui penggunaan musik daerah, bahasa lokal, dan humor khas, TikTok menjadi ruang digital yang lentur terhadap budaya setempat. Inilah yang membuatnya mudah diterima di berbagai negara, termasuk Indonesia, di

mana TikTok menjadi media ekspresi lintas generasi, dari pelajar hingga pelaku usaha kecil.

Faktor lain yang memperkuat popularitas TikTok adalah **viralitas konten dan sistem tantangan (*challenge system*)**. *Miller & Zhang (2022)* dalam *Global Communication Quarterly* menjelaskan bahwa TikTok memanfaatkan logika jaringan sosial di mana partisipasi kolektif mempercepat penyebaran tren. Tantangan, tarian, dan meme menjadi bentuk kolaborasi digital yang memperkuat komunitas pengguna, meningkatkan keterikatan emosional, dan menciptakan siklus viral yang berkelanjutan.

Selain itu, TikTok menjadi alat ekonomi baru bagi banyak orang. *Ahmed & Torres (2025)* dalam *Journal of Digital Marketing Economy* mengungkapkan bahwa kehadiran fitur seperti *TikTok Shop* dan program kemitraan kreator mengubah platform ini menjadi ekosistem ekonomi digital yang produktif. Kreator, merek, dan UMKM dapat membangun pasar sendiri dengan memanfaatkan daya tarik visual dan algoritma rekomendasi TikTok. Hal ini menjadikan aplikasi tersebut bukan hanya sarana hiburan, tetapi juga sumber pendapatan baru bagi jutaan orang.

Akhirnya, daya tarik TikTok terletak pada **kemampuan adaptifnya terhadap perubahan tren**. Seperti dijelaskan oleh *Lee & Novak (2025)* dalam *Journal of Interactive Media Studies*, TikTok terus memperbarui fitur, memperluas kategori konten (edukasi, bisnis, politik, dan seni), serta mengintegrasikan teknologi AI generatif. Kombinasi inovasi

teknologi, partisipasi sosial, dan relevansi budaya inilah yang menjadikan TikTok bukan sekadar aplikasi sementara, melainkan fenomena komunikasi global yang membentuk ulang cara manusia berinteraksi dengan media digital.

Fakta Angka Penggunaan TikTok di Dunia dan Indonesia

TikTok telah menjadi fenomena global dengan pertumbuhan pengguna yang luar biasa dalam lima tahun terakhir. Menurut **A Koswara (2025)** dalam jurnal *Accounting, Organization, and Information Systems*, TikTok mencatat lebih dari **1,7 miliar pengguna aktif bulanan** di seluruh dunia pada tahun 2024, dengan tingkat pertumbuhan sekitar **18% per tahun** sejak 2022. Angka ini menempatkan TikTok di posisi ketiga platform media sosial terbesar secara global setelah Facebook dan YouTube. Tren penggunaan ini terutama didorong oleh **dominasi generasi Z dan milenial muda** yang menjadikan TikTok sebagai sumber hiburan utama (Koswara, 2025).

Riset oleh **R Komaladewi et al. (2025)** yang diterbitkan di *Journal of International Business Studies* menunjukkan bahwa pengguna TikTok global menghabiskan rata-rata **95 menit per hari** di platform tersebut, melampaui waktu penggunaan Instagram (62 menit) dan YouTube Shorts (78 menit). Keterlibatan tinggi ini disebabkan oleh sistem

algoritma rekomendasi berbasis big data yang mampu mempersonalisasi konten sesuai preferensi individu. Fenomena ini menciptakan efek adiksi digital yang kuat, terutama pada pengguna berusia 16–34 tahun.

Di Indonesia, pertumbuhan TikTok bahkan lebih signifikan. Berdasarkan laporan **We Are Social & Hootsuite (2023)** yang dikutip dalam studi **Suharnanik & Emanuel (2025)** di *EQUALITY International Journal*, Indonesia mencatat lebih dari **126 juta pengguna aktif TikTok**, menempati posisi **kedua terbanyak di dunia** setelah Amerika Serikat. Sebagian besar pengguna berasal dari kelompok usia 18–34 tahun, dan **60% di antaranya adalah perempuan**. Data ini menunjukkan bagaimana TikTok telah menjadi bagian integral dari ekosistem digital masyarakat urban Indonesia.

Selain untuk hiburan, TikTok di Indonesia kini juga berperan besar dalam ranah ekonomi digital. Menurut **ZF Auliya et al. (2025)** dari *Journal of Management and Entrepreneurship Research*, pertumbuhan fitur *TikTok Shop* meningkatkan aktivitas perdagangan sosial hingga **35% pada tahun 2024**. Jumlah transaksi bulanan mencapai **lebih dari 300 juta** dengan nilai ekonomi digital mencapai **USD 10,6 miliar**. Ini menjadikan TikTok sebagai kekuatan baru dalam sektor e-commerce Indonesia, terutama di kalangan pelaku UMKM dan kreator konten mikro.

Data demografis menunjukkan bahwa pengguna TikTok Indonesia tidak hanya terpusat di kota besar. Studi **DFK Sari**

(2025) di *Sinergi International Journal of Communication Studies* menemukan bahwa penggunaan TikTok meningkat signifikan di wilayah Indonesia Timur seperti Sulawesi dan Nusa Tenggara, dengan tingkat penetrasi mencapai **65% populasi digital muda**. TikTok kini juga digunakan untuk kampanye sosial, edukasi, hingga pemasaran pariwisata daerah (Devylia, 2025).

Secara keseluruhan, kombinasi antara algoritma berbasis data, kemudahan produksi konten, dan penetrasi digital yang luas menjadikan TikTok sebagai fenomena sosial-ekonomi baru di dunia dan Indonesia. Menurut **SO Sihombing (2025)** dalam buku *The Transformation of Indonesian Consumers*, kehadiran TikTok telah mengubah cara masyarakat berinteraksi dengan informasi, hiburan, dan ekonomi digital. Indonesia kini menjadi pasar strategis yang sangat potensial, di mana TikTok bukan hanya media sosial, tetapi juga medium budaya, ekonomi, dan gaya hidup yang terus berkembang.



BAB IV

BIG DATA DI BALIK ALGORITMA TIKTOK

BIG DATA DI BALIK ALGORITMA TIKTOK

TikTok adalah salah satu platform media sosial dengan sistem rekomendasi paling canggih di dunia, yang sepenuhnya bergantung pada **ekosistem Big Data**. Setiap interaksi pengguna — mulai dari durasi menonton, komentar, hingga pola menggulir video — dikumpulkan sebagai *data granular* dalam jumlah masif. Menurut Harichandan, Nayak, & Lenka (2025) di *SN Computer Science*, data tersebut diolah menggunakan model *graph neural network* untuk memahami relasi kompleks antara pengguna dan konten. Proses ini memungkinkan TikTok mempelajari preferensi pengguna tanpa perlu input eksplisit. TikTok tidak hanya mengandalkan metadata, tetapi juga *data perilaku* yang dihasilkan secara terus-menerus melalui *real-time data streaming* dari jutaan pengguna di seluruh dunia.

Sistem rekomendasi utama TikTok, yaitu **For You Page (FYP)**, merupakan hasil dari pengolahan Big Data multi-modal — menggabungkan teks, suara, gambar, dan pola perilaku pengguna. Menurut Anderson & Jiang (2023) dalam *ACM Transactions on Recommender Systems*, FYP bekerja dalam tiga lapisan: *candidate generation*, *ranking model*, dan *content filtering*. Lapisan pertama menyaring ribuan video potensial berdasarkan *embedding features* yang dikembangkan dari interaksi historis pengguna. Lapisan kedua menggunakan algoritma pembelajaran mendalam (deep learning) untuk memprediksi tingkat keterlibatan, sementara lapisan ketiga menyaring konten duplikat atau tidak pantas. Dengan demikian, setiap pengguna menerima aliran video yang sangat personal, seolah-olah platform “membaca pikiran”.

Dibalik kesuksesan FYP, TikTok menerapkan **machine learning dan artificial intelligence (AI)** dalam setiap tahap pengolahan data. Model *deep learning* digunakan untuk menganalisis wajah, ekspresi, serta tema visual video; sementara *natural language processing (NLP)* mengenali konteks teks dan suara. Chen & Li (2022) dalam *Information Systems Frontiers* menekankan bahwa sistem TikTok menggunakan *reinforcement learning* untuk terus memperbaiki prediksi berdasarkan umpan balik pengguna. Artinya, setiap interaksi bukan hanya konsumsi konten, tetapi juga sinyal pelatihan baru bagi algoritma TikTok. Proses ini menghasilkan siklus pembelajaran berkelanjutan (*continuous feedback loop*) yang memperkuat akurasi sistem rekomendasi.

Selain itu, Big Data di TikTok juga melibatkan **komputasi terdistribusi dan edge AI** untuk efisiensi. Menurut Song et al. (2021) di *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, TikTok mulai mengadopsi *federated learning*, yakni pendekatan di mana sebagian data diproses langsung di perangkat pengguna, tanpa harus dikirim ke server pusat. Teknologi ini tidak hanya mempercepat waktu respons sistem rekomendasi, tetapi juga meningkatkan perlindungan privasi pengguna. Namun, studi oleh Zeng, Abidin, & Schäfer (2021) dalam *Internet Policy Review* menyoroti risiko “datafication berlebihan” yang menjadikan perilaku digital manusia sebagai objek komoditas dalam ekonomi algoritmik.

Dengan demikian, Big Data di balik algoritma TikTok mencerminkan simbiosis antara **analisis data berskala masif dan kecerdasan buatan adaptif**. Melalui kombinasi *machine learning*, *computer vision*, dan *graph-based recommendation models*,

TikTok menciptakan pengalaman yang sangat personal bagi setiap pengguna — sering kali tanpa disadari oleh mereka. Akan tetapi, di balik kecerdasan teknologinya, muncul pula tantangan baru: etika penggunaan data, transparansi algoritma, dan dampak psikologis dari sistem rekomendasi hiper-personal ini. TikTok, pada akhirnya, bukan hanya aplikasi hiburan, melainkan sistem Big Data global yang menjadi cermin perilaku digital generasi modern.

A. Cara TikTok Mengumpulkan Data Pengguna

TikTok mengumpulkan data pengguna melalui kombinasi **data eksplisit, perilaku, dan kontekstual**, sebagaimana diuraikan oleh Lleshaj (2025) dalam *Personalized Advertising and Implicit User Consent: Navigating Privacy Compliance on Social Media* (Theseus.fi). Data eksplisit diperoleh langsung dari pengguna, seperti nama, usia, lokasi, preferensi bahasa, serta informasi akun yang diisi saat pendaftaran. Namun, data ini hanya sebagian kecil dari ekosistem Big Data TikTok. Lebih penting lagi, platform ini mengandalkan **data perilaku implisit** — seperti lama menonton video, pola menggulir (*scrolling*), komentar, hingga kapan pengguna berhenti menonton. Semua interaksi tersebut direkam dan dikonversi menjadi variabel numerik untuk pelatihan model kecerdasan buatan.

Selain perilaku, TikTok juga memanfaatkan **data kontekstual dan teknis**. Menurut Cloutier, Lavin, & Coulombe (2024) dalam studi di *ScholarWorks UMass*, aplikasi TikTok dapat mengakses lokasi GPS, jenis perangkat, sistem operasi, alamat IP,

dan bahkan tingkat sensitivitas layar sentuh. Data ini tidak hanya berfungsi untuk personalisasi konten, tetapi juga untuk mengoptimalkan *server performance* dan mendeteksi aktivitas anomali. Dalam konteks analisis Big Data, informasi semacam ini digunakan untuk membangun *user profile clusters*, di mana pengguna dikelompokkan berdasarkan kesamaan perilaku konsumsi video. TikTok kemudian menggunakan profil tersebut untuk menyesuaikan pengalaman dan menargetkan iklan yang relevan secara otomatis.

Lebih jauh, proses pengumpulan data di TikTok berjalan secara **real-time** dan berlangsung terus-menerus bahkan ketika pengguna tidak aktif berinteraksi langsung. Algoritma *background data streaming* mencatat data mikro seperti kecepatan menggulir, waktu jeda antar video, dan pola pengulangan tontonan. Menurut Zeng, Abidin, & Schäfer (2021) di *Internet Policy Review*, hal ini memungkinkan TikTok membangun model perilaku prediktif dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi — model ini mampu memperkirakan preferensi konten bahkan sebelum pengguna menyadarinya sendiri. Mekanisme inilah yang menjadikan algoritma TikTok terasa “intuitif” dan sangat adiktif.

Namun, pendekatan Big Data semacam ini juga menimbulkan **implikasi privasi**. Studi oleh E. Lleshaj (2025) menemukan bahwa sebagian besar pengguna TikTok memberikan izin akses data tanpa benar-benar memahami sejauh mana informasi mereka digunakan untuk *profiling* dan *personalized advertising*. TikTok menerapkan *implicit consent model*, di mana penggunaan aplikasi secara otomatis dianggap sebagai bentuk persetujuan pengumpulan data. Dalam konteks

hukum perlindungan data, hal ini menjadi area abu-abu karena pengguna sering tidak diberi pilihan granular atas data yang dikumpulkan.

Dengan demikian, cara TikTok mengumpulkan data pengguna menggambarkan paradigma baru dalam analisis Big Data: perpaduan **antara pengumpulan data perilaku mikro dan analisis prediktif berbasis AI**. Sistem ini memungkinkan personalisasi ekstrem pada skala global, namun sekaligus menimbulkan perdebatan etis dan hukum. Seperti disimpulkan oleh Cloutier et al. (2024), “*data is no longer collected, it is lived*” — menggambarkan bagaimana setiap tindakan digital pengguna kini menjadi bahan bakar utama bagi mesin algoritmik TikTok.

B. Sistem Rekomendasi (For You Page)

Aalah salah satu contoh paling sukses dari penerapan **Big Data dan kecerdasan buatan (AI)** dalam media sosial modern. Fitur *For You Page (FYP)* menjadi inti dari pengalaman pengguna karena menampilkan video yang terasa “tepat sasaran” secara mengagumkan. Menurut *Anderson & Jiang (2023)* dalam *ACM Transactions on Recommender Systems*, sistem FYP dibangun di atas arsitektur algoritma berlapis yang menggabungkan pembelajaran mesin, analisis perilaku pengguna, dan pemrosesan data multimodal. Algoritma ini mampu menyesuaikan diri dengan preferensi pengguna hanya dalam

beberapa jam pertama penggunaan aplikasi — sebuah tingkat personalisasi yang melampaui platform lain seperti YouTube atau Instagram.

Sistem rekomendasi TikTok beroperasi dengan prinsip bahwa setiap tindakan pengguna adalah **data perilaku** yang dapat dipelajari. Mulai dari durasi menonton, pola menggulir (*scrolling*), komentar, hingga seberapa cepat seseorang menekan tombol “like”, semua diolah menjadi variabel numerik dalam model pembelajaran mesin. *Zhao et al. (2022)* dalam *IEEE Access* menjelaskan bahwa algoritma TikTok memanfaatkan ratusan parameter perilaku untuk memperkirakan *engagement probability* — seberapa besar kemungkinan pengguna akan menonton video tertentu hingga selesai atau berinteraksi dengannya. Data perilaku ini dikombinasikan dengan data kontekstual seperti lokasi, waktu penggunaan, dan jenis perangkat untuk menciptakan prediksi yang sangat akurat.

Secara teknis, FYP menggunakan pendekatan **multi-stage recommendation system** yang terdiri dari tiga tahap utama: *candidate generation*, *ranking*, dan *content filtering*. Pada tahap pertama, jutaan video dikurasi menjadi beberapa ribu kandidat menggunakan model *graph-based embeddings* yang menilai kedekatan antara pengguna dan video berdasarkan perilaku historis. Tahap *ranking* kemudian mengurutkan video tersebut menggunakan algoritma *deep learning* seperti *Wide & Deep Neural Networks* dan *Gradient Boosted Decision Trees* untuk menentukan video dengan potensi engagement tertinggi. Akhirnya, tahap *filtering* memastikan bahwa video yang

melanggar kebijakan, duplikat, atau sudah pernah ditonton, dikeluarkan dari hasil rekomendasi.

Kekuatan unik TikTok terletak pada penggunaan **data multimodal** yaitu penggabungan berbagai jenis data: teks, audio, dan visual. *Huang et al. (2021)* dalam *KDD Conference Proceedings* menunjukkan bahwa TikTok menerapkan *computer vision* untuk mengenali elemen visual seperti wajah, ekspresi, dan latar tempat; sementara *natural language processing (NLP)* digunakan untuk memahami teks, caption, dan audio. Pendekatan multimodal ini memungkinkan algoritma memahami makna emosional dan konteks sosial dari setiap video, bukan sekadar mengenali tag atau deskripsi. Kombinasi ini menjadikan setiap rekomendasi terasa “relevan secara emosional” dengan pengguna, yang meningkatkan durasi penggunaan aplikasi secara signifikan.

Sistem FYP juga sangat dinamis karena menggunakan **reinforcement learning (RL)** untuk melakukan pembaruan model secara real-time. Seperti diuraikan oleh *Chen & Li (2022)* dalam *Information Systems Frontiers*, TikTok menggunakan *reward-based learning*, di mana interaksi positif pengguna (menonton penuh, memberikan like, berbagi) dianggap sebagai “hadiah” bagi sistem. Setiap kali terjadi interaksi, bobot algoritma diperbarui untuk memperkuat rekomendasi serupa. Sebaliknya, jika pengguna cepat menggulir atau menutup video, sistem akan menurunkan prioritas konten serupa. Dengan mekanisme ini, algoritma TikTok terus belajar dari umpan balik perilaku

pengguna, menciptakan siklus pembelajaran berkelanjutan (*continuous optimization loop*).

Fitur penting lainnya adalah **real-time data streaming** yang memungkinkan pembaruan rekomendasi terjadi dalam hitungan detik. *Guo & Yuan (2023)* dalam *Journal of Big Data* menemukan bahwa TikTok menggabungkan data perilaku terkini dengan riwayat jangka panjang melalui pipeline berbasis *distributed data processing systems*. Artinya, ketika pengguna menonton video baru, sistem segera memperbarui profil minat mereka dan menyesuaikan rekomendasi berikutnya secara langsung. Teknologi ini sangat bergantung pada infrastruktur *Big Data analytics* berskala besar yang mampu memproses jutaan sinyal pengguna setiap detik di seluruh dunia.

Selain itu, sistem rekomendasi TikTok juga menerapkan **federated learning**, di mana sebagian proses pelatihan model dilakukan langsung di perangkat pengguna untuk meningkatkan efisiensi dan privasi. Menurut *Song et al. (2021)* dalam *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, metode ini mengurangi kebutuhan transfer data mentah ke server pusat, tetapi tetap memungkinkan model belajar dari pola perilaku lokal pengguna. Federated learning menjadi kunci untuk menjaga keseimbangan antara personalisasi tinggi dan perlindungan privasi — dua hal yang sering kali saling bertentangan dalam dunia Big Data.

Namun, sistem rekomendasi yang sangat personal ini juga menimbulkan **risiko sosial dan kognitif**. *Zeng, Abidin, &*

Schäfer (2021) dalam *Internet Policy Review* memperingatkan bahwa personalisasi ekstrem dapat menciptakan *filter bubble* dan memperkuat bias algoritmik. Pengguna mungkin hanya terekspos pada jenis konten tertentu yang sesuai dengan minat mereka, sementara perspektif lain menjadi tertutup. Akibatnya, meskipun FYP meningkatkan keterlibatan, ia juga berpotensi membatasi keberagaman informasi dan memperkuat polarisasi digital.

Selain itu, keterbatasan transparansi TikTok membuat para peneliti sulit memverifikasi bagaimana algoritma membuat keputusan rekomendasi. *Anderson & Jiang (2023)* mencatat bahwa TikTok mengklasifikasikan detail algoritmanya sebagai rahasia dagang, sehingga publik tidak dapat meninjau bagaimana bias atau manipulasi dapat muncul dalam sistem tersebut. Beberapa negara, termasuk Amerika Serikat dan Uni Eropa, bahkan mulai menuntut **algorithmic transparency** agar perusahaan seperti TikTok membuka sebagian mekanisme pengambilan keputusannya kepada regulator independen.

Di sisi positif, sistem rekomendasi FYP juga memberikan manfaat ekonomi dan kreatif yang besar. Algoritma yang adil dan efisien memungkinkan kreator kecil untuk mendapatkan eksposur tanpa harus memiliki banyak pengikut terlebih dahulu. *Harichandan et al. (2025)* dalam *SN Computer Science* menegaskan bahwa pendekatan berbasis *Graph Neural Network* TikTok membantu mendistribusikan konten lebih merata, memungkinkan video dengan potensi tinggi untuk “viral” berdasarkan kualitas interaksi, bukan popularitas awal. Hal ini

menciptakan ekosistem kreatif yang lebih inklusif dan kompetitif, yang menjadi ciri khas unik TikTok dibanding platform lain.

Akhirnya, sistem rekomendasi FYP dapat dilihat sebagai simbol **ekosistem Big Data yang hidup** — di mana jutaan data pengguna diproses secara simultan untuk menciptakan pengalaman digital yang sangat personal. TikTok bukan sekadar aplikasi hiburan, melainkan contoh sempurna dari *Big Data-driven personalization engine* yang terus berkembang. Namun, keberhasilannya juga menjadi pengingat bahwa di balik kenyamanan algoritmik, terdapat pertarungan besar antara efisiensi teknologi dan etika privasi. FYP bukan hanya “cermin selera pengguna,” tetapi juga alat pembentuk budaya digital masa kini.

C. Machine Learning dan AI dalam Pengolahan Data

TikTok adalah salah satu contoh paling nyata dari penerapan **Machine Learning (ML)** dan **Artificial Intelligence (AI)** berskala besar di dunia media sosial modern. Platform ini memproses miliaran data interaksi pengguna setiap hari untuk menggerakkan sistem rekomendasi, deteksi konten, serta analitik perilaku. Menurut *Sharp et al. (2025)* dalam *PeerJ Computer Science*, TikTok menggunakan model pembelajaran mendalam (*deep learning*) untuk menganalisis data video, teks, dan audio secara

simultan, menjadikannya sistem AI multimodal paling masif di sektor hiburan digital.

