

Noer Azni Septiani,M.Kom

Karakteristik Big Data

Karakteristik Big Data biasa disebut dengan singkatan 4V, yaitu:

- **Volume** : mengacu pada ukuran data yang perlu diproses. Saat ini satuan volume data di dunia telah melampaui zettabyte (10²¹ byte), bahkan telah banyak perusahaan atau organisasi yang perlu mengolah data sampai ukuran petabytes perharinya. Volume data yang besar ini akan membutuhkan teknologi pemrosesan yang berbeda dari penyimpanan tradisional.
- **Velocity** : adalah kecepatan data yang dihasilkan. Data yang dihasilkan dengan kecepatan tinggi membutuhkan teknik pemrosesan yang berbeda dari data transaksi biasa. Contoh data yang dihasilkan dengan kecepatan tinggi adalah pesan Twitter dan data dari mesin ataupun sensor.
- **Variety** : Big Data berasal dari berbagai sumber, dan jenisnya termasuk salah satu dari tiga kategori berikut: data terstruktur, semi terstruktur, dan tidak terstruktur. Tipe data yang bervariasi ini membutuhkan kemampuan pemrosesan dan algoritma khusus. Contoh data dengan variasi tinggi adalah pemrosesan data sosial media yang terdiri dari teks, gambar, suara, maupun video.
- **Veracity** : mengacu pada akurasi atau konsistensi data. Data dengan akurasi tinggi akan memberikan hasil analisis yang berkualitas. Sebaliknya, data dengan akurasi rendah mengandung banyak bias, noise dan abnormalitas. Data ini jika tidak diolah dengan benar akan menghasilkan keluaran yang kurang bermanfaat, bahkan dapat memberikan gambaran atau kesimpulan yang keliru. Veracity merupakan tantangan yang cukup berat dalam pengolahan Big Data.

Di samping 4V tersebut, ada juga yang menambahkan satu lagi sehingga menjadi 5V, yaitu value. Value ini sering didefinisikan sebagai potensi nilai sosial atau ekonomi yang mungkin dihasilkan oleh data. Keempat karakteristik di atas (volume, velocity, variety dan veracity) perlu diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan value atau manfaat bagi bisnis maupun kehidupan. Oleh karena itu, karakteristik yang kelima ini berkaitan erat

Noer Azni Septiani,M.Kom

dengan kemampuan kita mengolah data untuk menghasilkan output yang berkualitas.

Apa Saja Teknologi Big Data?

Perkembangan teknologi big data tidak bisa dilepaskan dari teknologi atau konsep open source. Istilah Big Data terus bergaung seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi open source yang mendukungnya. Banyak perusahaan besar mengkontribusikan teknologi big data yang mereka buat dan mereka gunakan ke komunitas open source. Hal inilah yang kemudian menjadi salah satu pendorong utama berkembangnya big data.

Ada banyak sekali teknologi open source yang populer dalam ekosistem big data, berikut ini beberapa di antaranya:

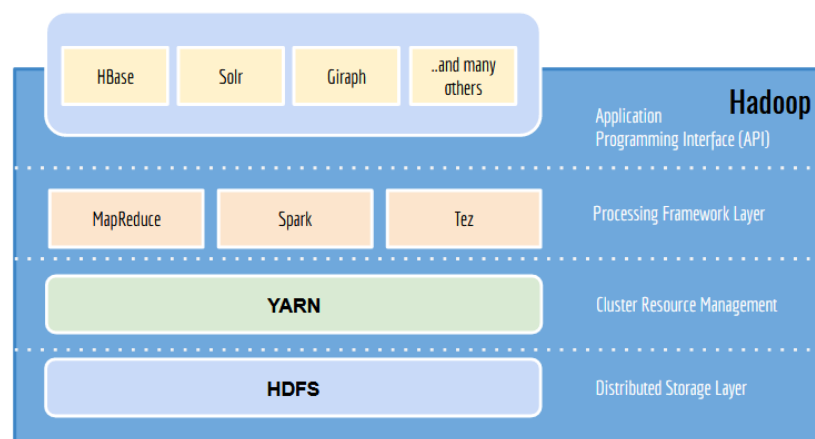
1. Apache Hadoop

Apache Hadoop adalah sebuah framework yang memungkinkan untuk melakukan penyimpanan dan pemrosesan data yang besar secara terdistribusi dalam kluster komputer menggunakan model pemrograman sederhana. Hadoop terinspirasi dari teknologi yang dimiliki oleh Google seperti Google File System dan Google Map Reduce. Hadoop menawarkan 3 hal utama yaitu:

- Sistem penyimpanan terdistribusi
Hadoop memiliki sebuah file sistem yang dinamakan Hadoop Distributed File System atau lebih dikenal dengan HDFS. HDFS merupakan sistem penyimpanan file atau data terdistribusi dalam kluster Hadoop. HDFS terinspirasi dari Google File System.
- Framework pemrosesan data secara paralel dan terdistribusi
MapReduce adalah model pemrograman untuk melakukan pemrosesan data besar secara terdistribusi dalam kluster Hadoop. MapReduce bekerja dan mengolah data-data yang berada dalam HDFS.
- Resource management terdistribusi
YARN merupakan tools yang menangani resource manajemen dan penjadwalan proses dalam kluster Hadoop. YARN mulai diperkenalkan pada Hadoop 2.0. YARN memisahkan antara

Noer Azni Septiani,M.Kom

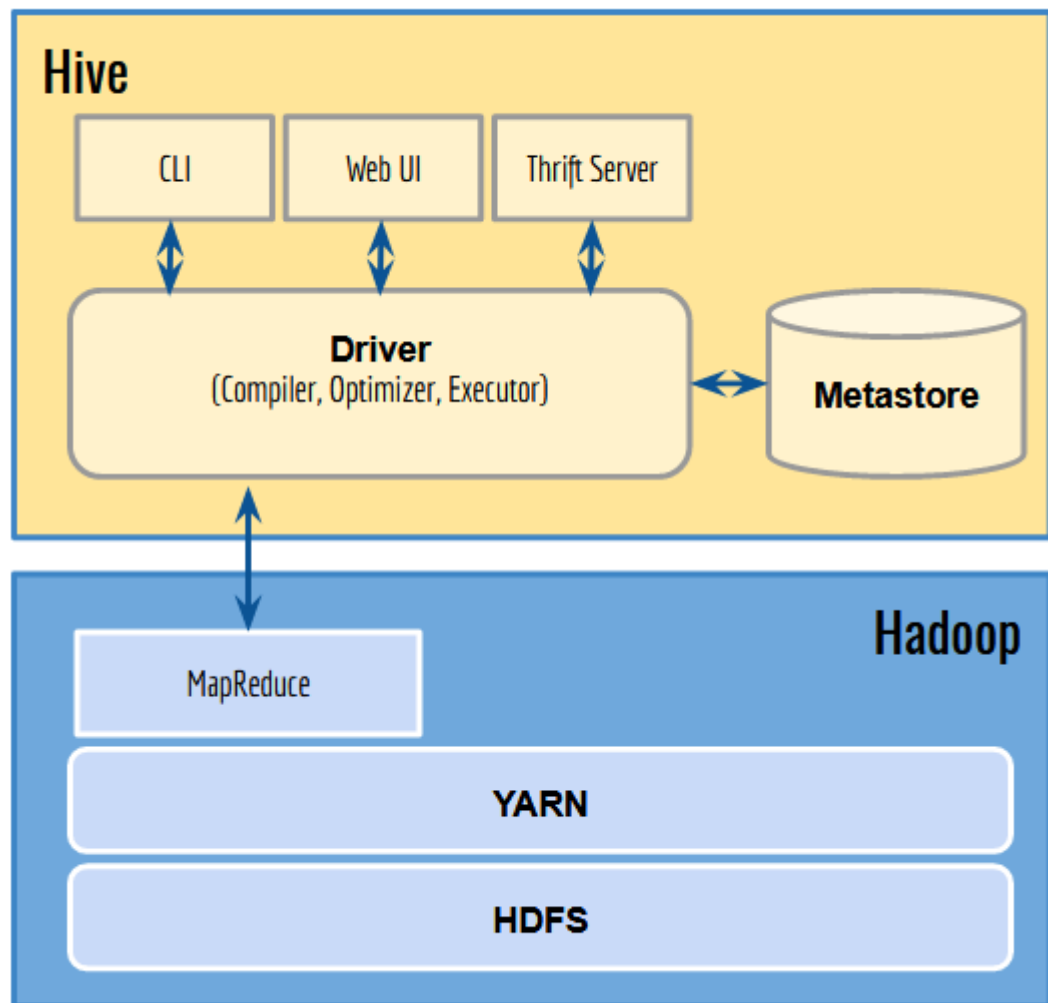
layer penyimpanan (HDFS) dan layer pemrosesan (MapReduce). Pada awalnya Hadoop hanya mensupport MapReduce sebagai satu-satunya framework komputasi paralel yang dapat bekerja diatas klaster Hadoop. YARN memungkinkan banyak framework komputasi paralel lain, seperti Spark, Tez, Storm, dsb, untuk bekerja diatas klaster Hadoop dan mengakses data-data dalam HDFS.