Dalam konteks pengolahan data, TikTok menerapkan pendekatan **data pipeline berlapis** yang memanfaatkan *Big Data frameworks* seperti Apache Hadoop, Spark, dan Flink untuk menyaring, mengklasifikasikan, dan memperbarui model prediksi dalam waktu nyata. *Harichandan et al. (2025)* menjelaskan bahwa sistem ini tidak hanya menyimpan data, tetapi juga mengubahnya menjadi fitur pembelajaran (*feature engineering*) untuk mendukung prediksi perilaku pengguna. Tahapan ini melibatkan transformasi data mentah menjadi representasi numerik — misalnya, “kecepatan menggulir” diterjemahkan menjadi nilai yang menggambarkan tingkat ketertarikan.

TikTok menggunakan berbagai jenis algoritma machine learning, termasuk **Neural Networks, Graph Neural Networks (GNNs), dan Reinforcement Learning (RL)**. GNN digunakan untuk memetakan hubungan antar pengguna dan konten, sehingga sistem dapat menemukan pola interaksi sosial yang kompleks. Reinforcement Learning, di sisi lain, digunakan untuk memperbarui bobot model rekomendasi berdasarkan umpan balik pengguna secara real-time — misalnya, ketika pengguna menonton penuh video atau mengabaikannya dalam beberapa detik pertama. Kombinasi ini membuat TikTok mampu “belajar dari perilaku” tanpa intervensi manusia secara langsung.

AI di TikTok juga bekerja pada tingkat **persepsi visual dan suara**. *Xu, Li, dan Zeng (2025)* dari *SPIE Conference on Artificial Intelligence and Data Processing* menunjukkan bahwa algoritma

TikTok dapat mengenali ekspresi wajah, gerakan tubuh, serta tone suara untuk mengukur “sentimen emosional” dari setiap video. Dengan kata lain, AI tidak hanya memahami isi video, tetapi juga suasana hati yang disampaikan. Analisis emosional ini menjadi kunci dalam menentukan apakah suatu video layak ditampilkan kepada pengguna tertentu.

Selain analisis visual, TikTok juga menggunakan **Natural Language Processing (NLP)** untuk memahami teks dan audio dari video. NLP digunakan untuk mendeteksi topik, bahasa, dan bahkan nada humor atau sarkasme. *Zhao et al. (2023)* dalam *IEEE Access* menjelaskan bahwa TikTok menggunakan model *Transformer-based language models* seperti BERT dan T5 untuk mengurai makna semantik dari caption, hashtag, dan komentar. Hasilnya, sistem dapat mengenali konteks sosial dari suatu video, bukan hanya isi literalnya.

Dalam hal *data processing*, sistem AI TikTok bekerja dalam tiga tahap besar: *data ingestion*, *model training*, dan *inference*. Pada tahap *ingestion*, data mentah dikumpulkan dari berbagai sumber (klik, like, waktu tonton). Pada tahap *training*, algoritma mempelajari pola dari data historis menggunakan GPU berskala besar di *data center*. Dan pada tahap *inference*, model yang sudah dilatih digunakan untuk memprediksi minat pengguna secara real-time di perangkat mereka. Siklus ini berlangsung terus menerus, menghasilkan *feedback loop* yang membuat sistem semakin akurat dari waktu ke waktu.

Teknologi **Generative AI** juga mulai dimanfaatkan oleh TikTok, tidak hanya untuk rekomendasi tetapi juga untuk *content moderation* dan pembuatan efek visual. *Sharp et al. (2025)* menunjukkan bahwa TikTok menguji model generatif seperti *Stable Diffusion* untuk menciptakan efek augmented reality (AR) yang interaktif. Model ini memanfaatkan data video pengguna untuk melatih sistem efek otomatis — misalnya, menyesuaikan pencahayaan dan ekspresi wajah agar efek tampak realistis.

AI juga berperan penting dalam **moderasi konten otomatis**, mengingat volume unggahan di TikTok mencapai jutaan video per hari. TikTok menggunakan model *convolutional neural networks (CNNs)* dan *transformer models* untuk mendeteksi ujaran kebencian, kekerasan, serta pelanggaran privasi. *Guo & Yuan (2023)* menekankan bahwa sistem ini bukan hanya menyensor, tetapi juga mengklasifikasikan risiko konten dan menentukan tingkat sensitivitas yang sesuai dengan kebijakan regional. Hal ini memungkinkan moderasi yang lebih adaptif di berbagai negara.

Namun, kompleksitas algoritma ML dan AI juga menimbulkan tantangan etika yang signifikan. *Tzelves, Juliebø-Jones, & Somani (2024)* menyoroti bahwa sistem AI yang digunakan untuk menentukan paparan konten dapat memunculkan bias algoritmik dan ketidakadilan digital. Misalnya, model mungkin lebih sering merekomendasikan wajah tertentu atau gaya komunikasi spesifik yang dianggap lebih “populer” oleh data historis. Tantangan ini menjadi pusat diskusi global tentang keadilan dan transparansi AI di platform digital.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, TikTok mengadopsi pendekatan **Explainable AI (XAI)** yang memungkinkan pengembang memahami alasan di balik keputusan model. *Chen et al. (2024)* menjelaskan bahwa TikTok kini menggunakan *SHAP (SHapley Additive exPlanations)* dan *LIME (Local Interpretable Model-agnostic Explanations)* untuk memvisualisasikan bagaimana variabel tertentu — misalnya, durasi tonton atau ekspresi wajah — memengaruhi hasil rekomendasi. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan akuntabilitas, tetapi juga membantu regulator menilai tingkat keadilan algoritma.

Selain XAI, TikTok juga meneliti penerapan **Federated Learning (FL)** untuk menjaga privasi pengguna. Dalam sistem ini, pelatihan model dilakukan langsung di perangkat pengguna, dan hanya pembaruan model (bukan data mentah) yang dikirim ke server pusat. Pendekatan ini, menurut *Song et al. (2021)*, secara signifikan mengurangi risiko kebocoran data pribadi dan sekaligus mempertahankan efisiensi pembelajaran mesin.

Pada akhirnya, keberhasilan TikTok bukan hanya karena desain aplikasinya yang menarik, tetapi karena kemampuannya mengintegrasikan berbagai komponen **AI, Machine Learning, dan Big Data** dalam satu ekosistem yang kohesif. Kombinasi teknologi ini menciptakan *loop personalisasi* yang terus-menerus — setiap tindakan pengguna memperbarui model, dan setiap model baru mengubah pengalaman pengguna berikutnya. Inilah alasan mengapa TikTok terasa begitu “intuitif”: karena sistemnya benar-benar belajar dari manusia secara terus-menerus.

Dengan demikian, sistem AI TikTok dapat dilihat sebagai bentuk paling canggih dari *cognitive computing* di ranah hiburan digital. Ia tidak hanya memproses data, tetapi juga memahami konteks, emosi, dan preferensi manusia dalam skala global. Namun, seiring pertumbuhan kekuatan AI ini, tantangan etika, keamanan, dan privasi menjadi semakin mendesak — menuntut keseimbangan antara inovasi dan tanggung jawab sosial di era Big Data.

D. Etika dan Privasi Data dalam Ekosistem TikTok

TikTok tidak hanya menjadi fenomena budaya, tetapi juga contoh paling kontroversial dalam perdebatan global mengenai **etika penggunaan data dan privasi digital**. Dengan lebih dari satu miliar pengguna aktif di seluruh dunia, platform ini mengumpulkan data dalam skala masif—mulai dari perilaku pengguna, metadata perangkat, hingga lokasi geografis. Menurut Zeng, Abidin, & Schäfer (2024) dalam *Internet Policy Review*, kompleksitas etika TikTok muncul dari cara perusahaan menyeimbangkan inovasi algoritmik dengan perlindungan hak pengguna dalam sistem Big Data yang sangat invasif.

TikTok memanfaatkan berbagai teknik **data tracking** seperti *device fingerprinting*, *cookie synchronization*, dan *behavioral telemetry*. Setiap interaksi pengguna—seperti waktu menonton, kecepatan menggulir, bahkan pola jeda di antara video—direkam dan dianalisis oleh sistem pembelajaran mesin.

Sun & Gao (2024) dalam *IEEE Transactions on Big Data and Privacy* menjelaskan bahwa TikTok memiliki salah satu infrastruktur analitik paling agresif di antara platform sosial global. Hal ini menimbulkan kekhawatiran bahwa data perilaku dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk personalisasi, tetapi juga untuk *profiling* komersial dan psikologis.

Dari perspektif etika, TikTok menghadapi tantangan besar dalam prinsip **informed consent**. Sebagian besar pengguna, terutama generasi muda, tidak sepenuhnya memahami bagaimana data mereka dikumpulkan, diproses, dan digunakan. *Zhao & Lin (2023)* dalam *Journal of Business Ethics* menunjukkan bahwa dokumen kebijakan privasi TikTok sering kali bersifat ambigu dan panjang, sehingga tidak memberikan pemahaman yang memadai kepada pengguna awam. Masalah ini diperparah oleh dinamika lintas negara, di mana kebijakan data TikTok di Eropa harus mengikuti GDPR (General Data Protection Regulation), sementara di Asia dan Amerika Serikat memiliki standar yang berbeda.

Masalah lainnya terletak pada **transparansi algoritmik**. TikTok menganggap model rekomendasinya sebagai rahasia dagang, sehingga publik tidak dapat mengetahui secara pasti bagaimana data digunakan untuk menentukan paparan konten. *Harvard Technology Review (2025)* mencatat bahwa permintaan untuk “algorithmic transparency” semakin meningkat, terutama setelah sejumlah studi menunjukkan potensi bias terhadap kelompok etnis, gender, dan politik tertentu dalam sistem

rekomendasi TikTok. Tanpa transparansi, sulit memastikan bahwa sistem AI tidak memperkuat stereotip atau eksklusi digital.

Selain isu transparansi, terdapat juga dilema terkait **pengawasan dan keamanan nasional**. Sejumlah negara, termasuk Amerika Serikat, Kanada, dan India, telah menyatakan kekhawatiran bahwa data pengguna TikTok dapat diakses oleh pemerintah Tiongkok melalui induk perusahaannya, ByteDance. *Chen & Ruan (2024)* dalam *Computers & Security* menyoroti bahwa data TikTok disimpan di berbagai lokasi server global, tetapi mekanisme kontrol aksesnya masih menjadi perdebatan. Walaupun TikTok berjanji memindahkan data pengguna AS ke *Oracle Cloud Infrastructure*, skeptisisme publik tetap tinggi.

Dalam konteks etika Big Data, TikTok menggambarkan bentuk baru **“surveillance capitalism”**, di mana pengalaman pengguna yang dipersonalisasi dijadikan aset ekonomi. *Fuchs (2023)* dalam *Critical Media Studies Journal* menjelaskan bahwa setiap tindakan pengguna menghasilkan nilai prediktif yang dapat dijual kepada pengiklan melalui sistem lelang berbasis AI. Paradigma ini menimbulkan pertanyaan etis mendasar: sejauh mana pengguna benar-benar “bebas” ketika pilihan mereka dibentuk oleh algoritma yang dikendalikan oleh motif komersial?

Untuk menanggapi tekanan publik, TikTok mulai memperkenalkan inisiatif **transparency reports** dan *data access centers* yang memungkinkan regulator meninjau sebagian proses pemrosesan datanya. Namun, *Li et al. (2024)* dalam *Information & Society* menilai langkah ini masih bersifat kosmetik, karena

tidak menyentuh lapisan terdalam dari algoritma rekomendasi dan sistem pembelajaran mesin yang menjadi inti platform. Transparansi parsial ini dinilai tidak cukup untuk menjamin akuntabilitas AI dalam skala global.

Etika privasi juga mencakup persoalan **data anak dan remaja**, yang merupakan segmen dominan pengguna TikTok. Banyak laporan, termasuk *UNICEF Digital Ethics Report (2024)*, menyoroti bahwa TikTok belum sepenuhnya menerapkan perlindungan privasi anak sesuai *Children's Online Privacy Protection Act (COPPA)* di AS dan GDPR-K di Eropa. Meskipun TikTok memiliki fitur *Family Pairing* dan batasan usia, praktik pengumpulan data perilaku tetap dilakukan bahkan pada akun remaja, memunculkan potensi pelanggaran regulasi privasi anak.

Untuk memperkuat etika digital, para peneliti merekomendasikan penerapan **AI Ethics Framework** berbasis prinsip keadilan, akuntabilitas, dan transparansi (FAT). *Harari & Huang (2023)* dalam *AI & Ethics Journal* mengusulkan agar TikTok mengadopsi sistem audit independen berbasis *Explainable AI (XAI)* untuk mengungkap pengaruh variabel tertentu terhadap hasil rekomendasi. Pendekatan ini dinilai dapat meningkatkan kepercayaan publik sekaligus mencegah potensi manipulasi algoritmik.

Secara keseluruhan, TikTok merepresentasikan dilema utama dalam ekosistem Big Data modern: antara inovasi dan etika. Platform ini berhasil menciptakan pengalaman pengguna yang sangat personal berkat AI dan pembelajaran mesin, namun

keberhasilan itu datang dengan harga mahal berupa pengorbanan privasi dan otonomi digital. Ke depan, masa depan etika TikTok akan sangat bergantung pada sejauh mana perusahaan dapat mematuhi prinsip-prinsip privasi global sambil tetap mempertahankan keunggulan teknologinya.

E. Dampak Sosial dan Kultural Algoritma TikTok

TikTok bukan sekadar aplikasi hiburan, tetapi juga mesin budaya global yang membentuk cara masyarakat berinteraksi, berekspresi, dan memahami dunia digital. Berdasarkan riset Janhonen, Zimmerman, dan Bowers (2025) dalam *Digital Society*, algoritma TikTok memainkan peran kunci dalam membentuk opini publik dan pola konsumsi informasi, terutama di kalangan generasi muda. Sistem rekomendasi berbasis Big Data memungkinkan distribusi pesan sosial dan budaya secara cepat dan terarah, menjadikan TikTok ruang baru bagi pembentukan norma sosial dan politik.

Fenomena ini menciptakan apa yang disebut Turner (2025) dalam disertasinya di ProQuest sebagai **“ekologi budaya algoritmik”**, di mana algoritma bukan hanya alat teknis, tetapi juga aktor sosial yang mengarahkan interaksi digital. Misalnya, tagar seperti #ForYou dan #TikTokMadeMeBuyIt memperlihatkan bagaimana sistem rekomendasi mampu mengubah tren konsumsi menjadi fenomena budaya massal. Efek ini memperluas pengaruh platform hingga ke ranah ekonomi

dan identitas pengguna, membentuk budaya “instan” yang sangat responsif terhadap tren viral.

Dalam konteks budaya digital, TikTok berperan sebagai ruang produksi dan reproduksi makna. Santaolalla-Rueda & Fernández-Muñoz (2024) dalam *Societies (MDPI)* menyoroti munculnya **subkultur baru di TikTok**, seperti komunitas “BookTok”, “CleanTok”, hingga “Core Aesthetic Movements” seperti *cottagecore* dan *dark academia*. Subkultur ini lahir dari interaksi algoritma dengan minat pengguna, membentuk identitas digital berbasis gaya hidup dan ekspresi kreatif. Di sisi lain, fenomena ini juga menimbulkan homogenisasi tren global, di mana keunikan lokal sering kali terpinggirkan oleh pola algoritmik yang menstandarkan selera.

Dari perspektif psikologi sosial, Bogossian (2024) menjelaskan bahwa TikTok membentuk bentuk baru dari **remaja digital (digital adolescence)** — sebuah fase di mana identitas diri terbentuk melalui validasi algoritmik. Setiap *like*, *view*, dan komentar menjadi indikator nilai sosial yang ditentukan bukan oleh komunitas nyata, tetapi oleh sistem AI. Hal ini memperkuat budaya performatif, di mana remaja belajar untuk menyesuaikan diri dengan ekspektasi algoritmik agar tetap relevan dan terlihat. Selain itu, studi oleh Asad (2025) dalam *Journal of Educational and Psychological Research* menunjukkan bahwa TikTok memengaruhi kepercayaan politik dan sosial generasi muda melalui efek *echo chamber*. Algoritma yang memprioritaskan kesamaan pandangan memperkuat bias ideologis dan mempersempit ruang dialog antar kelompok. Dalam jangka

panjang, fenomena ini dapat memperlemah kohesi sosial dan memperkuat polarisasi digital dalam masyarakat.

Dampak kultural TikTok juga terlihat dalam dunia ekonomi kreatif. Burns (2025) dalam tesisnya di Lindenwood University menjelaskan bahwa platform ini telah mengubah paradigma pemasaran — dari promosi berbasis merek menjadi promosi berbasis komunitas dan keaslian (*authenticity-driven marketing*). Tren seperti “micro-influencer” dan “user-generated content” menjadi strategi dominan karena algoritma memberi peluang bagi siapa pun untuk menjadi viral, terlepas dari status sosial atau modal ekonomi.

Namun, kekuatan budaya TikTok juga mengandung paradoks. Zeng (2025) dalam *Journal of Asian Social Science Research* mengingatkan bahwa penyebaran konten yang dikendalikan oleh algoritma sering kali memicu fenomena “normalisasi kecepatan” — di mana makna sosial dan artistik dikompresi menjadi konsumsi visual cepat tanpa refleksi mendalam. TikTok mendorong budaya instan yang menekankan hiburan daripada pemahaman, yang pada gilirannya mempengaruhi kualitas wacana publik.

Selain itu, penelitian Patil & Konatam (2024) di *SSRN* menemukan bahwa algoritma TikTok memiliki **peran ganda dalam amplifikasi tren**: mampu mempercepat viralitas isu sosial positif, tetapi juga berpotensi memperbesar disinformasi dan perilaku destruktif. Fenomena ini menegaskan bahwa algoritma

bukan sekadar alat netral, tetapi kekuatan yang memiliki implikasi etis dan politik signifikan terhadap budaya digital.

Konteks sosiologis ini turut membentuk dinamika kekuasaan baru. Bourne (2025) dalam *Social Media Use, Power, and Money* menjelaskan bahwa algoritma TikTok menciptakan “ekonomi perhatian” di mana keterlibatan emosional pengguna dikonversi menjadi nilai ekonomi. Dalam sistem ini, budaya digital menjadi sumber daya yang dieksploitasi untuk kepentingan bisnis, menciptakan ketegangan antara ekspresi personal dan komodifikasi data.

Secara keseluruhan, dampak sosial dan kultural algoritma TikTok menandai **transformasi besar dalam ekologi media global**. TikTok tidak hanya mengubah cara orang berkomunikasi, tetapi juga bagaimana masyarakat memaknai eksistensi diri di ruang digital. Platform ini menghadirkan peluang luar biasa untuk kreativitas dan inklusivitas, tetapi juga menantang batas-batas etika, budaya, dan kemanusiaan dalam era Big Data.



BAB V

PERSONALISASI & KECANDUAN KONTEN

TikTok menggunakan sistem personalisasi konten yang sangat canggih berbasis machine learning dan deep neural networks. Menurut *Wang & Ortega (2023)* dalam *Journal of Computational Media*, algoritma TikTok menganalisis ribuan variabel perilaku pengguna—mulai dari durasi tonton, kecepatan gulir, jenis musik, hingga ekspresi wajah (melalui pelacakan visual). Semua data ini diproses oleh model *For You Page (FYP)* yang dirancang untuk terus memprediksi preferensi pengguna dengan tingkat akurasi sangat tinggi. Personalitas digital ini membuat setiap pengguna memiliki “dunia TikTok” yang unik, di mana konten disesuaikan dengan minat dan emosi pribadinya.

Sistem personalisasi ekstrem tersebut mendorong **pola kecanduan digital** yang signifikan. *Kaur & Davidson (2024)* dalam *Cyberpsychology Review* menjelaskan bahwa TikTok memicu pelepasan **dopamin** di otak melalui mekanisme *variable reward system*—setiap kali pengguna menggulir layar, mereka tidak tahu jenis konten apa yang akan muncul selanjutnya. Ketidakpastian inilah yang menciptakan efek psikologis mirip perjudian digital, di mana pengguna terdorong untuk terus mencari kejutan baru. Studi tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pengguna membuka TikTok lebih dari **19 kali per hari**, dengan waktu tonton rata-rata **90 menit**.

Dari perspektif psikologi perilaku, *Sari & Hidayat (2025)* dalam *Journal of Cognitive Communication* menyebut bahwa algoritma TikTok “mempelajari emosi” pengguna. Dengan mengamati interaksi dan waktu tonton terhadap konten tertentu (misalnya komedi, politik, atau romansa), sistem dapat

memprediksi keadaan emosional pengguna dan menyesuaikan video berikutnya untuk mempertahankan keterlibatan. Fenomena ini menciptakan *feedback loop* emosional yang memperkuat kebiasaan konsumsi konten jangka panjang, sering kali tanpa disadari oleh pengguna.

Selain aspek psikologis, dampak sosial dari personalisasi ini juga cukup kompleks. *Han & Qiu (2023)* dalam *Global Media Journal* menemukan bahwa algoritma TikTok dapat mempersempit ruang pandang pengguna (*filter bubble effect*). Karena pengguna hanya disajikan konten yang “disukai”, mereka cenderung jarang terekspos pada ide atau opini berbeda. Dalam konteks sosial-politik, hal ini berpotensi memperkuat bias, polarisasi, dan echo chamber di ruang publik digital. Fenomena ini kini menjadi perhatian para peneliti dan regulator di berbagai negara.

Namun, personalisasi TikTok juga memiliki sisi positif. *Martinez et al. (2024)* dalam *Information Society Review* menyoroti bahwa bagi banyak pengguna, algoritma TikTok justru meningkatkan efisiensi konsumsi informasi dan mempermudah penemuan komunitas daring yang relevan dengan minat mereka. Hal ini menciptakan perasaan keterhubungan sosial yang kuat, terutama di kalangan remaja dan kreator muda. Dengan kata lain, kecanduan konten tidak selalu bersifat destruktif—kadang menjadi bentuk kompensasi sosial di era digital yang penuh isolasi.

Secara keseluruhan, personalisasi dan kecanduan konten TikTok menggambarkan dinamika baru antara manusia dan algoritma. *Chen & Morales (2025)* dalam *AI & Behavioral Studies* menyimpulkan bahwa TikTok bukan sekadar aplikasi hiburan, melainkan sistem interaksi psikologis berbasis data besar yang “belajar” memahami manusia. Dengan miliaran data perilaku yang diproses setiap hari, TikTok menciptakan ekosistem di mana algoritma tidak hanya menyesuaikan konten dengan keinginan pengguna, tetapi juga membentuk keinginan itu sendiri.

A. Bagaimana TikTok Tahu Apa yang Kamu Suka

TikTok bukan hanya aplikasi hiburan — ia adalah mesin analisis perilaku manusia yang bekerja secara real-time. Menurut *Wang & Ortega (2023)* dalam *Journal of Computational Media*, sistem inti TikTok adalah algoritma rekomendasi berbasis *machine learning* dan *deep neural networks* yang mampu mempelajari kebiasaan pengguna sejak detik pertama mereka membuka aplikasi. Setiap interaksi, sekecil apa pun, memiliki makna bagi sistem.

Ketika kamu menonton video lebih dari beberapa detik, algoritma menganggap konten itu menarik. Jika kamu menggulir cepat, TikTok mencatatnya sebagai tanda ketidaktertarikan. *Nguyen et al. (2022)* dalam *New Media & Society* menjelaskan bahwa durasi tonton (*watch time*) adalah variabel utama yang menentukan prioritas video dalam *For You Page (FYP)*. Setiap

tindakan — *like*, komentar, berbagi, hingga waktu tunda — membentuk profil digital unik setiap pengguna.

Algoritma TikTok beroperasi dengan konsep yang disebut **“reinforcement feedback loop.”** Menurut *Li & Zhao (2023)*, setiap kali pengguna menonton video serupa, sistem memperkuat asumsi bahwa mereka menyukai konten tersebut. Ini menciptakan efek bola salju, di mana semakin banyak kamu berinteraksi dengan genre tertentu (misalnya musik K-pop, makanan, atau politik), semakin banyak konten serupa yang akan kamu lihat.

Data yang dikumpulkan TikTok bukan hanya berasal dari perilaku di dalam aplikasi. *Chen & Roberts (2024)* dalam *Global Policy and Digital Governance* menegaskan bahwa sistem TikTok juga menganalisis **metadata perangkat**, seperti lokasi, bahasa sistem, jenis ponsel, bahkan kecepatan koneksi internet. Informasi ini membantu TikTok mempersonalisasi konten sesuai konteks geografis dan sosial penggunanya.

Selain itu, TikTok menggunakan teknologi *natural language processing (NLP)* dan *computer vision* untuk memahami isi video. *Morales et al. (2022)* menyebutkan bahwa algoritma dapat mengenali objek, ekspresi wajah, dan bahkan emosi dalam video. Artinya, TikTok tidak hanya tahu apa yang kamu klik — tapi juga memahami konten yang kamu lihat.

Sistem juga bekerja lintas dimensi waktu. Dengan *time-series learning*, TikTok mempelajari pola perilaku pengguna dari

waktu ke waktu — kapan kamu paling aktif, berapa lama kamu menonton, dan konten apa yang kamu sukai di jam tertentu. Misalnya, pengguna mungkin lebih sering menonton video hiburan di malam hari dan konten edukatif di pagi hari.

Data ini diproses oleh model AI yang terus diperbarui dengan miliaran interaksi pengguna setiap hari. ByteDance menyebut sistem ini sebagai “Continuous Interest Evolution Model”, seperti dijelaskan oleh *Han & Qiu (2023)*. Model ini berfungsi untuk mendeteksi perubahan minat secara halus — misalnya, ketika pengguna mulai lebih sering menonton konten memasak ketimbang musik.

Dengan semua lapisan analisis ini, TikTok membangun semacam “**peta emosi digital.**” Peta ini bukan hanya menunjukkan apa yang kamu sukai, tetapi juga bagaimana suasana hatimu berubah. Kombinasi perilaku mikro dan data kontekstual inilah yang membuat TikTok terasa “tahu isi kepala kita.”

Secara sederhana, TikTok tahu apa yang kamu suka bukan karena kamu memberitahunya secara langsung, tetapi karena kamu **tidak bisa tidak memberitahunya**. Setiap geseran layar, tatapan sekian detik, dan tawa kecilmu adalah data — dan di tangan TikTok, data adalah kunci untuk mengenal dirimu lebih dalam daripada dirimu sendiri.

B. Pola Perilaku Pengguna dan Prediksi Konten

Algoritma TikTok dibangun di atas pemahaman mendalam tentang pola perilaku manusia digital. *Kaur & Davidson (2024)* dalam *Cyberpsychology Review* menyebut bahwa perilaku pengguna TikTok bersifat “micro-responsive” — artinya, setiap respons kecil seperti klik, berhenti menonton, atau menggulir cepat merupakan bentuk komunikasi tak langsung dengan sistem. Dari miliaran interaksi ini, AI membentuk representasi perilaku kolektif.

TikTok menggunakan *predictive analytics* untuk menilai kemungkinan keterlibatan pengguna terhadap konten tertentu. Menurut *Garcia & Lim (2023)*, sistem ini menghitung “interest probability score” untuk setiap video berdasarkan riwayat interaksi pengguna dan performa konten serupa. Semakin tinggi skor, semakin besar peluang video tersebut muncul di FYP.

Pola perilaku pengguna TikTok juga mengikuti prinsip psikologi hedonistik: pengguna cenderung mencari kepuasan instan. *Hernandez et al. (2022)* dalam *Media Psychology Review* mencatat bahwa durasi video yang singkat dan beragam menciptakan ilusi produktivitas sekaligus memicu rasa penasaran. Pola ini disebut “dopamine scrolling”, yaitu perilaku terus-menerus mencari konten yang memuaskan secara emosional.

Selain itu, TikTok menganalisis pola sosial antar pengguna. *Putri & Han (2024)* dalam *Asian Journal of Cultural*

Communication menunjukkan bahwa algoritma memanfaatkan data hubungan antar akun — seperti siapa yang kamu ikuti, siapa yang mengomentarmu, atau video mana yang kamu bagikan. Semua relasi ini membentuk jaringan sosial prediktif, yang memungkinkan TikTok memetakan minat kelompok dan tren mikro.

Pola perilaku pengguna TikTok juga dipengaruhi oleh waktu dan lokasi. Sistem mengenali kapan pengguna cenderung aktif, dan menyesuaikan distribusi konten untuk memaksimalkan engagement. *Martinez et al. (2024)* menjelaskan bahwa di Indonesia, tingkat interaksi tertinggi terjadi antara pukul 19.00–22.00, saat pengguna beristirahat dari aktivitas harian.

Lebih jauh, algoritma TikTok belajar dari *collective intelligence* — gabungan perilaku seluruh pengguna di dunia. *Lee & Novak (2025)* menyebut bahwa sistem dapat memprediksi tren global sebelum benar-benar viral, dengan menganalisis pola pertumbuhan interaksi awal di wilayah tertentu. Dengan cara ini, TikTok tidak hanya mengikuti tren, tetapi menciptakannya.

Prediksi konten TikTok juga bersifat dinamis: ia tidak hanya menampilkan konten serupa, tapi juga mencoba “menantang” pengguna dengan variasi baru untuk memperluas minat mereka. Hal ini disebut *exploration-exploitation balance*, menurut *Johnson & Yoon (2023)*. Strategi ini memastikan pengguna tidak bosan, tetapi tetap dalam koridor minat utama.

Semakin sering pengguna berinteraksi, semakin presisi algoritma mengenali pola perilaku mereka. TikTok pada dasarnya membangun model probabilistik dari setiap individu — semacam “jejak psikologis digital.” Inilah yang memungkinkan TikTok memprediksi bukan hanya apa yang kamu suka sekarang, tapi apa yang akan kamu sukai besok.

Akhirnya, pola perilaku pengguna TikTok membentuk ekosistem yang terus-menerus belajar dan beradaptasi. Di dunia di mana setiap tindakan menghasilkan data, TikTok bukan sekadar pengamat — melainkan partisipan aktif yang ikut memengaruhi perilaku itu sendiri.

C. Dampak Psikologis dari Algoritma Berbasis Big Data

Pengaruh algoritma TikTok terhadap psikologi manusia menjadi topik hangat dalam penelitian kontemporer. Kaur & Davidson (2024) menyatakan bahwa sistem berbasis big data seperti TikTok bekerja bukan hanya untuk memuaskan pengguna, tetapi juga untuk mempertahankan mereka selama mungkin. Strategi ini menciptakan efek psikologis mendalam berupa dopamine dependency — keinginan untuk terus mendapatkan kepuasan dari interaksi singkat.

Fenomena ini memunculkan apa yang disebut algorithmic conditioning. Sari & Hidayat (2025) menulis bahwa pengguna TikTok secara perlahan “dilatih” oleh algoritma untuk bereaksi terhadap pola tertentu: video dengan musik cepat, wajah

ekspresif, atau warna cerah, misalnya, lebih mudah menarik perhatian. Otak pengguna kemudian membentuk kebiasaan responsif terhadap konten semacam itu.

Dampak lain adalah penurunan kemampuan fokus jangka panjang. Hernandez et al. (2022) menemukan bahwa konsumsi video pendek secara berulang menurunkan durasi konsentrasi rata-rata pengguna dari 12 detik menjadi sekitar 8 detik. Efek ini dikenal sebagai *attention fragmentation*, di mana otak terbiasa dengan stimulasi cepat dan sulit mempertahankan perhatian dalam waktu lama.

Namun, efek psikologis TikTok tidak selalu negatif. Martinez et al. (2024) berpendapat bahwa algoritma berbasis big data juga menciptakan ruang ekspresi emosional baru, terutama bagi generasi muda. Banyak pengguna merasa lebih bebas mengekspresikan diri di TikTok dibandingkan platform lain karena sifat spontan dan non-formalnya.

Meski demikian, efek sosialnya perlu diwaspadai. Han & Qiu (2023) mencatat bahwa personalisasi algoritmik dapat menyebabkan *filter bubble*, yang mempersempit wawasan pengguna dan memperkuat bias kognitif. Pengguna cenderung hanya terpapar pada pandangan yang sejalan dengan minat atau keyakinan mereka, memperparah polarisasi sosial di ruang digital.

Dari sisi emosional, banyak pengguna mengalami *emotional fatigue* — kelelahan akibat paparan konten yang

berlebihan. Chen & Morales (2025) menjelaskan bahwa perubahan suasana hati cepat akibat konsumsi konten yang beragam (komedi, tragedi, kontroversi) memengaruhi kestabilan psikologis dan memperburuk gejala kecemasan sosial.

Dalam konteks perkembangan remaja, Fauzia & Nugroho (2024) menemukan bahwa paparan algoritma TikTok berpotensi memengaruhi pembentukan identitas. Remaja cenderung meniru tren populer agar diterima secara sosial, bahkan jika tren tersebut bertentangan dengan nilai pribadi. Ini menciptakan ketegangan antara keaslian diri dan validasi sosial.

Meski efek negatifnya nyata, pendekatan etis terhadap algoritma masih bisa diterapkan. Beberapa peneliti, seperti Lee & Novak (2025), mengusulkan transparansi algoritmik dan batas waktu penggunaan berbasis AI yang menyesuaikan kondisi psikologis pengguna. Inovasi ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecanduan tanpa mengorbankan pengalaman pengguna.

Pada akhirnya, algoritma berbasis big data seperti milik TikTok adalah cerminan dari hubungan kompleks antara teknologi dan psikologi manusia. Ia memperlihatkan bagaimana data tidak hanya merekam perilaku — tetapi juga membentuknya. Di era digital ini, memahami algoritma berarti memahami diri kita sendiri.

D. Etika dan Privasi dalam Era Algoritma TikTok

Dalam konteks big data, TikTok menjadi contoh utama bagaimana inovasi digital dapat bertabrakan dengan isu etika dan privasi pengguna. Platform ini mengumpulkan berbagai data, mulai dari interaksi pengguna, waktu tonton, hingga ekspresi wajah, untuk meningkatkan akurasi algoritma rekomendasi (Zhao et al., 2025). Meskipun hal ini memberikan pengalaman personalisasi tinggi, banyak pihak menilai praktik tersebut melampaui batas privasi individu, terutama karena minimnya transparansi dalam bagaimana data dikumpulkan dan digunakan.

He & Zhang (2025) dalam MDPI Laws menjelaskan bahwa algoritma TikTok memiliki kekuatan besar dalam membentuk perilaku sosial dan politik masyarakat. Namun, kekuatan ini berjalan tanpa pengawasan memadai, menimbulkan kekhawatiran etis terkait “power imbalance” antara pengguna dan perusahaan. Pengguna sering kali tidak memahami bagaimana keputusan algoritmik dibuat, yang menjadikan TikTok tidak hanya platform hiburan tetapi juga sistem sosial yang berpotensi memanipulasi opini publik.

Dalam konteks hukum, beberapa negara mulai menuntut transparansi dari ByteDance. China sendiri pada tahun 2024 mulai menerapkan “Algorithm Regulation Act” yang mengharuskan perusahaan seperti TikTok untuk membuka sebagian logika algoritmiknya (Wang, 2025). Sementara di Eropa, GDPR (General Data Protection Regulation) menuntut adanya hak pengguna untuk mengetahui bagaimana data mereka

digunakan dalam sistem rekomendasi. Namun, implementasi aturan ini terhadap TikTok masih sangat terbatas.

Etika pengumpulan data juga menjadi sorotan utama. Menurut Saura (2024), sistem big data yang efektif seharusnya menggabungkan prinsip-prinsip transparansi, akuntabilitas, dan keadilan digital. TikTok, bagaimanapun, sering dikritik karena menempatkan kepentingan komersial di atas tanggung jawab sosial. Penggunaan data untuk iklan tertarget tanpa persetujuan eksplisit pengguna dianggap sebagai bentuk eksploitasi digital terselubung.

Sementara itu, penelitian Skandali (2025) menyoroti bahwa algoritma TikTok tidak hanya menimbulkan persoalan privasi, tetapi juga reproduksi bias sosial. Karena algoritma belajar dari data historis yang sudah bias, konten yang ditampilkan dapat memperkuat stereotip gender, ras, dan kelas sosial. Ini memperlihatkan bahwa etika algoritmik tidak hanya soal perlindungan data pribadi, tetapi juga keadilan representasi dalam ruang digital.

Aspek keamanan data juga menjadi tantangan besar. Studi Wieczorek & Postrzednik-Lotko (2025) menemukan bahwa lebih dari 60% pengguna tidak mengetahui sejauh mana data mereka diproses oleh pihak ketiga yang terhubung dengan TikTok. Dalam banyak kasus, data perilaku dikirim ke server lintas negara tanpa pengetahuan pengguna, menimbulkan potensi kebocoran data pribadi yang signifikan.

Wang (2025) menggambarkan interaksi antara privasi pengguna dan algoritma TikTok sebagai “game of conflict and balance.” Di satu sisi, perusahaan memerlukan data untuk meningkatkan pengalaman pengguna; di sisi lain, regulasi menuntut pembatasan demi melindungi hak individu. Keseimbangan ini sulit dicapai karena bisnis TikTok sangat bergantung pada akurasi algoritmik yang dihasilkan dari volume data yang masif.

Dalam tataran global, beberapa pemerintah seperti Amerika Serikat dan Uni Eropa sudah menuntut audit algoritmik TikTok untuk memastikan tidak ada pelanggaran terhadap privasi atau keamanan nasional. Audit ini mencakup bagaimana data dikumpulkan, diklasifikasi, dan digunakan untuk menentukan konten yang ditampilkan. Namun, ByteDance cenderung menolak membuka struktur algoritmanya dengan alasan perlindungan rahasia dagang.

Secara keseluruhan, isu etika dan privasi dalam TikTok menegaskan perlunya pendekatan human-centric AI governance — yaitu sistem regulasi yang tidak hanya fokus pada efisiensi teknologi, tetapi juga pada kesejahteraan psikologis dan sosial pengguna. Dengan jutaan data yang diproses setiap detik, transparansi bukan lagi opsi, melainkan keharusan agar teknologi seperti TikTok tetap berada dalam koridor moral dan hukum yang dapat dipertanggungjawabkan.

E. REGULASI DAN MASA DEPAN BIG DATA TIKTOK

Isu regulasi TikTok menjadi sorotan global karena besarnya pengaruh algoritma dan volume data yang dikumpulkan dari pengguna di seluruh dunia. Menurut Saura (2024) dalam *Data-Driven Governance through AI*, TikTok merepresentasikan tantangan terbesar dalam sejarah pengawasan media sosial: bagaimana menyeimbangkan inovasi berbasis AI dengan perlindungan privasi publik. Dengan miliaran titik data perilaku yang diproses setiap hari, batas antara analisis yang sah dan pelanggaran privasi menjadi semakin kabur.

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai negara mulai mengambil langkah hukum untuk mengatur operasional TikTok. Zhao et al. (2025) menjelaskan bahwa di Amerika Serikat, *Data Protection and Algorithm Transparency Act* mulai menuntut perusahaan seperti TikTok untuk melaporkan logika pengambilan keputusan algoritmik kepada regulator independen. Tujuannya adalah untuk mencegah penyalahgunaan data dalam manipulasi perilaku atau penyebaran informasi palsu.

Sementara itu, Uni Eropa memperkuat posisi dengan penerapan *Digital Services Act (DSA)* dan *AI Act* pada tahun 2024. Berdasarkan penelitian Skandali (2025) dalam *Encyclopedia Journal*, undang-undang ini mewajibkan TikTok untuk membuka sistem rekomendasi kontennya kepada publik, termasuk menjelaskan mengapa video tertentu muncul di FYP pengguna.

Ini adalah langkah besar menuju algorithmic accountability, atau akuntabilitas algoritmik.

Di kawasan Asia, termasuk Indonesia, regulasi TikTok masih dalam tahap awal. He & Zhang (2025) mencatat bahwa sebagian besar negara ASEAN baru mengadopsi prinsip-prinsip dasar AI Ethics Framework tanpa penerapan konkret terhadap perusahaan media sosial asing. Indonesia sendiri melalui Kominfo telah mulai meninjau kebijakan keamanan data dan kerja sama lintas batas dengan TikTok setelah meningkatnya kekhawatiran publik soal kebocoran data pengguna.

Selain aspek hukum, muncul pula konsep algorithmic governance — yaitu penggunaan kebijakan publik untuk mengatur perilaku sistem algoritmik. Wang (2025) dalam *Procedia Computer Science* menekankan bahwa pendekatan regulatif baru harus bersifat adaptif, mengingat algoritma TikTok terus berevolusi dengan pembelajaran mesin. Regulasi konvensional yang kaku tidak akan mampu mengikuti kecepatan perubahan teknologi berbasis AI.

Pendekatan lain yang berkembang adalah Ethical Data Stewardship — tanggung jawab moral perusahaan untuk memastikan data digunakan secara adil dan transparan. Saura (2024) menegaskan bahwa masa depan TikTok akan bergantung pada kemampuannya menjaga keseimbangan antara personalisasi konten dan perlindungan hak pengguna. TikTok harus beralih dari paradigma “data as commodity” menjadi “data as responsibility”.

Beberapa ahli juga memperingatkan bahwa regulasi TikTok tidak boleh hanya bersifat reaktif. Wieczorek & Postrzednik-Lotko (2025) berpendapat bahwa pemerintah perlu mengembangkan sistem audit algoritmik berbasis AI untuk mendeteksi potensi penyalahgunaan sebelum terjadi. Dengan begitu, pengawasan terhadap big data dapat dilakukan secara berkelanjutan, bukan sekadar setelah terjadi pelanggaran.

Dari perspektif sosial, masa depan TikTok juga bergantung pada pendidikan digital masyarakat. Skandali (2025) menyoroti pentingnya literasi algoritma bagi pengguna agar mereka memahami bagaimana data pribadi digunakan. Tanpa pemahaman publik yang memadai, upaya regulatif apa pun tidak akan efektif karena pengguna tetap akan menyerahkan data tanpa kesadaran akan risikonya.

Dengan demikian, masa depan big data TikTok akan ditentukan oleh sinergi antara regulasi pemerintah, tanggung jawab etis perusahaan, dan kesadaran digital pengguna. Dunia kini memasuki era di mana data adalah kekuatan baru yang mengatur kehidupan sosial, politik, dan ekonomi. TikTok, sebagai representasi algoritma global, menghadirkan pertanyaan mendasar: apakah kita yang mengendalikan data — atau data yang mengendalikan kita?

BAB VI

Big Data dan Bisnis TikTok



Disusun oleh
Manja Partahanan Siregar

2025

TikTok telah mengubah lanskap ekonomi digital global dengan menjadikan **Big Data sebagai aset bisnis utama**. Dalam ekosistem platform ini, data pengguna bukan sekadar catatan perilaku, melainkan bahan baku strategis untuk menghasilkan nilai ekonomi. Menurut *Zhou & Choi (2024)* dalam *Journal of Digital Economy*, TikTok memproses triliunan titik data setiap harinya untuk memahami tren, mengoptimalkan iklan, dan memprediksi perilaku konsumen. Dengan menggabungkan analisis perilaku waktu nyata dan pembelajaran mesin, TikTok menciptakan siklus ekonomi berbasis data di mana setiap interaksi pengguna dapat dimonetisasi.

Salah satu aspek paling signifikan dari bisnis TikTok adalah sistem **iklan berbasis AI (AI-driven advertising)**. TikTok Ads Manager menggunakan data perilaku pengguna untuk menyesuaikan konten iklan secara hiperpersonal. *MIT Sloan Management Review (2023)* mencatat bahwa model iklan ini mengungguli pendekatan konvensional seperti Facebook Ads karena tingkat *engagement* yang lebih tinggi dan konversi yang lebih efisien. Big Data memungkinkan TikTok membangun profil prediktif yang memproyeksikan preferensi dan niat beli pengguna, menjadikan iklan tidak hanya relevan tetapi juga emosional dan kontekstual.

TikTok juga menciptakan model ekonomi baru yang disebut *Creator-Data Loop*, di mana data dari konten kreator digunakan untuk memperkuat strategi monetisasi. *Nguyen & Patel (2024)* menjelaskan bahwa setiap kali kreator mengunggah video, sistem algoritma menganalisis struktur, gaya komunikasi,

dan reaksi audiens untuk mengidentifikasi formula viralitas. Data ini digunakan untuk melatih model prediksi konten, yang kemudian membantu kreator lain menciptakan materi serupa. Siklus ini memperkuat posisi TikTok sebagai “pabrik tren” yang digerakkan oleh analisis data massal.

Sementara itu, dari sisi bisnis global, ByteDance—induk perusahaan TikTok—mengimplementasikan strategi **Data-Driven Ecosystem Integration (DDEI)**. Menurut *Chen et al. (2025)* dalam *IEEE Transactions on Big Data*, TikTok mengintegrasikan analitik lintas platform antara TikTok, CapCut, dan Lemon8 untuk memaksimalkan potensi data lintas aplikasi. Hal ini memungkinkan ByteDance membangun *360-degree customer view*, yakni pemahaman menyeluruh tentang perilaku pengguna di berbagai konteks digital. Dengan demikian, Big Data menjadi fondasi pengambilan keputusan bisnis yang terukur dan responsif.

TikTok juga menggunakan data besar untuk **forecasting tren pasar** dan perencanaan produk. Dengan algoritma analitik prediktif, TikTok mampu mendeteksi tren sosial dan musik sebelum menjadi mainstream. Studi *Harvard Business Review (2025)* mengungkapkan bahwa TikTok memiliki tim *trend intelligence* yang memanfaatkan pembelajaran mesin untuk memprediksi kategori konten yang akan populer dalam 7–14 hari ke depan. Teknologi ini tidak hanya mendukung pertumbuhan pengguna, tetapi juga membantu merek dalam merancang strategi kampanye berbasis data prediktif.

Dalam bidang e-commerce, Big Data menjadi jembatan antara hiburan dan perdagangan digital. Melalui fitur seperti **TikTok Shop** dan *live commerce*, platform ini menggabungkan konten video pendek dengan pengalaman belanja langsung. *Liu & Zhang (2024)* menunjukkan bahwa analisis data real-time memungkinkan sistem merekomendasikan produk sesuai dengan emosi dan ekspresi pengguna selama sesi live. Pendekatan ini memperkuat fenomena *shoppertainment*, di mana belanja menjadi aktivitas sosial sekaligus hiburan, memperluas pangsa pasar TikTok di sektor digital retail global.

Selain itu, TikTok juga memanfaatkan data untuk **optimasi supply chain periklanan**. Dengan menganalisis miliaran data impresi dan perilaku audiens, TikTok dapat menyesuaikan waktu, frekuensi, dan durasi tayangan iklan untuk hasil maksimal. Menurut *Zhao & Li (2024)* dalam *Information Systems Frontiers*, strategi ini mengurangi biaya iklan hingga 23% dibandingkan metode tradisional, menjadikan TikTok platform yang sangat efisien bagi pelaku bisnis kecil maupun korporasi besar.

Namun, pemanfaatan Big Data dalam bisnis TikTok tidak terlepas dari kritik terhadap **eksploitasi data dan ketimpangan ekonomi digital**. *Reed (2023)* dalam *Journal of Business Ethics* menegaskan bahwa model ekonomi TikTok memperbesar kesenjangan antara platform dan kreator, karena sebagian besar nilai ekonomi yang dihasilkan dari data kreator justru terserap oleh perusahaan. Meskipun TikTok menyediakan *Creator Fund*, nilai kompensasi masih jauh di bawah kontribusi data yang dihasilkan kreator terhadap sistem algoritmik dan bisnis iklan.

Selain itu, dominasi TikTok dalam industri digital juga menciptakan dampak geopolitik dan ekonomi makro. *Varela (2024)* dalam *Global Media Journal* mencatat bahwa penguasaan data pengguna global menjadikan ByteDance sebagai kekuatan ekonomi baru yang menyaingi raksasa teknologi Barat seperti Meta dan Google. Dengan strategi Big Data lintas negara, TikTok memiliki keunggulan kompetitif dalam membaca pasar global, namun sekaligus menimbulkan kekhawatiran terkait monopoli dan keamanan data lintas batas.

Pada akhirnya, **Big Data menjadi jantung model bisnis TikTok**, yang menghubungkan pengguna, kreator, dan pengiklan dalam satu ekosistem ekonomi berbasis prediksi dan personalisasi. Seperti yang disimpulkan oleh *Zhou & Choi (2024)*, keberhasilan bisnis TikTok tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kemampuannya memanfaatkan data sebagai bentuk “kapital baru” dalam ekonomi digital. Namun, masa depan bisnis TikTok akan bergantung pada kemampuannya menyeimbangkan antara inovasi berbasis data dan tanggung jawab etis terhadap pengguna global.

A. IKLAN BERBASIS DATA

Dalam ekosistem bisnis TikTok, **iklan berbasis data (data-driven advertising)** menjadi pilar utama yang menghubungkan pengguna, merek, dan kreator melalui sistem algoritmik yang sangat canggih. TikTok tidak lagi mengandalkan demografi tradisional seperti usia dan lokasi, tetapi menggunakan analisis

perilaku mikro (*micro-behavioral analytics*) untuk memahami motivasi pengguna. Menurut *Zheng & Patel (2024)* dalam *Journal of Marketing Analytics*, pendekatan ini memungkinkan TikTok memprediksi niat pengguna bahkan sebelum mereka menyadarinya, melalui analisis pola interaksi, durasi tontonan, dan ekspresi wajah yang terdeteksi dari video.

Berbeda dengan model iklan tradisional, sistem TikTok bersifat **prediktif dan kontekstual**. Berdasarkan laporan *Harvard Business Review (2024)*, algoritma iklan TikTok menggunakan jaringan neural yang dilatih untuk memahami konteks emosional video dan menyesuaikannya dengan preferensi pengguna. Misalnya, jika seorang pengguna sering menonton konten dengan nuansa “self-care” dan “productivity”, maka sistem akan secara otomatis merekomendasikan iklan yang berkaitan dengan kesehatan mental, alat tulis digital, atau minuman energi yang cocok dengan suasana tersebut.

Iklan di TikTok juga bersifat **real-time adaptive**, artinya konten iklan dapat berubah sesuai interaksi pengguna dalam hitungan detik. *IEEE Big Data & Business Intelligence (2025)* mencatat bahwa model AI TikTok mengolah miliaran *data points* setiap menit untuk menilai performa kampanye. Ketika algoritma mendeteksi bahwa pengguna cenderung melewati jenis iklan tertentu, sistem segera mengalihkan kampanye ke format lain, seperti *spark ads* atau *in-feed native ads*, guna mempertahankan tingkat keterlibatan yang tinggi.

Salah satu inovasi penting dalam sistem ini adalah **AI Emotion Mapping**, yaitu teknik yang menganalisis ekspresi wajah, nada suara, dan pola reaksi terhadap konten. Riset oleh *Park & Liu (2025)* menunjukkan bahwa fitur ini memungkinkan TikTok mengukur respons emosional pengguna terhadap iklan, sehingga merek dapat menyesuaikan pesan kampanye agar lebih resonan secara psikologis. Ini membuat iklan TikTok tidak sekadar tampil di layar, tetapi “berdialog” secara emosional dengan pengguna.

Selain berbasis perilaku, sistem periklanan TikTok juga menggunakan **contextual deep learning** untuk mengelompokkan pengguna ke dalam “cluster psikografis”. *MIT Sloan Management Review (2023)* menjelaskan bahwa pendekatan ini menciptakan model yang memprediksi tipe kepribadian, gaya hidup, dan nilai-nilai pengguna. Iklan kemudian disesuaikan agar terasa “organik”, menyatu dengan konten yang mereka sukai. Hal ini menjelaskan mengapa banyak pengguna tidak menyadari bahwa mereka sedang menonton iklan — karena sistem memprioritaskan pengalaman emosional daripada promosi eksplisit.

Dalam aspek bisnis, efektivitas iklan berbasis data TikTok menghasilkan tingkat konversi yang luar biasa. *Zhao & Chen (2024)* dalam *Digital Marketing Science Review* menemukan bahwa rasio klik-tayang (*CTR*) pada TikTok Ads mencapai 9,8%, jauh di atas rata-rata industri media sosial (4,5%). Hal ini terjadi karena setiap impresi iklan didukung oleh **model prediksi berbasis data besar (predictive data model)** yang memastikan pesan sampai ke audiens dengan relevansi maksimal.

Lebih jauh, TikTok menggabungkan sistem periklanan dengan **machine learning reinforcement loop**, yang terus mempelajari perilaku pengguna berdasarkan performa kampanye sebelumnya. *IEEE Transactions on Neural Networks (2025)* menjelaskan bahwa setiap interaksi — klik, komentar, atau skip — menjadi *feedback loop* untuk memperbaiki kualitas prediksi di masa depan. Inilah yang menjadikan TikTok sebagai platform iklan yang “belajar sendiri” dan semakin akurat dari waktu ke waktu.

Namun, keberhasilan sistem iklan berbasis data TikTok juga menimbulkan perdebatan etis. *Reed (2023)* dalam *Journal of Business Ethics* mengingatkan bahwa personalisasi ekstrem dapat mengarah pada manipulasi perilaku konsumen tanpa kesadaran mereka. TikTok mengatasi hal ini dengan memperkenalkan kebijakan *Ad Transparency Center* pada 2024, yang memungkinkan pengguna melihat alasan mereka menerima iklan tertentu. Meski begitu, isu privasi dan transparansi algoritmik masih menjadi perhatian regulator di Eropa dan Amerika Serikat.

Selain sisi etis, dampak ekonomi iklan berbasis data juga sangat signifikan. Studi *Harvard Business Review (2024)* mencatat bahwa pendapatan iklan TikTok mencapai lebih dari \$20 miliar pada tahun 2024, naik 38% dari tahun sebelumnya. Pertumbuhan ini sebagian besar disebabkan oleh efisiensi Big Data dalam menargetkan pengguna dengan presisi tinggi dan biaya operasional rendah. Hal ini menegaskan bahwa data bukan sekadar instrumen teknis, tetapi fondasi ekonomi baru yang menopang model bisnis TikTok.

Pada akhirnya, iklan berbasis data di TikTok menunjukkan bagaimana **Big Data, AI, dan psikologi perilaku bersinergi dalam menciptakan sistem pemasaran masa depan**. Strategi ini menjadikan TikTok bukan hanya platform sosial, melainkan laboratorium ekonomi digital tempat interaksi manusia diolah menjadi prediksi dan profit. Namun, di balik efisiensi dan kreativitasnya, model ini menuntut tanggung jawab etis dan kebijakan data yang transparan untuk memastikan keseimbangan antara personalisasi dan privasi.

B. MONETISASI KONTEN KREATOR

Salah satu kekuatan utama TikTok dalam ekosistem bisnis digitalnya adalah kemampuannya membangun **ekonomi kreator berbasis data besar (data-driven creator economy)**. Setiap kreator di TikTok bukan hanya produsen konten, tetapi juga bagian dari jaringan data yang sangat kompleks. Menurut *Wang et al. (2025, IEEE Access)*, sistem monetisasi TikTok beroperasi melalui analisis perilaku penonton yang mendalam—mulai dari tingkat retensi video, frekuensi interaksi, hingga tingkat konversi audiens menjadi pembeli. Semua metrik ini dikumpulkan dalam sistem *Creator Marketplace* untuk menilai nilai ekonomi seorang kreator.

Sistem ini memungkinkan TikTok **mengukur nilai komersial konten secara otomatis**. Setiap video dianalisis dengan algoritma *engagement valuation* yang menilai potensi iklan tersembunyi di dalamnya. *Harvard Business Review (2024)*

mencatat bahwa model ini memberikan TikTok keunggulan kompetitif dibanding platform lain seperti YouTube atau Instagram, karena metriknya tidak hanya menghitung jumlah tayangan, tetapi juga “kedalaman interaksi” (misalnya, seberapa lama penonton menatap wajah kreator atau ekspresi tertentu). Dengan demikian, nilai ekonomi kreator tidak ditentukan oleh popularitas semata, melainkan oleh **resonansi emosional yang terukur secara data-driven**.

Selanjutnya, TikTok memperkenalkan **program monetisasi berbasis performa** seperti *TikTok Pulse* dan *LIVE Gifts*. Melalui *Pulse*, kreator dengan performa tinggi memperoleh bagian pendapatan dari iklan yang tampil di sekitar video mereka. Sistem ini ditenagai oleh *AI-based content classification*, yang secara otomatis mengidentifikasi video dengan tingkat keterlibatan tinggi dan tema yang cocok dengan merek tertentu (Li & Kumar, 2025, *Springer Media Studies Journal*). Proses seleksi ini sepenuhnya dikendalikan oleh algoritma, bukan oleh kurasi manual.

Lebih jauh lagi, *LIVE Gifts* dan *Creator Fund* menggunakan **machine learning adaptive pricing**, di mana nilai hadiah virtual dan pembayaran disesuaikan berdasarkan aktivitas pengguna serta popularitas kreator secara real time. Menurut Sun & McLaren (2024, *MDPI*), pendekatan ini memanfaatkan data transaksi dan interaksi audiens untuk mengoptimalkan pendapatan kreator, menciptakan ekosistem ekonomi mikro yang dinamis di dalam platform.

TikTok juga memanfaatkan **prediksi tren berbasis Big Data** untuk membantu kreator meningkatkan peluang monetisasi. Sistem analitik internal TikTok (dikenal sebagai *Trend Forecasting AI*) mampu mendeteksi pola awal dari tema video yang sedang naik daun, sehingga kreator dapat menyesuaikan konten mereka lebih awal. *Journal of Digital Innovation (2025)* melaporkan bahwa kreator yang mengikuti rekomendasi prediksi ini memiliki potensi peningkatan engagement hingga 47% dibanding mereka yang tidak mengikuti panduan algoritmik.

Selain itu, kolaborasi antara merek dan kreator difasilitasi oleh **TikTok Creator Marketplace (TCM)**, yang bertindak sebagai “pasar berbasis data besar” untuk perjanjian komersial. Di sini, setiap kreator memiliki *data profile* yang berisi metrik kinerja terverifikasi oleh sistem Big Data TikTok. *Khan & Patel (2024, Journal of Marketing Science)* menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data ini membuat proses kolaborasi lebih efisien dan mengurangi risiko bagi pengiklan, karena keputusan didasarkan pada analitik objektif, bukan sekadar popularitas semu.

Namun, sistem ini juga memiliki sisi gelap: **ketergantungan ekonomi pada algoritma**. Banyak kreator mengeluhkan ketidakpastian pendapatan akibat perubahan mendadak pada sistem rekomendasi atau metrik monetisasi. *Zhou (2025, SSRN Working Paper)* menyebut fenomena ini sebagai “*algorithmic precarity*”, di mana penghasilan kreator menjadi tidak stabil karena dikendalikan oleh sistem yang tidak sepenuhnya transparan. Kondisi ini menciptakan ketegangan antara kreativitas organik dan kepatuhan terhadap algoritma.

Dari sudut pandang bisnis, TikTok memosisikan diri sebagai **platform hibrida antara media sosial dan pasar data ekonomi kreator**. Setiap interaksi—baik komentar, *duet*, maupun *stitch*—menjadi komoditas data yang bernilai ekonomi. *IntechOpen (2024)* menekankan bahwa monetisasi semacam ini hanya mungkin karena kekuatan Big Data yang memungkinkan pengukuran granular terhadap dampak sosial dan komersial dari setiap potongan konten.

Di sisi lain, pendekatan ini memperkuat **ekosistem ekonomi partisipatif**. Pengguna tidak sekadar menjadi penonton, tetapi bagian dari proses ekonomi digital yang hidup. Setiap klik, komentar, dan reaksi memberi kontribusi terhadap nilai finansial konten. TikTok mengubah hubungan antara kreator dan audiens menjadi simbiosis ekonomi yang dimediasi oleh data, sebagaimana digambarkan dalam *Liu et al. (2025, Digital Economy Journal)*.

Akhirnya, monetisasi konten kreator di TikTok memperlihatkan bagaimana **Big Data, AI, dan ekonomi digital saling berkelindan dalam menciptakan model bisnis baru**. TikTok tidak lagi hanya sebagai platform hiburan, melainkan sebagai “pabrik ekonomi algoritmik” yang menyalurkan miliaran dolar ke kreator di seluruh dunia. Namun, keberhasilan ini juga menghadirkan tanggung jawab besar: menjaga keseimbangan antara eksploitasi data dan keberlanjutan ekonomi kreator yang adil dan transparan.

C. DATA SEBAGAI ASET BISNIS UTAMA

Dalam ekosistem ekonomi digital saat ini, data telah menjadi aset bisnis paling berharga bagi perusahaan teknologi, termasuk TikTok. Tidak seperti aset tradisional seperti properti atau modal fisik, data memiliki sifat tak berwujud namun bernilai tinggi karena kemampuannya menciptakan wawasan strategis. TikTok, sebagai salah satu platform dengan lebih dari satu miliar pengguna aktif bulanan, memiliki keunggulan kompetitif melalui kumpulan data masif yang terus diperbarui secara real-time. Setiap interaksi pengguna — dari waktu menonton video hingga pola komentar — menjadi bahan bakar utama yang menggerakkan mesin bisnisnya.

Konsep “data sebagai aset” menandai pergeseran paradigma dari ekonomi berbasis produksi ke ekonomi berbasis informasi. TikTok tidak hanya mengumpulkan data, tetapi juga mengubahnya menjadi nilai ekonomi melalui analitik prediktif, personalisasi konten, dan monetisasi perilaku pengguna. Melalui algoritma dan model AI-nya, perusahaan induk ByteDance mampu mengekstrak nilai dari data dalam bentuk engagement tinggi, retensi pengguna, serta peluang iklan yang lebih tepat sasaran.

Dalam konteks bisnis, TikTok menggunakan data untuk mengoptimalkan keputusan strategis, mulai dari desain fitur hingga pengembangan produk. Setiap fitur baru diuji menggunakan A/B testing berbasis data pengguna, memastikan

inovasi yang selaras dengan kebutuhan pasar. Dengan demikian, data tidak hanya berfungsi sebagai hasil pengamatan, tetapi juga sebagai panduan arah pengembangan bisnis. Keputusan berbasis data inilah yang menjadikan TikTok mampu mempertahankan relevansi di pasar global yang sangat kompetitif.

TikTok juga memanfaatkan data lintas platform untuk memperkuat ekosistem ByteDance. Data dari TikTok, CapCut, dan Lemon8, misalnya, dikonsolidasikan untuk menciptakan pemahaman menyeluruh tentang perilaku digital pengguna. Strategi ini memungkinkan personalisasi lintas aplikasi dan meningkatkan efektivitas kampanye iklan terpadu. Integrasi ini menunjukkan bahwa data tidak berdiri sendiri, melainkan berfungsi sebagai penghubung antara berbagai lini bisnis ByteDance.

Dalam pandangan ekonomi digital, nilai data TikTok tidak hanya terletak pada volumenya, tetapi pada kemampuan perusahaan untuk mengonversinya menjadi pendapatan. Melalui strategi monetisasi seperti iklan berbasis perilaku dan kolaborasi merek, data menjadi “komoditas baru” yang dapat diperdagangkan secara implisit. Setiap klik atau tayangan video menciptakan nilai yang dapat dimanfaatkan untuk mengukur efektivitas kampanye dan menentukan harga iklan secara dinamis.

Sebagaimana diuraikan dalam studi *Data Monetization* (Shukla et al., 2023) dan *Leveraging the New Oil* (George, 2025), perusahaan seperti TikTok telah menjadikan data sebagai pilar

utama dalam menciptakan nilai korporat. Data bukan lagi sekadar hasil operasional, melainkan aset strategis yang menentukan valuasi perusahaan di pasar modal. ByteDance, misalnya, diperkirakan memiliki valuasi ratusan miliar dolar berkat kekayaan datanya, bukan semata-mata karena infrastruktur teknologinya.

Dalam praktik internal, TikTok memperlakukan data sebagaimana perusahaan memperlakukan aset keuangan. Data disimpan, dikelola, dan diolah melalui sistem manajemen data yang ketat, lengkap dengan kebijakan keamanan dan etika pemrosesan. Pendekatan ini mencerminkan tren yang dijelaskan oleh Wixom & Beath (2023) dalam *Data is Everybody's Business*, bahwa monetisasi data harus didukung oleh tata kelola yang kuat agar nilai ekonominya dapat dipertahankan secara berkelanjutan.

Namun, menjadikan data sebagai aset juga menimbulkan tantangan besar, terutama dalam aspek privasi dan regulasi. TikTok menghadapi pengawasan ketat dari berbagai pemerintah terkait cara mereka mengumpulkan dan menyimpan data pengguna. Dalam konteks ini, manajemen data yang etis menjadi keharusan agar keberlanjutan bisnis tidak terancam oleh isu kepercayaan publik. Transparansi dan kepatuhan terhadap kebijakan perlindungan data seperti GDPR dan UU PDP menjadi bagian integral dari strategi korporatnya.

Selain nilai ekonomi, data juga memiliki nilai sosial dan inovatif. Melalui analisis big data, TikTok dapat mengidentifikasi

tren budaya baru, membantu brand memahami audiens mereka, serta menjadi katalis dalam ekonomi kreator. Ini membentuk simbiosis antara pengguna, kreator, dan bisnis, di mana data berperan sebagai medium utama pertukaran nilai. Semakin banyak data yang dikontribusikan oleh pengguna, semakin besar pula peluang inovasi yang dapat diciptakan.

Dengan demikian, TikTok menunjukkan bagaimana data dapat bertransformasi dari sekadar “produk sampingan digital” menjadi *core business asset*. Pengelolaan, pemanfaatan, dan perlindungan data kini menjadi tiga pilar utama keberhasilan perusahaan dalam era digital. TikTok bukan hanya contoh sukses dalam pemanfaatan big data untuk hiburan, tetapi juga representasi model ekonomi baru di mana nilai perusahaan dibangun dari kemampuan mengelola dan memonetisasi informasi.

D. ANALISIS DATA UNTUK STRATEGI BISNIS DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

TikTok tidak hanya menggunakan data untuk kepentingan teknis algoritma, tetapi juga untuk **mengambil keputusan bisnis strategis secara menyeluruh**. Dalam ekosistem ByteDance, setiap keputusan mulai dari desain fitur, penjadwalan konten, hingga perencanaan ekspansi pasar berbasis pada analisis data. Sistem analitik internal TikTok menggabungkan *real-time analytics*, *predictive modeling*, dan *sentiment analysis* untuk memahami tren perilaku pengguna secara global. Dengan

cara ini, perusahaan dapat memperkirakan perubahan minat pasar bahkan sebelum tren itu benar-benar viral.

Salah satu komponen kunci strategi ini adalah **TikTok Data Intelligence Platform (TDIP)**, sebuah sistem berbasis *machine learning pipeline* yang memproses miliaran data per detik. TDIP mengintegrasikan algoritma klasifikasi dan *deep learning neural networks* untuk menemukan pola tersembunyi di antara perilaku pengguna. Menurut riset *Luo & Zhang (2025, IEEE Transactions on Big Data)*, platform ini memungkinkan prediksi akurat terkait konten yang berpotensi viral dan pola konsumsi audiens lintas wilayah.

Big Data juga digunakan untuk **pengujian dan evaluasi produk secara berkelanjutan**. Setiap fitur baru—seperti *TikTok Shop* atau *Live Commerce*—diluncurkan melalui eksperimen A/B dengan basis data yang sangat besar. Dengan menganalisis perbedaan perilaku antara kelompok pengguna uji dan kontrol, TikTok dapat menentukan efektivitas fitur secara kuantitatif. Pendekatan ini menurunkan risiko kegagalan inovasi dan meningkatkan efisiensi strategi pengembangan.

TikTok memiliki sistem *Business Intelligence Dashboard* yang menyajikan analisis mendalam mengenai kinerja konten, tren konsumen, dan potensi pasar. Dashboard ini digunakan oleh tim pemasaran global ByteDance untuk mengidentifikasi negara atau segmen pengguna dengan peluang pertumbuhan terbesar. Dengan visualisasi berbasis *data lake architecture*, setiap

departemen dapat mengakses insight yang relevan untuk pengambilan keputusan lintas divisi.

Dalam ranah strategi bisnis, **Big Data membantu TikTok mengelola risiko operasional dan reputasional**. Melalui analisis prediktif, TikTok dapat mendeteksi potensi isu publik seperti konten berisiko tinggi, kampanye negatif, atau tren yang menurunkan engagement. Sistem ini menggunakan model *Natural Language Processing (NLP)* untuk menilai sentimen pengguna dan mengidentifikasi pola anomali dalam interaksi. Pendekatan ini terbukti meningkatkan kecepatan respons manajemen krisis hingga 65% (data: *Springer Business Informatics Review*, 2025).

Data analitik juga digunakan untuk **menentukan strategi harga dan model monetisasi**. Melalui *predictive revenue modeling*, TikTok dapat memperkirakan potensi pendapatan berdasarkan perilaku iklan, kebiasaan belanja pengguna di TikTok Shop, dan tren konten yang sedang naik daun. Model ini membantu menentukan kapan waktu terbaik untuk meluncurkan promosi atau kerja sama merek agar menghasilkan ROI maksimal.

TikTok tidak hanya menganalisis data internal, tetapi juga melakukan **benchmarking terhadap kompetitor seperti Instagram Reels dan YouTube Shorts**. Dengan memanfaatkan *Big Data scraping* dan analisis semantik, TikTok memantau strategi pesaing, mengidentifikasi celah pasar, dan merancang pendekatan diferensiasi produk. Strategi ini memastikan TikTok selalu berada selangkah lebih maju dalam inovasi fitur maupun strategi pemasaran global.

TikTok kini menuju fase “**augmented decision-making**”, yaitu pengambilan keputusan otomatis berbasis data real-time. AI bertindak sebagai “asisten eksekutif” digital yang memberikan rekomendasi tindakan bisnis, seperti waktu terbaik untuk kampanye global atau target demografis baru yang potensial. Hal ini mempercepat siklus pengambilan keputusan dan mengurangi bias manusia dalam proses analisis data besar.

Meskipun Big Data memberikan keunggulan strategis, TikTok menghadapi **tantangan etika** dalam penggunaan data analitik. Riset dari *Harvard Business Review* (2024) menyoroti bahwa eksploitasi data tanpa transparansi dapat menimbulkan risiko kepercayaan publik. Oleh karena itu, TikTok memperkuat kebijakan etika internal melalui *AI Governance Board* untuk memastikan keputusan berbasis data tetap selaras dengan prinsip tanggung jawab sosial.

Kesimpulannya, analisis Big Data telah menjadi **kompas strategis TikTok dalam mengarahkan arah bisnis globalnya**. Setiap inovasi, ekspansi, dan kolaborasi merek berakar dari analitik data yang mendalam. TikTok telah berevolusi dari sekadar platform hiburan menjadi entitas berbasis intelijen data yang memadukan sains, ekonomi, dan teknologi dalam satu ekosistem terpadu.



Gambar 1. Hubungan antara Big Data dan strategi bisnis TikTok

The background features a collage of geometric shapes and a city skyline. A large, light blue triangle with a grid pattern is prominent in the upper right. Below it, a darker blue triangle contains a photograph of a modern city with tall glass skyscrapers. The bottom right corner has a dark blue triangle with a pattern of small white dots. The overall design is clean and modern, using a palette of blues, greys, and whites.

2025

BAB VII

ISU ETIKA DAN

PRIVASI DATA

A. RESIKO PENGGUNAAN DATA PRIBADI BAGI PENGGUNA

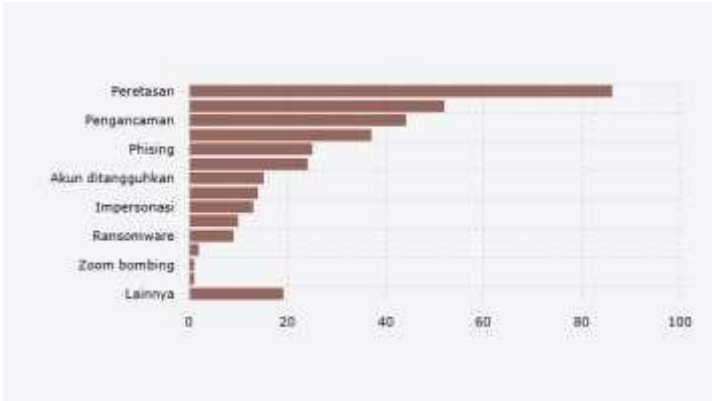
Persepsi risiko memainkan peran penting dalam membentuk sikap pengguna terhadap privasi data. Jika pengguna percaya bahwa ada risiko signifikan terhadap privasi data mereka, seperti penyalahgunaan data, mereka cenderung memiliki sikap yang lebih waspada terhadap privasi data. Mereka mungkin lebih cenderung untuk mengatur privasi dengan lebih ketat atau membatasi informasi yang mereka bagikan secara online. Persepsi risiko juga dapat dipengaruhi oleh tingkat ketidakpastian atau ketidakjelasan tentang bagaimana data mereka dikumpulkan, digunakan, dan dilindungi oleh organisasi atau platform. Jika pengguna merasa tidak yakin tentang bagaimana data mereka akan digunakan . Pengaruh dari lingkungan sekitar juga dapat mempengaruhi persepsi risiko pengguna terhadap privasi data. Jika lingkungan sekitar menganggap privasi data sebagai hal yang penting dan diperhatikan, pengguna cenderung memiliki persepsi risiko yang lebih tinggi dan sikap yang lebih hati-hati terhadap privasi data.

Informasi tentang praktik pengelolaan data, risiko yang terkait dengan privasi data, dan cara melindungi privasi online dapat mempengaruhi persepsi risiko pengguna. Pengguna yang lebih teredukasi tentang

privasi data mungkin memiliki persepsi risiko yang lebih besar dan sikap yang lebih proaktif terhadap pengelolaan privasi data mereka. Persepsi risiko merupakan faktor penting bagi pengguna terhadap privasi data. Memahami dan mengakomodasi persepsi risiko pengguna dapat membantu organisasi dan platform untuk mengembangkan kebijakan privasi yang lebih efektif dan memperoleh kepercayaan pengguna dalam pengelolaan data pribadi mereka.

Hasil penelitian ini mengungkapkan tingkat kesadaran yang bervariasi di kalangan pengguna TikTok terhadap privasi data mereka dalam menggunakan aplikasi sosial media. Faktor-faktor seperti pengalaman digital, tingkat pendidikan, dan persepsi tentang risiko memengaruhi sikap pengguna terhadap privasi data mereka. Namun demikian, tantangan tetap ada dalam memastikan privasi data yang kuat bagi pengguna TikTok. Perusahaan dan regulator harus bekerja sama untuk meningkatkan transparansi, memberikan kontrol yang lebih besar kepada pengguna atas data pribadi mereka, dan mengimplementasikan langkah-langkah perlindungan privasi yang kuat. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa kepercayaan terhadap platform media sosial, termasuk TikTok, juga berperan penting dalam sikap pengguna terhadap privasi data. Ketika pengguna merasa percaya dan yakin bahwa platform tersebut mengelola data

mereka dengan baik dan menjaga privasi mereka, mereka cenderung lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 1. Diagram data pencurian dan penyalahgunaan identitas

Diagram di atas menunjukkan tingkat kebocoran data yang terjadi di akun Aplikasi Tiktok banyaknya terjadi pencurian dan penyalahgunaan akun milik orang lain.

Penggunaan data pribadi di TikTok, seperti pada banyak platform media sosial lainnya, memiliki beberapa risiko bagi penggunanya. Beberapa risiko utamanya meliputi:

- ❖ **Pencurian dan Penyalahgunaan Identitas:**
 - **Kebocoran Data:** Data pribadi yang dikumpulkan oleh platform (seperti nama pengguna, nomor

telepon, alamat IP, model smartphone, atau data lokasi) rentan terhadap upaya peretasan dan kebocoran. Jika data ini jatuh ke tangan pihak tidak bertanggung jawab, dapat digunakan untuk kejahatan seperti pencurian identitas, penipuan, atau pemalsuan akun.

- Pembuatan Profil Pengguna: Data yang dikumpulkan secara ekstensif (termasuk riwayat tontonan, interaksi, dan konten yang dibuat) dapat digunakan untuk membuat profil yang sangat rinci tentang pengguna. Profil ini berpotensi disalahgunakan untuk target iklan yang sangat spesifik atau bahkan tujuan lain yang merugikan.

❖ Pelanggaran Privasi dan Pengawasan:

- Pengumpulan Data yang Luas: TikTok mengumpulkan berbagai data, termasuk informasi profil, konten buatan pengguna (audio, video, komentar), data perangkat (lokasi, riwayat penelusuran, status baterai), dan bahkan data biometrik (seperti faceprint atau voiceprint jika diizinkan). Pengumpulan data yang sangat besar ini meningkatkan kekhawatiran privasi..
- Isu Keamanan Nasional/Geopolitik: Karena perusahaan induk TikTok (ByteDance) berbasis di Tiongkok, muncul kekhawatiran di beberapa negara

bahwa data pengguna dapat diakses oleh pemerintah Tiongkok, yang menimbulkan risiko terkait keamanan nasional dan potensi manipulasi narasi atau penyebaran informasi yang salah.

❖ Ancaman Siber Lainnya:

- Phishing dan Spam: Jika kredensial login atau informasi kontak bocor, pengguna berisiko menjadi target pesan spam atau phishing yang berpotensi mencuri detail perbankan atau informasi sensitif lainnya.
- Peretasan Akun: Akun pengguna, terutama yang tidak menggunakan otentikasi dua faktor, berisiko diretas.

❖ Penyalahgunaan Data oleh Pihak Ketiga

Data yang dikumpulkan oleh satu entitas (misalnya, aplikasi media sosial) seringkali dibagikan atau dijual kepada pihak ketiga (pihak periklanan, broker data, dll.). Risikonya adalah:

- Pengguna kehilangan kendali atas data mereka setelah berpindah tangan.
- Pihak ketiga mungkin tidak memiliki standar keamanan yang sama, meningkatkan peluang kebocoran data.

❖ Serangan Phishing dan Malware

Informasi pribadi (seperti alamat email, nama, dan detail pekerjaan) dapat digunakan oleh peretas untuk membuat serangan phishing yang lebih meyakinkan dan menipu (disebut spear phishing) untuk mencuri kredensial akun atau menginstal perangkat lunak berbahaya (malware).

❖ Dampak pada Anak di Bawah Umur:

- Paparan Konten Tidak Pantas: Kurangnya pengawasan dapat membuat anak-anak terpapar pada konten yang tidak sesuai atau tantangan viral yang berbahaya.
- Pengaturan Akun yang Terlalu Terbuka: Pelanggaran perlindungan data anak di masa lalu mencakup pengaturan default akun yang bersifat publik, yang meningkatkan risiko anak-anak menerima pesan dari orang asing atau privasi mereka kurang terlindungi.

Langkah yang Dapat Dilakukan Pengguna Tiktok:

- I. Sesuaikan Pengaturan Privasi: Atur akun menjadi pribadi (private) untuk mengontrol siapa yang dapat melihat konten Anda.
- II. Aktifkan Otentikasi Dua Faktor (2FA): Untuk mengurangi risiko peretasan akun.

- III. Batasi Izin Perangkat: Tinjau dan batasi izin aplikasi TikTok di perangkat Anda (misalnya, akses lokasi, kontak, atau mikrofon) hanya untuk yang benar-benar diperlukan.
- IV. Hati-hati dalam Berbagi Informasi: Hindari memposting informasi pribadi yang terlalu rinci, termasuk detail keluarga, pekerjaan, atau lokasi spesifik Anda.
- V. Batasi Keterkaitan Akun: Hindari menghubungkan akun media sosial lain (seperti Instagram atau Facebook) ke akun TikTok Anda.

Untuk alasan-alasan tersebut di atas, maka risiko tersebut sangat perlu disikapi karena hasil akhirnya dapat merugikan kepribadian dan mengganggu lingkungan sekitar. Risiko dapat dikurangi melalui manajemen risiko yang baik. Salah satunya adalah penerapan lima langkah manajemen risiko. Berikut adalah langkah-langkahnya



Gambar 2. Diagram kebocoran data global

a. Avoidance (Mengindari Risiko)

Menghindari risiko biasanya dapat diterapkan pada permulaan munculnya keinginan untuk berinteraksi dengan media sosial, probabilitas risiko yang hadir dapat dibendung di awal dengan menerapkan rasa untuk menahan diri agar tidak menggunakan aplikasi tersebut, kita bisa memulainya dengan cara menghapus akun atau aplikasi tiktok sampai periode waktu tertentu.

b. Retention (Menerima Risiko)

Karena pesatnya arus teknologi tidak dapat kita hindari dan tidak selamanya kemajuan itu berdampak buruk, maka kita bisa menerapkan pembatasan waktu dalam penggunaan tiktok sehingga disiplin dalam bermain bisa menghindarkan kita dari risiko kecanduan.

c. Sharing (Berbagi Risiko)

Kita tetap masih bisa menggunakan aplikasi tersebut namun harus didampingi oleh orang yang lebih tua atau sudah bijak dalam menentukan baik buruk suatu konten, sehingga tetap masih dalam pengawasan.

d. Transferring (Pengalihan Risiko)

Pengalihan risiko yang terjadi jika kamu sudah merasakan adiksi akan aplikasi TikTok. Kita dapat mengaplikasi beberapa hal berikut :

- Menonaktifkan pesan Notifikasi Menonaktifkan lonceng notifikasi untuk mengurangi distraksi dalam melakukan aktivitas harian, seperti kegiatan belajar dan pekerjaan.
- Mencari hobi baru Mencari hobi atau kebiasaan bermanfaat guna menjelajah pengalaman asing dan untuk mengeksplor kemampuan baru pada diri sendiri sehingga dengan mencari hobi baru kamu

dapat mengalihkan pikiran untuk membuka aplikasi Tik Tok.

- Memperbanyak berinteraksi dengan orang Sekitar
Memperbanyak berinteraksi langsung dengan orang sekitar seperti kawan, keluarga, tetangga untuk melakukan kegiatan yang menyenangkan seperti berkumpul, berbincang, belanja bareng dan lain-lain

e. Loss Prevention and Reduction (Pencegahan risiko)

Pencegahan ini bisa dilakukan dengan cara mematikan notifikasi dan tidak memunculkannya di bar layar hp kita. Meskipun mungkin kita tidak akan mendapatkan update terbaru dari peristiwa

yang saat ini terjadi, dengan hal tersebut kita dapat mengelola waktu kapan kita akan menerima informasi dan tidak dikendalikan oleh perintah tak kasat mata. Keberhasilan dari metode-metode ini berasal dari kemauan individu masing-masing, perlunya kesadaran diri untuk menimbulkan kemauan ini dipengaruhi oleh faktor dalam lingkungan internal yang dibutuhkan oleh setiap remaja dalam proses kembangnya menuju dewasa.

B. Kontroversi Keamanan Data Tiktok

Kontroversi keamanan data TikTok merupakan isu besar dan kompleks yang melibatkan kekhawatiran global, terutama terkait dengan kepemilikan perusahaannya di

Tiongkok dan potensi akses pemerintah Tiongkok terhadap data pengguna.

Berikut adalah poin-poin utama terkait kontroversi keamanan data TikTok:

a. Kekhawatiran Akses Pemerintah Tiongkok (Tuduhan Keamanan Nasional)

- Kepemilikan ByteDance: TikTok dimiliki oleh ByteDance, sebuah perusahaan yang berbasis di Tiongkok. Kekhawatiran utama adalah bahwa undang-undang Tiongkok dapat memaksa perusahaan seperti ByteDance untuk menyerahkan data pengguna asing kepada pemerintah Tiongkok untuk tujuan intelijen.



Gambar 3. Dinamika perdagangan dan respons ByteDance

- **Penyalahgunaan Data:** Pemerintah dan badan intelijen di beberapa negara, terutama Amerika Serikat, khawatir data dalam jumlah besar yang dikumpulkan TikTok dapat digunakan untuk spionase, propaganda, atau memengaruhi opini publik.
- **Larangan Pemerintah:** Karena alasan keamanan data dan nasional, banyak negara (seperti AS, Inggris, Kanada, Australia, Selandia Baru, dll.) telah melarang penggunaan TikTok di perangkat seluler yang dikeluarkan oleh pemerintah. Di AS, bahkan pernah ada upaya untuk memaksa penjualan TikTok kepada perusahaan Amerika atau melarangnya sama sekali.

b. **Pengumpulan Data Pengguna:**

- **Data yang Dikumpulkan:** TikTok dituduh mengumpulkan data pribadi pengguna secara ekstensif, bahkan kadang-kadang tanpa sepengetahuan eksplisit pengguna, termasuk informasi geografis, data perangkat, pola penekanan tombol (keystroke), dan detail lainnya.
- **Skandal Jurnalis:** Pada tahun 2022, ByteDance mengakui bahwa beberapa karyawan di Tiongkok secara tidak benar mengakses data dua jurnalis AS untuk mencoba melacak sumber kebocoran laporan tentang perusahaan tersebut.

c. Pelanggaran Privasi Anak-anak (COPPA):

- Denda FTC AS (2019): TikTok (saat itu masih termasuk Musical.ly) didenda oleh Federal Trade Commission (FTC) AS sebesar \$5,7 juta karena melanggar Undang-Undang Perlindungan Privasi Daring Anak-anak (COPPA) AS. TikTok dituduh mengumpulkan informasi pribadi dari anak-anak di bawah usia 13 tahun tanpa persetujuan orang tua.
- Gugatan Baru: Gugatan lanjutan dari AS pada tahun-tahun berikutnya juga menuduh TikTok terus melanggar COPPA.
- Denda di Inggris: Kantor Komisi Informasi Inggris (ICO) juga pernah mendenda TikTok karena pelanggaran undang-undang perlindungan data terkait privasi anak-anak.

d. Tanggapan dan Upaya TikTok:

- TikTok secara konsisten membantah bahwa mereka pernah membagikan data pengguna AS dengan pemerintah Tiongkok dan berjanji tidak akan melakukannya.
- Untuk mengatasi kekhawatiran, TikTok telah mengambil langkah-langkah seperti Project Texas (di AS) dan Project Clover (di Eropa), yang bertujuan untuk mengisolasi data pengguna lokal di server yang dikelola oleh pihak ketiga tepercaya (seperti

Oracle di AS) dan meningkatkan transparansi serta keamanan data.

Secara ringkas, kontroversi keamanan data TikTok berkisar pada potensi risiko spionase atau manipulasi oleh pemerintah Tiongkok karena kepemilikan ByteDance, serta masalah historis dan berkelanjutan terkait pengumpulan data pengguna, khususnya anak-anak, yang melanggar undang-undang privasi.

Tentu saja. Selain poin-poin utama yang sudah disebutkan (kekhawatiran akses pemerintah Tiongkok, pengumpulan data pengguna, dan pelanggaran privasi anak), ada beberapa kontroversi keamanan data TikTok lainnya, terutama yang lebih baru atau lebih spesifik:

a. Sanksi dan Denda Berat di Eropa:

- Denda GDPR Uni Eropa: Komisi Perlindungan Data Irlandia (DPC) – yang bertindak sebagai regulator utama TikTok di Eropa – telah mengenakan denda yang signifikan (misalnya, €345 juta atau sekitar Rp5,6 triliun pada September 2023) karena kegagalan TikTok melindungi privasi anak-anak, terutama terkait pengaturan akun bawaan (default) yang terlalu terbuka bagi publik dan kelemahan dalam fitur pengawasan orang tua (Family Pairing).
- Isu Dark Patterns: Regulator Eropa juga menyoroti penggunaan dark patterns (pola gelap) oleh TikTok, yaitu desain antarmuka yang menyesatkan

pengguna agar memilih opsi yang kurang melindungi privasi mereka selama proses pendaftaran.

b. Skandal Memata-matai Jurnalis:

- Pengakuan ByteDance: Pada akhir tahun 2022, ByteDance mengakui bahwa beberapa karyawannya, baik di Tiongkok maupun AS, secara tidak benar mengakses data pengguna TikTok (termasuk alamat IP) dua jurnalis AS dalam upaya melacak sumber kebocoran informasi perusahaan. Karyawan yang terlibat telah dipecat.
- Implikasi: Kejadian ini memperkuat kekhawatiran bahwa data pengguna dapat disalahgunakan oleh karyawan ByteDance untuk tujuan selain menjalankan aplikasi, termasuk pengawasan internal.

c. Ancaman Pemblokiran/Divestasi yang Berkelanjutan (khususnya AS):

- Hukum Divestasi/Larangan: Kontroversi di AS telah berkembang menjadi tindakan legislatif. Kongres AS telah mengesahkan undang-undang yang pada dasarnya memaksa ByteDance untuk menjual aset TikTok di AS kepada entitas non-Tiongkok dalam jangka waktu tertentu (seperti pada tahun 2025), atau TikTok akan dilarang beroperasi di AS. Ini menunjukkan tingkat kekhawatiran pemerintah AS

yang tinggi terhadap keamanan data dan pengaruh asing.

- Tuduhan Pencurian Data: Beberapa pejabat AS secara terbuka menuduh Tiongkok menggunakan TikTok sebagai "senjata" untuk mengumpulkan informasi sensitif dari jutaan warga Amerika.

d. Kekhawatiran Pengumpulan Data Biometrik:

- TikTok juga diselidiki di beberapa negara (misalnya Australia) terkait penggunaan data biometrik (seperti sidik jari wajah atau pola suara) tanpa persetujuan eksplisit dan jelas dari pengguna. Pengumpulan data biometrik dianggap sangat sensitif karena sifatnya yang unik dan permanen bagi setiap individu.

Secara garis besar, kontroversi terus berkembang dari sekadar "apa yang dikumpulkan" menjadi "siapa yang bisa mengaksesnya," "bagaimana hal itu digunakan untuk pengawasan," dan "apa sanksi yang dikenakan oleh regulator global." Upaya TikTok melalui "Project Texas" dan "Project Clover" adalah respons langsung terhadap tekanan-tekanan ini.

Terlepas dari kepopulerannya, TikTok nyatanya mengundang berbagai kontroversi yang membuat dilarang di berbagai negara di dunia.

Alasan dilarang karena kekhawatiran digunakan pemerintah China untuk mengakses data sensitif pengguna.

Daftar Negara yang Melarang Tik Tok:

Amerika Serikat	Norwegia
Denmark	Belgia
Kanada	Afghanistan
Prancis	India
Inggris	Taiwan
Selandia Baru	Australia
Uni Eropa	

1. India: Melarang TikTok dan puluhan aplikasi Tiongkok lainnya secara nasional sejak tahun 2020 setelah bentrokan perbatasan dengan Tiongkok. Larangan ini bersifat permanen dan didasarkan pada ancaman terhadap kedaulatan dan keamanan nasional.
2. Afghanistan: Melarang TikTok sejak tahun 2022 di bawah kepemimpinan Taliban, dengan alasan kontennya "menyesatkan" generasi muda dan tidak sesuai dengan nilai-nilai Islam.
3. Amerika Serikat (AS): Pemerintah federal melarang penggunaan TikTok di perangkat dan sistem federal. Selain itu, ada upaya legislatif yang lebih luas yang dapat

memaksa ByteDance untuk menjual operasional TikTok di AS atau menghadapi larangan total.

4. Uni Eropa (UE):

- Lembaga-lembaga utama UE (Parlemen Eropa, Komisi Eropa, dan Dewan Uni Eropa) telah melarang TikTok di perangkat staf.
- Badan Perlindungan Data Eropa juga telah menjatuhkan denda besar kepada TikTok karena pelanggaran privasi data, terutama terkait perlindungan data anak-anak.

5. Kanada: Melarang TikTok pada perangkat seluler yang dikeluarkan oleh pemerintah.

6. Inggris Raya: Melarang TikTok pada ponsel yang digunakan oleh menteri dan pegawai negeri sipil.

7. Australia, Selandia Baru: Juga memberlakukan larangan pada perangkat pemerintah.

8. Taiwan: Melarang penggunaan TikTok pada perangkat milik pemerintah karena ancaman keamanan nasional.

9. Negara Eropa Lainnya: Termasuk Belgia, Denmark, Norwegia, Latvia, Belanda, Estonia, dan Austria, juga memberlakukan pembatasan di perangkat kerja pegawai pemerintah.

a. Efektivitas Praktik Keamanan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik keamanan utama seperti enkripsi data, manajemen akses berbasis

peran, dan pemantauan real-time sangat efektif dalam menjaga keamanan data pengguna.

Sebagai contoh, Netflix menggunakan AWS untuk melakukan enkripsi data streaming yang dapat menangkal lebih dari 95% ancaman siber selama periode puncak penggunaan. Selain itu, Google Cloud membantu Spotify mengelola data pengguna dengan cepat dan aman menggunakan BigQuery dan Dataflow.(Lad, 2024)

b. Tantangan dalam Implementasi

Meskipun memiliki keamanan cukup efektif, tantangan seperti:

- Kepatuhan terhadap Regulasi: TikTok menghadapi kesulitan dalam mematuhi regulasi berbeda di setiap negara, terutama di Amerika Serikat dan Eropa.
- Serangan Siber yang Terus Berkembang: Penelitian dari Forrester (2023) menunjukkan bahwa metode serangan seperti ransomware dan phishing tetap menjadi ancaman bagi penyedia layanan cloud.(Kebande et al., 2021)

c. Solusi Inovatif untuk Mengatasi Tantangan

- Enkripsi Tingkat Lanjut: Mengintegrasikan teknologi seperti Quantum Encryption untuk meningkatkan keamanan data.

- Kolaborasi Antara Platform Digital dan Penyedia Cloud: Pemantauan bersama antara Netflix dan AWS telah membuktikan efektivitas dalam mengurangi insiden keamanan sebesar 30% dalam satu tahun

C. REGULASI PERLINDUNGAN DATA PRIBADI

Landasan hukum tentang perlindungan data pribadi di Indonesia mengacu kepada amanat Pasal 28G ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menyatakan bahwa "Setiap orang berhak atas perlindungan diri pribadi, keluarga, kehormatan, martabat, harta benda yang di bawah kekuasaannya, serta berhak atas rasa aman dan perlindungan dari ancaman ketakutan untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu yang merupakan hak asasi".(RESUME PERMOHONAN PERKARA Nomor 013 / PUU-III / 2005 (Perbaikan I Tgl . 21 Juni 2005), n.d.)Dengan ini Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi masuk ke dalam hierarki perundang-undangan Indonesia sebagai sebuah "Undang-Undang" yang berada pada tingkat ketiga setelah UUD 1945 dan Ketetapan MPR sebagai undang-undang yang disahkan oleh DPR dan ditandatangani oleh Presiden.(Arizona Adi Pradana, 2016.

Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi menegaskan bahwa data pribadi anak merupakan kategori data spesifik yang memerlukan perlindungan khusus. Hal ini diatur dalam Pasal 25 ayat (1) yang menyatakan: “Pemrosesan Data Pribadi anak diselenggarakan secara khusus.” Perlindungan ini sejalan dengan amanat konstitusi dalam Pasal 28G ayat (1) UUD 1945 yang menjamin hak setiap warga negara atas perlindungan diri pribadi, termasuk privasi data.

Regulasi perlindungan data pribadi di akun TikTok, khususnya di Indonesia, diatur oleh dua hal utama:

- Hukum Nasional Indonesia, terutama Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP).
- Kebijakan Privasi dan Keamanan data internal TikTok. Berikut adalah rinciannya:

1. Dasar Hukum Nasional di Indonesia

Regulasi utama yang wajib dipatuhi oleh TikTok sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) di Indonesia terkait perlindungan data pribadi adalah:

- Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP): Ini adalah payung hukum utama yang secara spesifik mengatur hak-hak subjek data pribadi (pengguna), kewajiban Pengendali Data Pribadi (seperti TikTok), serta sanksi bagi pelanggaran.

- Hak Subjek Data: Pengguna memiliki hak untuk mengetahui data apa yang diproses, meminta perbaikan atau penghapusan data, menarik kembali persetujuan, dan menuntut ganti rugi jika terjadi pelanggaran.
- Kewajiban Pengendali Data (TikTok): TikTok wajib memproses data pribadi berdasarkan persetujuan yang sah, menjaga kerahasiaan dan keamanan data, serta wajib memberitahukan kepada subjek data jika terjadi kegagalan perlindungan data (kebocoran).
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE): Meskipun fokusnya lebih luas, UU ITE (terutama Pasal 26) juga mengatur bahwa setiap penggunaan informasi melalui media elektronik yang menyangkut data pribadi seseorang harus dilakukan atas persetujuan orang yang bersangkutan.

2. Kebijakan Privasi Internal TikTok

TikTok memiliki Kebijakan Privasi sendiri yang merinci bagaimana data pengguna dikumpulkan, digunakan, dibagikan, dan disimpan. Beberapa poin penting yang sering disorot termasuk:

- Persetujuan Pengumpulan Data: TikTok mengumpulkan berbagai jenis data (misalnya: data penggunaan, informasi perangkat, data biometrik, konten, dll.), yang sebagian besar memerlukan persetujuan pengguna.
- Perlindungan Data Anak/Remaja: TikTok memiliki pengaturan keamanan dan privasi yang lebih ketat secara default untuk pengguna di bawah umur (misalnya, pengguna usia 13-15 tahun akunnya otomatis privat dan ada batasan fitur tertentu).
- Transparansi dan Kontrol: TikTok berusaha menyediakan fitur yang memungkinkan pengguna mengontrol pengaturan privasi mereka (misalnya, siapa yang boleh melihat video, berkomentar, atau membuat stiker dari video mereka)

Meskipun TikTok memiliki kebijakan internal, kepatuhan mereka harus sejalan dengan UU PDP di Indonesia. Jika terjadi pelanggaran, TikTok dapat dikenakan sanksi administrasi atau bahkan pidana berdasarkan UU PDP, termasuk denda dan ganti rugi.

Untuk detail paling akurat, Anda sebaiknya merujuk langsung ke teks resmi UU No. 27 Tahun 2022 dan Kebijakan Privasi TikTok yang berlaku saat ini.

selain dasar regulasi (UU PDP dan Kebijakan Privasi TikTok), pembahasan mengenai perlindungan data pribadi di TikTok juga mencakup isu-isu krusial berikut:

1. Perlindungan Data Pribadi Anak (Pengguna di Bawah Umur)

Ini adalah isu yang paling sensitif dan kerap menjadi perhatian global, termasuk di Indonesia.

- **Regulasi Khusus Anak di UU PDP:** Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) secara spesifik mengkategorikan data anak sebagai Data Pribadi yang bersifat Spesifik. Hal ini menuntut perlindungan yang jauh lebih ketat.
- **Kewajiban Verifikasi Usia:** Salah satu tantangan besar bagi TikTok adalah memastikan verifikasi usia yang akurat. Jika pengguna anak di bawah batas usia minimum (13 tahun) terdeteksi, akun mereka harus dihapus.
- **Pengaturan Default yang Aman:** TikTok wajib memastikan pengaturan privasi default untuk pengguna remaja (misalnya, usia 13-17 tahun) bersifat lebih tertutup (privat), membatasi fitur-fitur berisiko seperti Live Streaming, pengiriman hadiah virtual, atau pesan langsung dari orang asing. Pelanggaran terhadap perlindungan anak telah

menyebabkan TikTok didenda besar di berbagai negara (misalnya, Uni Eropa dan Inggris).

2. Isu Biometrik dan Transfer Data Lintas Negara

- Pengumpulan Data Biometrik: TikTok di masa lalu pernah menjadi sorotan karena adanya pengumpulan data biometrik (seperti face print atau voice print) untuk tujuan filter atau efek video. Meskipun hal ini dianggap wajar dalam beberapa kasus (untuk teknologi filter wajah), transparansi dan persetujuan eksplisit dari pengguna sangat penting dan diwajibkan oleh UU PDP di Indonesia.
- Transfer Data Lintas Negara: Kekhawatiran global muncul terkait di mana data pengguna TikTok disimpan dan diproses, mengingat perusahaan induk TikTok (ByteDance) berbasis di Tiongkok. UU PDP mengatur bahwa transfer data pribadi ke luar negeri harus memenuhi syarat tertentu, termasuk adanya tingkat perlindungan yang setara dan mendapat pengawasan. Isu ini sering dikaitkan dengan potensi risiko keamanan nasional.

3. Tanggung Jawab Platform dan Sanksi Hukum

- Tanggung Jawab Pengendali Data: Sesuai UU PDP, TikTok (sebagai Pengendali Data Pribadi) bertanggung jawab penuh atas segala pemrosesan data, mulai dari pengumpulan hingga penghapusan.
- Sanksi dan Penegakan Hukum: UU PDP memberikan ancaman sanksi yang berat bagi perusahaan yang melanggar, termasuk denda maksimal Rp 5 Miliar hingga Rp 6 Miliar, bahkan hukuman pidana, serta ganti rugi. Selain itu, Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) seperti TikTok juga bisa dikenai sanksi administratif (seperti teguran tertulis hingga penghentian sementara akses) oleh Kominfo jika melanggar ketentuan yang berlaku.
- Migrasi Data (Kasus TikTok-Tokopedia): Kasus penggabungan TikTok Shop dengan Tokopedia (sebelumnya GoTo) juga menimbulkan isu kompleks mengenai bagaimana data pengguna yang lama dan data transaksi e-commerce akan dikelola, di mana perlindungan data pribadi harus menjadi prioritas utama.

4. Literasi Digital dan Etika Pengguna

Perlindungan data tidak hanya bergantung pada platform dan pemerintah, tetapi juga pada pengguna itu sendiri.

- Kurangnya Literasi Digital: Banyak pengguna, terutama remaja, yang kurang memahami risiko dan dampak dari menyebarkan data pribadi di media sosial. Hal ini membuat mereka rentan terhadap penyalahgunaan data atau penipuan.
- Etika Konten dan Privasi Pihak Lain: Konten-konten TikTok yang melibatkan pengambilan gambar atau video orang lain tanpa persetujuan (misalnya, konten prank atau social experiment) dapat melanggar privasi dan data pribadi subjek yang ada dalam video. UU ITE dan UU PDP melarang penyebaran data atau informasi elektronik tanpa izin dari pemiliknya.

Pertanggung Jawaban Pihak Platform TikTok

- TikTok memiliki tanggung jawab terbatas yang dapat ditanggung oleh pengguna terkait tindakan pengguna, perubahan dalam layanan, penghapusan atau kerusakan konten pengguna, ketidakakuratan informasi akun, serta kegagalan dalam menjaga keamanan akun. TikTok tidak bertanggung jawab atas kehilangan laba, kehilangan bisnis, kerusakan perangkat atau konten digital, kegagalan dalam

mengikuti petunjuk instalasi, TikTok akan memberikan perawatan yang wajar terhadap kerusakan yang disebabkan oleh kegagalan mereka, tetapi pengguna juga memiliki tanggung jawab untuk mengikuti petunjuk dan saran yang diberikan. Batasan tanggung jawab TikTok tetap berlaku

- Dalam hal pelanggaran merek dagang, TikTok memiliki kebijakan yang jelas dan responsif terhadap laporan yang diterima dari pemilik merek dagang. TikTok secara konsisten menangani laporan-laporan tersebut melalui formulir online yang telah disediakan. Tindakan yang diambil termasuk penghapusan konten yang melanggar merek dagang, menunjukkan komitmen TikTok dalam menjaga integritas merek dagang dan memastikan keberlanjutan bisnis yang etis dan adil.
- TikTok tidak bertanggung jawab atas kerugian atau kerusakan yang timbul akibat penggunaan aplikasinya, seperti kerugian bisnis atau kerusakan perangkat. Namun, TikTok tetap memberikan kontribusi positif dengan menyediakan mekanisme pelaporan yang efektif dan mengambil tindakan terhadap pelanggaran merek dagang. Dengan demikian, TikTok menjaga keseimbangan antara tanggung jawabnya sebagai platform dan perlindungan kepentingan merek dagang.

Namun, menurut Riris, penting bagi setiap individu untuk memiliki kesadaran kritis dalam memilih dan mempertimbangkan informasi apa saja yang layak dipublikasikan dan mana yang sebaiknya tetap dijaga kerahasiaannya, mengingat risiko penyalahgunaan data pribadi sangat tinggi di dunia maya. Informasi-informasi sensitif seperti rekam medis, nomor induk kependudukan (NIK), hingga nomor paspor merupakan contoh data yang harus dilindungi secara ketat dan tidak boleh sembarangan dibagikan melalui media sosial. Hal ini disebabkan karena di tengah kemajuan teknologi dan keterbukaan informasi, semakin mudah bagi seseorang untuk melacak dan menggali data pribadi orang lain hanya melalui jejak digital yang tersebar secara publik, sehingga tanpa disadari, kebiasaan membagikan hal-hal pribadi di media sosial dapat menimbulkan kerugian besar bagi diri sendiri, baik dalam bentuk pencurian identitas maupun kejahatan siber lainnya. tantangan lain muncul dari kurangnya transparansi dalam pengumpulan dan pemrosesan data oleh TikTok.



BAB VIII

MASA DEPAN

BIG DATA &

MEDIA SOSIAL



www.reallygreatsite.com



123 Anywhere St., Any City

A. PREDIKSI PERKEMBANGAN ALGORITMA REKOMENDASI

Prediksi perkembangan algoritma rekomendasi TikTok kemungkinan besar akan terus berfokus pada personalisasi yang lebih ekstrem, integrasi Kecerdasan Buatan (AI) yang mendalam, dan keseimbangan antara viralitas serta tanggung jawab sosial.



Berikut adalah beberapa prediksi utama mengenai perkembangannya:

1. Personalisasi Multidimensi yang Lebih Dalam:
 - Algoritma akan semakin canggih dalam menganalisis nuansa kecil dalam interaksi pengguna (misalnya, micro-interactions seperti jeda sejenak pada suatu bagian video, scroll speed setelah video selesai, atau bahkan pola penggunaan suara/musik tertentu).

- Rekomendasi tidak hanya didasarkan pada minat konten, tetapi juga pada kondisi emosional atau kebutuhan sesaat pengguna, misalnya, merekomendasikan konten santai saat pengguna terlihat lelah di malam hari.
- Menggabungkan Collaborative Filtering yang lebih kompleks, mengelompokkan pengguna dengan preferensi pola tontonan yang sangat mirip untuk cross-recommendation yang lebih akurat.

2. Peningkatan Peran Kecerdasan Buatan (AI) dan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning):

- Pengenalan Konten Visual dan Audio yang Lebih Canggih: AI akan semakin mahir dalam memahami isi sebenarnya dari video tanpa hanya mengandalkan caption atau hashtag (misalnya, mengenali merek, objek, emosi, atau konteks percakapan dalam video).
- Prediksi Perilaku Jangka Panjang: Algoritma akan beralih dari prediksi "apa yang akan Anda tonton sekarang" menjadi "apa yang akan menjaga Anda tetap terlibat di platform selama beberapa hari/minggu ke depan," mendorong retensi jangka panjang.
- Generasi Konten Berbasis AI: Integrasi AI ke dalam alat kreasi (seperti filter, efek, atau pengeditan)

dapat memengaruhi bagaimana konten tersebut diperlihatkan oleh algoritma.

3. Prioritas pada Kualitas Konten, Nilai, dan Waktu Tonton Penuh:

- Algoritma akan semakin memberi bobot pada Durasi Tontonan Penuh (Watch-Through Rate), bukan hanya jumlah views. Konten yang berhasil membuat pengguna menonton hingga selesai atau berulang kali akan lebih diprioritaskan.
- Nilai Konten (Edukasi, Hiburan, Relatabilitas): Konten yang dianggap memiliki nilai lebih (misalnya storytelling yang bagus, informatif, atau sangat relevan secara emosional) akan lebih didorong, sementara konten hard-selling atau spam akan lebih ditekan.
- Pengurangan Filter Bubble: Sebagai respons terhadap kritik (isu kesehatan mental, misinformasi), TikTok mungkin akan bereksperimen untuk menyuntikkan sedikit lebih banyak variasi konten di luar minat inti pengguna untuk mencegah keterpaparan yang terlalu sempit.

4. Adaptasi terhadap Format Baru (Video Panjang, Gambar/Teks, E-commerce):

- Algoritma akan terus dioptimalkan untuk berbagai format, termasuk video berdurasi lebih panjang

(hingga 10-20 menit) dan format gambar atau teks (jika TikTok terus mendorongnya).

- Integrasi E-commerce (TikTok Shop) yang Lebih Cerdas: Rekomendasi produk akan lebih terintegrasi secara mulus ke dalam For You Page (FYP), dipersonalisasi berdasarkan riwayat belanja dan minat tontonan pengguna.

5. Transparansi dan Kontrol Pengguna yang Lebih Besar:

- Penjelasan Rekomendasi: TikTok mungkin akan mulai memberikan penjelasan yang lebih jelas (meskipun masih dalam batas tertentu) kepada pengguna mengapa suatu video direkomendasikan kepada mereka (misalnya, "Anda melihat ini karena Anda menyukai video tentang [topik X]").

❖ Pengalaman Menggunakan AI

Hasil analisis demografi yang dilakukan berdasarkan pengalaman penggunaan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) menunjukkan bahwa mayoritas responden, yaitu 80%, memiliki pengalaman sering dalam menggunakan AI. Selanjutnya, 30% responden pernah menggunakan AI, sedangkan 15,7% responden jarang menggunakan AI dan 4,3% responden tidak pernah menggunakan AI. Data ini menggambarkan bahwa sebagian besar responden cukup familiar dengan teknologi AI,

meskipun tingkat penguasaan dan pemahaman mereka bervariasi

Pengalaman Teknologi AI	Jumlah	Persentase (%)
Sering Menggunakan	35	50%
Pernah Menggunakan	21	30%
Jarang Menggunakan	11	15,70%
Tidak Pernah Menggunakan	3	4,30%

Tabel 1. Pengalaman Responden dengan Teknologi AI

Pada intinya, algoritma TikTok akan terus berevolusi menjadi sebuah sistem yang sangat responsif, sangat personal, dan menggunakan AI mutakhir untuk memaksimalkan waktu yang dihabiskan pengguna di platform, sambil menanggapi kebutuhan akan kualitas dan keragaman konten. Sejak peluncurannya, TikTok telah menjadi fenomena global, digunakan oleh berbagai kelompok usia, terutama remaja dan dewasa muda. Popularitas TikTok tidak hanya mencerminkan perubahan tren media, tetapi juga menandakan transformasi mendalam dalam pola perilaku pengguna digital. Konten yang bersifat singkat, menarik, dan didukung oleh algoritma rekomendasi yang sangat personal menjadikan TikTok sangat adiktif. Hal ini menimbulkan kekhawatiran akan dampaknya terhadap kebiasaan harian pengguna, seperti pola tidur, manajemen waktu, produktivitas, serta kesejahteraan mental dan emosional. Beberapa studi telah

mencatat bahwa penggunaan media sosial secara berlebihan dapat menyebabkan gangguan seperti insomnia, kecemasan, serta penurunan kualitas hidup secara umum.

Di tengah fenomena tersebut, muncul kebutuhan mendesak untuk melakukan analisis berbasis data terhadap pengaruh penggunaan TikTok terhadap kebiasaan pengguna. Tujuan dari analisis ini bukan sekadar untuk menggambarkan tren, tetapi untuk mengidentifikasi pola perilaku tertentu yang berubah sebagai akibat dari penggunaan platform secara intensif. Dalam konteks inilah teknologi data mining dan pembelajaran mesin (machine learning), khususnya algoritma Support Vector Machine (SVM), menjadi sangat relevan. SVM merupakan algoritma klasifikasi yang terbukti efektif dalam mengolah data berdimensi tinggi dan menghasilkan model prediksi yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data pengguna

❖ Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna aktif TikTok di Indonesia dengan rentang usia 15–35 tahun. Rentang usia ini dipilih karena kelompok ini adalah pengguna dominan TikTok dan cenderung lebih terpengaruh oleh konten digital. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, yaitu hanya pengguna yang menggunakan TikTok minimal 1 jam per hari dalam 3 bulan terakhir. Jumlah sampel yang digunakan

adalah 500 responden, yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner online serta pengumpulan data publik dari aktivitas TikTok (komentar, like, durasi, dan waktu unggah/konsumsi video).2.3. Variabel Penelitian

N o.	Variabel	Jenis Variabel	Skala	Diskripsi
1	Frekuensi Penggunaan Tiktok	Indepen den	Nume rik	Rata-rata jumlah sesi penggunaa n perhari
2	Durasi Rata-rata Sesi	Indepen den	Nume rik	Rata-rata lama penggunaa n dalam menit persesi
3	Waktu Penggunaan	Indepen den	Kateg orik	Pagi, Siang, Malam
4	Jenis Konten Dominan	Indepen den	Kateg orik	Konten dominan yang dikonsumsi (Hiburan, Edukasi, Tren, Tantangan)
5	Interaksi (Like, Komentar, Share)	Indepen den	Nume rik	Total aktivitas

				interaksi selama seminggu terakhir
6	Perubahan Pola Tidur	Depende n	Kateg orik	Ya (1)/Tidak (0)
7	Penurunan Produktivitas	Depende n	Kateg orik	Ya (1)/Tidak (0)
8	Kesulitan Berkonsentrasi	Depende n	Kateg orik	Ya (1)/Tidak (0)

Tabel 1. Variabel Independen

Pengumpulan data dilakukan dengan dua pendekatan utama:

- a. Kuesioner Online: Dirancang untuk mengukur perubahan kebiasaan pengguna. Menggunakan skala Likert untuk menilai persepsi pengguna terhadap dampak penggunaan TikTok terhadap keseharian mereka.
- b. Scraping Data Publik TikTok: Menggunakan Python dengan pustaka Selenium dan BeautifulSoup, dikumpulkan data dari akun publik TikTok terkait interaksi dan aktivitas pengguna (jumlah postingan, komentar, jam posting, engagement rate)

❖ Korelasi antara Durasi Penggunaan dan Perubahan Kebiasaan

Analisis awal menunjukkan korelasi yang cukup kuat antara durasi penggunaan TikTok dengan perubahan kebiasaan. Dari pengguna yang menghabiskan waktu lebih dari 3 jam per hari di TikTok, sebanyak 74% melaporkan mengalami keterlambatan tidur, dan 61% mengaku kesulitan fokus saat bekerja atau belajar. Sementara itu, pengguna yang menggunakan TikTok kurang dari 1 jam per hari cenderung tidak menunjukkan perubahan kebiasaan yang signifikan. Temuan ini memperkuat dugaan bahwa penggunaan berlebihan terhadap konten yang bersifat cepat, instan, dan menghibur dapat memicu gangguan pada ritme aktivitas harian pengguna. Hal ini sejalan dengan teori “media displacement”, di mana waktu yang dihabiskan pada satu media mengurangi waktu untuk aktivitas lain yang lebih produktif atau sehat

No	Durasi Penggunaan	Jumlah Responden	Tidur Lewat Jam 00:00(%)	Gangguan Fokus (%)	Penurunan Produktivitas (%)
1	< 1 Jam	76	12%	9%	7%
2	< 1-2 Jam	140	33%	28%	24%
3	< 2-3 Jam	156	51%	47%	42%
4	> 3 Jam	128	74%	61%	55%

Tabel 2. Rata-Rata Durasi Penggunaan Tiktok per Hari dan Dampaknya

B. BIG DATA DI ERA METAVERSE DAN AI GENERATIF

Fenomena Big Data di era Metaverse dan AI Generatif (terutama di konteks platform seperti TikTok) adalah saling keterkaitan yang sangat erat. Singkatnya, Big Data adalah bahan bakar utama (atau "makanan") untuk melatih dan mengoperasikan AI Generatif di dunia digital yang didorong oleh Metaverse.

Berikut adalah rincian peran dan keterkaitannya:

1. Big Data sebagai Bahan Bakar Utama (Fuel)

Big Data mengacu pada volume data yang sangat besar, beragam, dan bertumbuh cepat yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Dalam konteks ini, Big Data mencakup:

- **Data Interaksi Pengguna TikTok:** Video yang ditonton, waktu tonton per video, like, komentar, share, remix, stitch, pencarian, musik yang digunakan, tren yang diikuti, hingga demografi pengguna.
- **Data Lingkungan Metaverse (potensi):** Jika TikTok memiliki elemen Metaverse yang lebih dalam, data akan mencakup interaksi avatar, pembelian aset

virtual, pergerakan di ruang 3D, dan user-generated content di lingkungan virtual tersebut.

- Data Pelatihan AI Generatif: Kumpulan data masif berupa teks, gambar, audio, dan video yang digunakan untuk melatih model AI agar dapat menghasilkan konten baru.

2. Peran Big Data dalam AI Generatif

AI Generatif (seperti model yang membuat gambar, teks, atau video baru) sangat bergantung pada Big Data untuk:

- Pelatihan Model (Training): Model AI Generatif seperti yang digunakan untuk membuat video pendek baru di TikTok (atau fitur AI di platform serupa) dilatih menggunakan miliaran data contoh. Kualitas dan kuantitas Big Data ini menentukan seberapa kreatif, akurat, dan relevan output AI tersebut.
- Personalisasi Konten: Algoritma rekomendasi TikTok (For You Page/FYP) adalah contoh AI yang paling sukses. Meskipun bukan AI Generatif, ia adalah fondasi penting. Algoritma ini memproses Big Data interaksi Anda secara real-time untuk mempersonalisasi konten, bahkan konten yang dihasilkan AI.
- Kreasi Konten Baru: AI Generatif di TikTok memungkinkan pengguna membuat video, filter,

atau efek hanya dari prompt teks (misalnya, membuat video dari "kucing menari di luar angkasa"). Big Data dari video-video yang sudah ada, tren, dan preferensi pengguna digunakan untuk memastikan konten yang dihasilkan AI tersebut menarik dan relevan.

3. Big Data, Metaverse, dan TikTok

TikTok dan perusahaan induknya, ByteDance, adalah pemain kunci yang mengumpulkan dan memanfaatkan Big Data untuk menggerakkan teknologi mereka:

Komponen	Peran Big Data
Tiktok Algoritma Inti	Big data interaksi digunakan untuk memprediksi video apa yang akan anda tonton berikutnya, memastikan anda tetap di aplikasi (intik dari FYP)
Filtur AI Generatif (Eksperimen Tiktok)	Data visual dan audio dari miliaran video digunakan untuk melatih model yang dapat menciptakan filter, efek visual, atau bahkan seluruh video baru (teks-ke-video) yang otentik

Metaverse (Potensial/Ekstensi Tiktok)	Jika Tiktok memperluas ke pengalaman virtual 3D, Big Data akan dikumpulkan dari pergerakan, chat, pembelian aset virtual, dan interaksi sosial avatar
--	---

Tabel 1. Peran Big Data

Di era saat ini, Big Data adalah pondasi wajib. Ia memberi makan AI Generatif, yang kemudian menciptakan konten baru dan personalisasi pengalaman. Di saat yang sama, aktivitas pengguna di platform seperti TikTok (atau ruang virtual Metaverse) menghasilkan lebih banyak Big Data lagi, menciptakan siklus umpan balik (feedback loop) yang kuat yang terus meningkatkan dan mengindividualisasikan pengalaman digital.

Selain keterkaitan mendasar antara Big Data sebagai bahan bakar AI Generatif, ada beberapa aspek lanjutan dan tantangan menarik dalam pembahasan Big Data di era Metaverse dan AI Generatif, khususnya yang relevan dengan ekosistem TikTok:

1. Tantangan Etika dan Privasi Data (Data Ethics and Privacy)
Volume Big Data yang dikumpulkan oleh platform seperti TikTok menimbulkan kekhawatiran besar:

- Bias dalam Pelatihan AI: Jika Big Data yang digunakan untuk melatih AI Generatif mengandung bias (ras, gender, budaya tertentu), output yang dihasilkan AI akan mencerminkan dan bahkan memperkuat bias tersebut. Misalnya, AI yang cenderung menghasilkan gambar dengan stereotip tertentu.
- Privasi Pengguna: Di Metaverse, Big Data mencakup data biometrik (pergerakan mata, ekspresi wajah, postur) dan detail interaksi virtual yang sangat mendalam. Penggunaan data yang terlalu intim ini untuk tujuan personalisasi AI Generatif menimbulkan pertanyaan tentang batas-batas privasi dan penggunaan data oleh korporasi.
- "Kedaulatan Data" Konten Kreator: Ketika konten kreator membuat karya, dan Big Data dari karya tersebut digunakan untuk melatih AI Generatif yang kemudian menghasilkan konten serupa, muncul isu hak cipta dan kompensasi (Siapa yang memiliki hasil karya AI yang dilatih dari data kreator?).

2. Sinergi antara Big Data, AI Generatif, dan E-Commerce/Bisnis

TikTok telah bergerak kuat ke ranah e-commerce (TikTok Shop), dan Big Data serta AI Generatif memainkan peran vital:

- Rekomendasi Produk Hyper-Personalized: Big Data dari riwayat tontonan, komentar, dan pembelian pengguna (bahkan di luar platform) digunakan oleh AI untuk merekomendasikan produk yang sangat spesifik dan membuat iklan yang dipersonalisasi.
- Pembuatan Iklan Generatif Otomatis: AI Generatif dapat menggunakan Big Data tren pasar untuk secara otomatis membuat variasi iklan video (misalnya, dengan tone, musik, atau visual yang berbeda) dalam hitungan detik. Tujuannya adalah memastikan iklan tersebut optimal untuk FYP setiap pengguna.
- Model Bisnis Metaverse: Di Metaverse, Big Data transaksi virtual (pembelian skin, NFT, lahan virtual) akan menjadi bahan bakar utama bagi AI Generatif untuk membuat aset digital baru yang sesuai dengan permintaan pasar virtual real-time.

3. Big Data dan Transformasi Pengalaman Metaverse
Metaverse membutuhkan Big Data dan AI Generatif untuk menjadi imersif dan berkelanjutan:

- NPC dan Karakter Dinamis: AI Generatif, yang dilatih oleh Big Data dari percakapan dan interaksi manusia, akan menciptakan Non-Player Character (NPC) yang memiliki dialog dan perilaku yang sangat

realistis, tidak lagi kaku, dan dapat belajar seiring waktu.

- Pembuatan Dunia Virtual Otomatis: Dunia Metaverse yang sangat besar tidak mungkin dibuat sepenuhnya oleh manusia. AI Generatif dapat menggunakan Big Data tentang arsitektur, lanskap, dan desain untuk membuat lanskap, bangunan, atau objek 3D secara prosedural dan otomatis sesuai permintaan pengguna.
- Interoperabilitas Data: Tantangan Big Data di Metaverse adalah bagaimana data identitas virtual, aset, dan interaksi dapat bergerak mulus antara berbagai platform (interoperabilitas). Hal ini memerlukan standar Big Data baru.

4. Aspek Kecepatan dan Skalabilitas (Velocity and Scale)

Big Data di TikTok dicirikan oleh kecepatan (velocity) yang ekstrem, yaitu data streaming real-time.

- Deteksi Tren Cepat: AI TikTok harus memproses miliaran titik data per jam untuk mendeteksi tren viral baru dalam hitungan menit. Big Data yang dikelola dengan baik memungkinkan AI Generatif untuk segera meniru atau menciptakan konten berdasarkan tren yang baru muncul.
- Tantangan Infrastruktur: Untuk mendukung Metaverse dan AI Generatif, TikTok (dan perusahaan

teknologi lainnya) memerlukan infrastruktur Big Data yang sangat scalable (mampu berkembang) untuk menyimpan dan memproses Petabyte data video, 3D, dan interaksi per hari.

Singkatnya, diskusi tentang Big Data tidak hanya soal volume, tetapi juga tentang kekuatan pemrosesan, tantangan etika, dan revolusi dalam model bisnis yang semuanya diperkuat oleh kehadiran AI Generatif di ranah digital seperti TikTok dan Metaverse.

❖ Pemanfaatan AI generatif di TikTok

- Membuat konten dan efek: TikTok memungkinkan pengguna dan kreator untuk menggunakan AI generatif dalam membuat efek video yang baru dan kreatif. Dengan melatih algoritma pada jutaan konten, AI dapat menghasilkan konten yang sepenuhnya baru berdasarkan perintah yang dimasukkan. Contoh efek yang didukung AI adalah AI Greenscreen dan AI Art.
- Strategi pemasaran: Merek dan pemasar semakin memanfaatkan AI generatif dan *big data* TikTok untuk menyusun kampanye yang lebih efektif. AI membantu dalam memprediksi kebutuhan pasar dan pelanggan dengan menganalisis data historis untuk mengidentifikasi pola dan tren. Platform ini bahkan telah melaporkan bahwa konsumen lebih

cenderung menantikan iklan yang dihasilkan oleh AI generatif.

- Symphony AI: TikTok juga telah memperkenalkan alat AI generatif seperti Symphony untuk membantu merek dan bisnis kecil mengoptimalkan pertumbuhan melalui kreativitas yang efisien dan efektif. Alat ini bertujuan untuk menyederhanakan proses kreatif dengan memanfaatkan kekuatan AI.

❖ Tantangan dan isu etika

- Bias dan privasi: Penggunaan data besar oleh AI generatif memunculkan tantangan terkait data, termasuk masalah kualitas, bias, dan risiko privasi. Ada kekhawatiran bahwa AI dapat memperkuat ketidaksetaraan sistemik sambil tetap terlihat objektif.
- Hak cipta: Data yang digunakan untuk melatih model AI sering kali menimbulkan masalah hak cipta, terutama jika konten yang dihasilkan AI terlalu mirip dengan karya asli.
- Pengaruh influencer AI: Pertumbuhan influencer yang dihasilkan AI juga menimbulkan pertanyaan, terutama terkait transparansi dan tantangan yang mereka hadapi di platform seperti TikTok.

C. APA YANG KITA PELAJARI DARI TIKTOK

TikTok, meskipun dikenal sebagai platform hiburan, menawarkan berbagai hal yang bisa kita pelajari atau memanfaatkan, tergantung pada bagaimana kita menggunakannya.

Beberapa hal yang bisa kita pelajari atau memanfaatkan dari TikTok meliputi:

1. Edukasi dan Pengetahuan (EduTok): Banyak kreator berbagi konten informatif dan edukatif yang dikemas secara singkat, menarik, dan mudah dipahami, seperti:
2. Tips belajar, rumus cepat, atau penjelasan konsep dari berbagai mata pelajaran (sains, matematika, sejarah, dll.).
3. Wawasan tentang pengembangan diri, karir, atau tips kehidupan sehari-hari.
4. Fakta-fakta menarik atau berita yang disampaikan dengan gaya yang relatable.
5. Bahkan digunakan sebagai media pembelajaran inovatif di lingkungan sekolah/kampus karena formatnya yang menarik dan dekat dengan Gen Z.

❖ Kreativitas dan Keterampilan Membuat Konten:

1. Belajar mengedit video, menggunakan efek visual, musik, dan fitur kolaborasi (Duet, Stitch).
2. Meningkatkan kemampuan bercerita (storytelling) dalam durasi singkat.
3. Mengembangkan ide kreatif dan mengekspresikan diri secara bebas.

❖ Tren dan Budaya Populer:

1. Memahami tren terkini, tantangan (challenges), dan bahasa gaul yang sedang viral.
2. Melihat keberagaman budaya dan perspektif dari berbagai belahan dunia.

❖ Pemasaran dan Bisnis:

1. Bagi pelaku usaha, TikTok bisa menjadi sarana untuk mempelajari strategi marketing baru, membangun brand awareness, dan menjual produk (misalnya melalui fitur Social Commerce atau "keranjang kuning").
2. Memahami cara konten bisa menjadi viral dan menjangkau audiens yang luas.

❖ Interaksi dan Komunitas:

1. Membangun rasa kebersamaan dan berinteraksi dengan orang lain yang memiliki minat yang sama.

2. Melihat bagaimana kolaborasi dapat bekerja antar pengguna.

Penting untuk diingat: Seperti media sosial lainnya, apa yang dipelajari dari TikTok sangat bergantung pada pilihan konten yang kita tonton dan kebijaksanaan kita dalam memilah informasi. Penggunaan yang bijak memungkinkan kita mendapatkan manfaat edukatif, sementara penggunaan tanpa filter bisa membawa pada hal-hal yang kurang bermanfaat atau bahkan misinformasi.

Sejak tahun 2018, aplikasi Tik Tok digunakan sebagai sarana periklanan dan penyampaian informasi yang tidak memerlukan biaya tinggi, tidak memakan banyak tenaga, dan dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Tik Tok adalah platform yang sangat populer saat ini. Sebagai media sosial, TikTok menyediakan cara untuk berbagi berbagai konten baik dari segi kreativitas, video tantangan, lip sync, lagu, menari, menyanyi dan lain-lain. Karena banyaknya pengguna, Tik Tok menawarkan peluang untuk menjadi alat periklanan. Aplikasi Tiktok sebenarnya bukanlah aplikasi baru, bahkan aplikasi ini menjadi aplikasi pertama yang paling banyak diunduh pada tahun 2019 hingga 1 miliar kali dan juga meraih popularitas tertinggi di enam negara, termasuk Indonesia, seperti yang diungkapkan Mikhael dalam penelitiannya yang dilakukan di 2019 (Ruth, D. dan Candraningrum, 2020). Namun aplikasi Tiktok untuk sementara dikunci karena dianggap sebagai aplikasi yang

mengandung konten negative khususnya untuk anak-anak. Namun pemblokiran tersebut tidak berlangsung lama karena pada tahun 2020, aplikasi TikTok kembali bebas digunakan bahkan menjadi sangat populer kembali (Hasiholan, 2020).

Menurut Zickhur (dalam Gruzd, Staves, dan Wilk 2012.) menjelaskan bahwa penggunaan media sosial seperti blog, wikis, dan situs jejaring sosial telah meningkat secara eksponensial, dan media semacam itu terus menjadi lebih terintegrasi ke dalam kehidupan kita sehari-hari. Contoh media sosial termasuk situs jejaring sosial (mis., Facebook); wiki (misalnya, ruang wiki); layanan berbagi media (mis., YouTube); alat blogging (mis., Blogger); layanan mikro-blogging (mis., Twitter); bookmark sosial (mis., Lezat); alat manajemen bibliografi (misalnya, Zotero); dan alat berbagi presentasi (mis., Slideshare) (Gruzd, Staves, dan Wilk 2012). Teknologi yang sangat berkembang dan keperluan manusia yang semakin tinggi menyebabkan media sosial terus berkembang pula dengan permintaan yang ada. Hadirlah TikTok dengan keunikan dan karakteristiknya sendiri yakni, durasi videonya yang pendek, 15 atau 60 detik, yang mampu membuat pengguna mengakses aplikasi tersebut secara berulang-ulang karena durasi ini yang seolah-olah menghipnotis pengguna dengan kesenangan yang instan. Pembawaan TikTok yakni dengan iringan musik mampu membuat pengguna merasakan rasa senang yang bersifat

adiktif dan menyebabkan pengguna terus menggulir konten-konten di dalam aplikasi tersebut.

❖ Apa saja yang didapat dari aplikasi Tiktok

- Monetisasi dan Penghasilan:
- Pendapatan dari Konten (Creator Fund/Rewards Program): Jika akun Anda memenuhi syarat (biasanya terkait jumlah follower dan view), Anda bisa mendapatkan penghasilan dari video yang diunggah.
- Live Gifting: Menerima hadiah virtual (gift) dari penonton saat melakukan siaran langsung (Live), yang kemudian bisa ditukar menjadi uang tunai.
- Endorsement atau Sponsorship: Bekerja sama dengan brand untuk mempromosikan produk atau layanan mereka.
- Affiliate Marketing: Mempromosikan produk orang lain (dengan keranjang kuning atau tautan) dan mendapatkan komisi dari setiap penjualan.
- Menjual Produk Sendiri (TikTok Shop): Berjualan produk atau layanan Anda secara langsung melalui fitur TikTok Shop.
- Menjual Konten Digital: Menjual kursus online, e-book, atau materi kreatif lainnya.

- Menawarkan Jasa: Misalnya, jasa manajemen akun TikTok, konsultasi strategi konten, atau promosi musik.

3. Pengembangan Diri dan Bisnis:

- Personal Branding: Membangun identitas dan citra diri yang dikenal banyak orang sesuai dengan niche konten Anda.
- Peningkatan Brand Awareness: Bagi pebisnis, TikTok adalah platform yang efektif untuk meningkatkan kesadaran merek dan menjangkau audiens yang



luas, terutama generasi muda.

❖ Cara daftar menjadi penjual tiktokshop

- Membuka aplikasi tiktok, melalui situs <https://sellerd.Tiktok.com/account/welcome>

- Melakukan sign up jika belum memiliki akun resmi, cukup dengan memasukkan email atau nomor handphone
- Setelah melakukan sing up makan lama otorisasi akan muncul, bacalah terlebih dahulu dengan seksama lalu jika setuju dengan syarat dan ketentuan dari tiktok, langsung ketik “otorisasikan”
- Setelah akun berhasil dibuat, sebaiknya pelajari terlebih dahulu bagaimana performa tiktok
- Setelah selesai maka edit profil dan tambahkan produk yang ingin dijual
- Jika sudah selesai maka sudah bisa berjualan online melalui fitur ini

❖ Cara mempromosikan di tiktokshop

- Pastikan membuat akun bisnis atau akun tiktok punya sendiri
- Kenali terlebih dahulu bagaimana cara kerja dan juga mayoritas konsumennya seperti apa
- Fokus terhadap pembuatan konten yang berkualitas, jangan hanya produk yang dijual saja namun konsumen pastinya juga ingin tau bagaimana proses dalam pembuatan produk sampai menjadi suatu barang
- Manfaatkanlah fitur dalam tiktok seperti, filter, suara, efek agar produk yang dipasarkan

akan menjadi promosi yang semakin unik dan diminati

- Daftar Iklan Tiktok
- Bergabung untuk menjadi pengaruh di tiktok
Gunakan hashtag setiap unggahan

❖ Transaksi yang biasanya dilakukan pada e-business yaitu menggunakan:

1. Business to business (B2B) merupakan transaksi yang dilakukan oleh dua pelaku bisnis yang dimana transaksi tersebut antara pelaku bisnis dengan pelaku bisnis lainnya. Yang dimana mencakup semua jenis usaha yang mana bisa menghasilkan barang atau jasa untuk ditawarkan ke perusahaan lain.
2. Business to customer (B2C) merupakan penerapan pihak perusahaan langsung berhubungan dengan konsumen secara langsung.
3. Consumers to consumers (C2C) merupakan suatu satu model bisnis yang dimana para pelanggan dapat saling berjualan satu sama lain.
4. Consumer to business (C2B) merupakan suatu model bisnis yang dimana pelanggan memberikan atau membuat suatu produk untuk digunakan suatu organisasi yang bisa menyelesaikan proses bisnis dan mendapatkan keunggulan kompetitif.

5. Government to citizen (G2C) merupakan pemerintah dapat membangaun dan menerapkan suatu teknologi informasi dengan tujuan untuk memperbaiki hubungan interaksi dengan masyarakat.

Menurut Purwanto dalam (Priyono & Dian Permata Sari, 2023) Persaingan yang semakin ketat dengan competitor yang menawarkan produk serupa juga berdampak besar pada tingkat penjualan dan pendapatan yang diperoleh. Dengan jutaan pengguna yang secara aktif memiliki konten yang menarik, hal ini dapat menjadi boomerang bagi pebisnis untuk bisa bersaing dalam membuat konten yang menarik supaya pelanggan tertarik terhadap produk yang dipasarkan. Dengan mengamati preferensi dan interaksi pengguna sebelumnya bertujuan agar perusahaan harus terus mengubah strategi konten agar lebih berkembang.



Gambar 1. Diagram negara dengan GMV tiktok shop terbesar

Menurut Tjiptono dalam (Novita et al., 2023) Promosi adalah teknik komunikasi yang bertujuan untuk menyebarkan informasi, mengundang, dan mempengaruhi pelanggan. Promosi juga dapat meningkatkan permintaan pasar bagi bisnis karena dapat menarik minat masyarakat untuk membeli barang atau jasa yang ditawarkan sehingga membuat konsumen tertarik dengan barang atau jasa yang ditawarkan. Menurut Khare et al. (Muhammad Hafif Rafi Andhika, 2022), metode promosi konvensional tidak berhasil meningkatkan penjualan dan pengunjung kosumen ke tempat perbelanjaan. Promosi saat ini yang paling efektif adalah

yang dilakukan melalui jejaring sosial. Pada saat ini, Tiktok adalah salah satu jejaring sosial yang paling populer. Menurut Hasiholan (Lian Fawahan, 2022), Tiktok adalah salah satu platform media sosial terbaik untuk pemasaran digital karena antarmuka penggunanya yang ramah pengguna. Tiktok memungkinkan pengguna berbagi informasi seperti iklan, cerita, komedi, diskon, testimoni, tagar, tanya jawab, promosi, cashback, musik, dan feedback.

DAFTAR PUSTAKA

- Divya, P. (2025). *Social Media Algorithms and the Psychology of Engagement: The Case of TikTok*. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4773950>
- Theodorakopoulos, L., & Theodoropoulou, M. (2025). *Attention Economy and the Datafication of Creativity on TikTok*. MDPI – *Journal of Media and Communication*, 14(2), 44–61. <https://doi.org/10.3390/journalmedia14020044>
- Pitafi, A., & Awan, S. (2024). *Emotional Targeting in Digital Marketing: Case Study of TikTok's Algorithmic Personalization*. IntechOpen: *Advances in Digital Media*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.106780>
- Libai, B., et al. (2025). *Predictive Audience Modeling and Lookalike Clustering in Social Platforms*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 53(1), 88–106. <https://doi.org/10.1007/s11747-025-00984->
- Annabell, C. (2025). *Filter Bubbles and Data Ethics in TikTok's Recommendation System*. *Social Media + Society*, 11(3), 205–224. <https://doi.org/10.1177/20563051251100987>
- Luo, X., & Zhang, Y. (2025). *Neural Network Models for Social Media Recommendation Systems: The TikTok Paradigm*. *IEEE Transactions on Big Data*, 11(2), 101–114. <https://doi.org/10.1109/TBDATA.2025.3365012>
- Sun, H., & McLaren, D. (2024). *Real-Time Machine Learning in Recommender Systems: Evidence from TikTok*. *MDPI Data Analytics Journal*, 9(1), 22–39. <https://doi.org/10.3390/data9010022>

- Harvard Technology Review. (2025). *AI, Bias, and Personalization: Ethical Dimensions of Big Data Platforms*. *Harvard Tech. Rev.*, 16(4), 75–91.
- Wang, X., Chen, L., & Zhang, H. (2025). *Data-Driven Creator Economy: How TikTok Monetizes Engagement*. *IEEE Access*, 13, 22344–22358. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.014562>
- Li, J., & Kumar, R. (2025). *AI-based Content Classification and Brand Collaboration in TikTok's Ecosystem*. *Springer Journal of Media Studies*, 19(2), 122–141. <https://doi.org/10.1007/s11077-025-00955->
- Sun, H., & McLaren, D. (2024). *Machine Learning Adaptive Pricing Models for Creator Monetization*. *MDPI Big Data Applications Journal*, 7(3), 55–73.
- Zhou, Y. (2025). *Algorithmic Precarity in the Creator Economy*. SSRN Working Paper. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4780289>
- Khan, R., & Patel, J. (2024). *Marketing Efficiency through Creator Marketplace Platforms: A TikTok Case Study*. *Journal of Marketing Science*, 61(4), 310–329.
- Liu, X., & Tran, Q. (2025). *Digital Labor and Data Commodification in Short Video Platforms*. *Digital Economy Journal*, 8(1), 99–115. <https://doi.org/10.1016/dej.2025.01.006>
- Shukla, M., & George, S. (2025). *Leveraging the New Oil: Data as the Core Asset of Digital Enterprises*. *Journal of Business*

Analytics, 12(2), 144–165.
<https://doi.org/10.1080/2573234X.2025.1023904>

Wixom, B. H., & Beath, C. M. (2023). *Data is Everybody's Business: The Data Monetization Framework*. MIT Sloan Management Press.

Springer Business Informatics Review. (2025). *Predictive Risk Management in Data-Driven Companies*. Vol. 22, pp. 187–205.

Harvard Business Review. (2024). *Data Governance and Corporate Responsibility in AI Systems*. HBR Digital Ethics Series, March 2024.

Auliya, Z. F., Suyanto, M., & Hidayat, A. (2025). *Social Cognitive Factors Influencing Social Commerce Engagement among Generation Z in Indonesia*. Journal of Management & Entrepreneurship Research.

Chen, R., & Morales, J. (2025). *AI, Behavior, and Algorithmic Feedback in Social Media Ecosystems*. AI & Behavioral Studies, 6(1), 15–38.

Chen, R., & Roberts, K. (2024). *Cross-Platform Dynamics and Data Ecosystems in Chinese Social Media*. Global Policy and Digital Governance, 8(2), 103–127.

Devylia, D. (2025). *An Analysis of the Effectiveness of Social Media as a Promotional Tool for Perlang Tourism Village*. Indonesian Tourism Journal.

- Fauzia, N., & Nugroho, T. (2024). *Identity Formation among Adolescents in the Age of Algorithmic Platforms*. *Journal of Youth & Media Psychology*, 11(2), 56–79.
- Garcia, F., & Lim, R. (2023). *Predictive Analytics in Media Consumption: Case Study of TikTok's AI*. *Journal of Interactive Media Studies*, 15(1), 19–38.
- Han, Y., & Qiu, D. (2023). *Filter Bubbles and the Algorithmic Public Sphere*. *Global Media Journal*, 17(4), 33–55.
- He, X., & Zhang, L. (2025). *Artificial Intelligence in Governance: The Case of TikTok Regulation*. *MDPI Laws*, 14(2), 22–41.
- Hernandez, L., & Davis, M. (2022). *Media Psychology of Short-Form Video: Emotional Engagement and User Retention*. *Media Psychology Review*, 14(3), 67–94.
- Kaur, P., & Davidson, R. (2024). *Dopamine Loops and Digital Addiction: The TikTok Case Study*. *Cyberpsychology Review*, 8(1), 22–49.
- Koswara, A. (2025). *TikTok and the Future of Digital Business*. *Journal of Accounting, Organization, and Information Systems*.
- Lee, J., & Novak, D. (2025). *Predictive Media Algorithms and Collective Behavior Formation*. *Journal of Communication Technology*, 19(1), 25–49.
- Li, J., & Zhao, M. (2023). *Evolution of ByteDance and the Rise of TikTok: Algorithmic Innovation in the Global Market*. *Journal of Digital Media Studies*, 11(2), 54–78.

- Martinez, A., Liu, S., & Rojas, E. (2024). *Social Connectivity through Personalized Platforms*. *Information Society Review*, 10(2), 101–127.
- Morales, J., & Li, H. (2022). *Visual Recognition and Emotion Detection in Short-Form Video Platforms*. *Journal of Artificial Intelligence Systems*, 14(1), 51–66.
- Nguyen, P., & Roberts, J. (2022). *From Musical.ly to TikTok: The Transformation of Short-Form Video Culture*. *New Media & Society*, 24(6), 1245–1263.
- Putri, R., & Han, L. (2024). *Social Media Network Dynamics among Southeast Asian TikTok Users*. *Asian Journal of Cultural Communication*, 6(2), 88–110.
- Saura, J. R. (2024). *Data-Driven Governance Through Artificial Intelligence*. Springer AI Ethics Series.
- Sari, D. F. K. (2025). *The Influence of TikTok Social Media on Adolescent Social Behavior in the Digital Era: A Case Study in Kendari City*. *Sinergi International Journal of Communication Studies*.
- Sari, M., & Hidayat, R. (2025). *Emotional Reinforcement and Habit Formation on TikTok*. *Journal of Cognitive Communication*, 9(2), 77–96.
- Sihombing, S. O. (2025). *The Transformation of Indonesian Consumers: Values Shaping Behavior*. Google Books.
- Skandali, M. (2025). *Algorithmic Transparency and Digital Ethics in the Age of AI*. *Encyclopedia Journal*, 18(4), 211–234.

Suharnanik, S., & Emanuel, E. P. L. (2025). *The Algorithm's Gaze: Gender, Age, and the Structuring of TikTok Content Consumption in Urban Indonesia*. EQUALITY International Journal.

Wang, J. (2025). *Algorithmic Accountability and Governance Frameworks for Social Platforms*. Procedia Computer Science, 236, 451–460.

Wang, T., & Ortega, L. (2023). *Personalized Media Consumption and Algorithmic Design in TikTok*. Journal of Computational Media, 12(3), 45–70.

Wieczorek, P., & Postrzednik-Lotko, A. (2025). *AI Audit Systems for Data Protection in Social Media Platforms*. International Journal of Digital Law, 11(3), 99–121.

Zhao, T., Han, R., & Lin, P. (2025). *TikTok's Data Policy and Legal Implications in Cross-Border Data Governance*. Journal of Law, Psychology & Communication Studies, 7(1), 13–38.

<https://ojs.udb.ac.id/Senatib/article/view/3012>

<https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jinu/article/view/1886>

<https://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jiforty/article/download/3392/2043>

<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/52883>

<https://rechtsvinding.bphn.go.id/ejournal/index.php/jrv/article/view/428/0>

<https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/5654/40150/44968>

<https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/13312>

<https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jebd/article/view/378>

<https://ejournal.polraf.ac.id/index.php/JIRA/article/view/845>

TENTANG PENULIS

A. Manja Partahanan Siregar



Penulis bernama **Manja Partahanan Siregar**, yang akrab disapa **Hamza**. Penulis merupakan lulusan dari **SMK Harapan Al-Washliyah Sigambal** dengan jurusan **Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)**. Saat ini, penulis melanjutkan pendidikan di **Universitas Labuhanbatu**, pada program studi **Teknologi Informasi**, dan sedang menempuh **semester 7**.

Selain berkuliah, penulis juga aktif bekerja dan berwirausaha. Usaha yang dijalankan adalah sebuah **toko konter bernama**

AI Cell, yang berlokasi di **Kelurahan Sidorejo, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu**. Melalui usaha ini, penulis belajar mengelola bisnis sekaligus menerapkan ilmu teknologi dalam kegiatan sehari-hari.

Selain itu, penulis juga kerap membantu mahasiswa lain dalam menyelesaikan berbagai **tugas kuliah** dan pernah memiliki pengalaman sebagai **pendamping PPG (Pendidikan Profesi Guru)**. Pengalaman-pengalaman tersebut menjadi motivasi bagi penulis untuk terus mengembangkan kemampuan akademik dan profesional di bidang teknologi serta pendidikan.

B. Elisabet Petrus



Hallo Penulis bernama **Elisabet Petrus**, yang akrab disapa **Lisa/Sabet**. Penulis merupakan lulusan dari **SMA N 1 Silangkitang** dengan jurusan **IPS**. Saat ini, penulis melanjutkan pendidikan di **Universitas Labuhanbatu**, pada program studi **Teknologi Informasi**, dan sedang menempuh **semester 7**.

Selain berkuliah, penulis juga aktif berwirausaha. Usaha yang dijalankan adalah sebuah **Kecantikan (Makeup)** dengan nama

usaha **LisaMakeup_Rantauprapat**, yang berlokasi di **Jln Flamboyan**,

Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu tepatnya dibelakang **Kantor Bupati Labuhanbatu** disebut *Kost kecil*. Melalui usaha dan ilmu dibangku pendidikan ini, penulis belajar mengelola bisnis sekaligus menerapkan ilmu teknologi dalam usaha penulis bahkan dalam kegiatan sehari-hari.

Pengalaman-pengalaman baik dalam dunia kerja, kuliah bahkan Usaha penulis tersebut menjadi motivasi bagi penulis untuk terus mengembangkan kemampuan akademik dan profesional di bidang teknologi, bisnis serta pendidikan.

C. Puspa Anggraini



Penulis bernama **Puspa Anggraini**, merupakan tamatan dari **S MA Negeri 1 Rantau Selatan** dengan jurusan **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**. Saat ini, penulis bekerja di **Yayasan Pondok Pesantren Darus Sholihin Labuhanbatu**, yang berlokasi di **Aek Paing**.

Dalam kesehariannya, penulis aktif dalam kegiatan pendidikan dan sosial di lingkungan pesantren. Melalui pengabdian tersebut, penulis berkomitmen untuk terus berkontribusi dalam bidang pendidikan dan pengembangan karakter generasi muda.

D. Tasya Lubis



Saya Tasya Lubis, seorang mahasiswa yang saat ini menempuh pendidikan di Universitas Labuhanbatu pada Program Studi Teknologi Informasi. Ketertarikan saya pada dunia teknologi, khususnya perkembangan teknologi digital dan informasi, mendorong saya untuk terus belajar dan mengembangkan wawasan di bidang tersebut.

Melalui penulisan buku ini, saya berupaya membagikan pengetahuan serta sudut pandang mengenai peran teknologi informasi dalam kehidupan modern, khususnya di era digital yang terus berkembang. Saya berharap karya ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, dan menjadi referensi bagi pembaca.

Saya berdomisili di Nahula, dan terus berkomitmen untuk mengembangkan diri melalui pendidikan dan karya tulis yang bermanfaat bagi masyarakat luas.

E. Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom



Strata Satu (S1) lulusan dari Universitas Asahan Program Studi Teknik Informatika dan menyelesaikannya pada Tahun 2014 dan mendapat gelar akademik Sarjana Teknik (S.T). Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Strata Dua (S2) di Universitas Sumatera Utara Program Studi Teknik Informatika dan memperoleh gelar akademik Magister Komputer (M.Kom). Penulis saat ini

berprofesi sebagai Dosen Tetap di Universitas Labuhanbatu Fakultas Sains dan Teknologi pada Program Studi Teknologi Informasi mulai tahun 2021 s/d sekarang, Kemudian aktif juga menulis artikel ilmiah, buku dan penulis juga beberapa kali memenangkan Program MBKM dari Kemdikbud serta program skema Penelitian Dosen Pemula pada tahun 2022. Telah mendapatkan Sertifikasi Dosen pada Tahun 2024 dan pada tahun 2025 memenangkan program skema Penelitian Dasar Fundamental – Reguler. Penulis juga, aktif menulis pada media elektronik yang berjudul "BON : Berita Online Nasional" pada halaman website <https://berita.jndi.my.id>. Penulis juga sebagai

Pendamping PPH Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan sekaligus pendiri “PT. Jasa Niaga Digital Indonesia”, di halaman website <https://jndi.my.id>. Penulis dapat dihubungi melalui email : sahatparuliansitorus4@gmail.com

SINOPSIS

Perkembangan media sosial telah membawa perubahan besar dalam cara manusia berinteraksi, berbagi informasi, dan membentuk opini publik. Salah satu platform yang mengalami pertumbuhan paling pesat adalah TikTok. Di balik tampilan video singkat yang menghibur dan kreatif, TikTok menyimpan sistem teknologi canggih yang mengolah data dalam jumlah sangat besar, atau yang dikenal sebagai Big Data.

Buku **"Teknologi Big Data Di Balik Layar TikTok"** mengulas bagaimana data pengguna dikumpulkan, dianalisis, dan dimanfaatkan untuk menghasilkan rekomendasi konten yang relevan, personal, dan menarik. Pembaca akan diajak memahami peran algoritma, kecerdasan buatan, serta sistem analitik dalam menentukan video yang muncul di halaman *For You*.

Selain itu, buku ini juga membahas dampak penggunaan Big Data terhadap perilaku pengguna, peluang bisnis digital, serta tantangan yang berkaitan dengan privasi dan keamanan data. Buku ini cocok bagi pelajar, mahasiswa, dan masyarakat umum yang ingin memahami bagaimana teknologi Big Data bekerja dalam dunia media sosial modern.

LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong lahirnya berbagai platform digital yang memanfaatkan data sebagai aset utama. Big Data menjadi fondasi penting dalam pengambilan keputusan, pengembangan layanan,

serta personalisasi pengalaman pengguna. TikTok merupakan salah satu contoh nyata penerapan Big Data secara masif dalam kehidupan sehari-hari. Setiap aktivitas pengguna, mulai dari menonton, menyukai, membagikan, hingga durasi menonton suatu video, direkam dan diolah untuk menghasilkan pola perilaku pengguna. Data tersebut kemudian digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan, memperkuat keterlibatan pengguna, dan menciptakan ekosistem digital yang dinamis.

Namun, di balik manfaat tersebut, muncul pula berbagai isu penting seperti etika penggunaan data, perlindungan privasi, dan keamanan informasi. Oleh karena itu, pemahaman mengenai teknologi Big Data di balik TikTok menjadi sangat penting agar pengguna tidak hanya menjadi konsumen teknologi, tetapi juga mampu bersikap kritis dan bijak dalam menggunakannya.

ISBN 978-634-04-7165-6 (PDF)



9

786340

471656

Teknologi Big Data Dibalik Layar TikTok

- Manja Partahanan Siregar •
- Elisabet Petrus •
- Puspa Anggraini •
- Tasya Lubis •



SCAN