Komponen-komponen Apache Hadoop

2. **Apache** Hive

Apache Hive adalah sebuah framework SQL yang berjalan di atas Hadoop. Hive mendukung bahasa pemrograman SQL yang memudahkan untuk melakukan query dan analisis data berukuran besar di atas Hadoop. Selain Hadoop, Hive juga dapat digunakan di atas sistem file terdistribusi lain seperti Amazon AWS3 dan Alluxio. Dukungan Hive terhadap SQL ini sangat membantu portabilitas aplikasi berbasis SQL ke Hadoop, terutama sebagian besar aplikasi data warehouse yang membutuhkan sistem penyimpanan maupun komputasi yang besar. Pada awalnya Hive dikembangkan oleh Facebook untuk digunakan sebagai sistem data warehouse mereka. Setelah disumbangkan ke komunitas open source, Hive berkembang dengan pesat dan banyak diadopsi serta dikembangkan oleh perusahaan besar lainnya seperti Netflix dan Amazon.



Komponen Utama Apache Hive

Pada dasarnya Hive hanya sebuah layer untuk menerjemahkan perintah-perintah SQL ke dalam framework komputasi terdistribusi. Hive dapat bekerja menggunakan berbagai framework yang berjalan diatas Hadoop, seperti MapReduce, Tez ataupun Spark.

3. **Apache** Spark

Apache Spark merupakan framework komputasi terdistribusi yang dibangun untuk pemrosesan big data dengan kecepatan tinggi. Apache spark memiliki algoritma yang berbeda dengan MapReduce, tetapi dapat berjalan diatas Hadoop melalui YARN. Spark menyediakan API dalam Scala, Java, Python, dan SQL, serta dapat digunakan untuk menjalankan berbagai jenis proses secara efisien, termasuk proses ETL, data

Noer Azni Septiani,M.Kom

streaming, machine learning, komputasi graph, dan SQL. Selain HDFS, Spark juga dapat digunakan di atas file system lain seperti Cassandra, Amazon AWS3, dan penyimpanan awan yang lain. Fitur utama Spark adalah komputasi cluster dalam memori. Penggunaan memori ini dapat meningkatkan kecepatan pemrosesan aplikasi secara drastis. Untuk kasus tertentu, kecepatan pemrosesan Spark bahkan dapat mencapai 100 kali dibanding pemrosesan menggunakan disk seperti MapReduce. Jika MapReduce lebih sesuai digunakan untuk pemrosesan batch dengan dataset yang sangat besar, maka Spark sangat sesuai untuk pemrosesan iteratif dan live-streaming, sehingga Spark banyak dimanfaatkan untuk machine learning. Spark adalah salah satu sub project Hadoop yang dikembangkan pada tahun 2009 di AMPLab UC Berkeley. Sejak tahun 2009, lebih dari 1200 developer telah berkontribusi pada project Apache Spark.

Selain 3 teknologi tersebut, sebenarnya masih sangat banyak teknologi dan framework big data lainnya yang bersifat open source seperti HBase, Cassandra, Presto, Storm, Flink, NiFi, Sqoop, Flume, Kafka dan lain sebagainya.

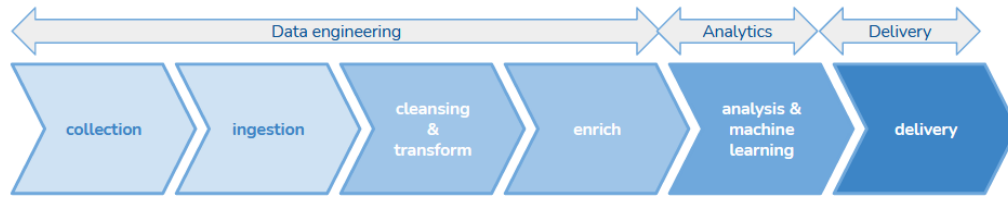
Big Data Pipeline

Untuk dapat memberikan nilai yang bermanfaat, data harus melalui berbagai tahapan pemrosesan terlebih dahulu. Mulai dari pencatatan/pembuatan, pengumpulan, penyimpanan, pengayaan, analisis dan pemrosesan lebih lanjut, hingga penyajian. Rangkaian proses data ini biasa disebut dengan Data Pipeline.

Secara garis besar Big Data Pipeline dapat dibagi menjadi 3, yaitu :

- **Data Engineering:** tercakup di dalamnya data collection, ingestion, cleansing, transformation dan enrichment.
- **Data Analytics / Machine Learning:** mencakup feature engineering dan komputasi.
- **Data Delivery:** penyajian data, termasuk penerapan model dalam aplikasi atau sistem, visualisasi, dan lain sebagainya.

Noer Azni Septiani,M.Kom



Data Processing Pipeline

Big Data Analytics

Saat ini jika kita berbicara mengenai big data, maka biasanya yang dimaksud adalah big data analytics. Hal ini cukup wajar, karena ketika sebuah proyek big data dimulai, tentu saja hasil akhir yang diharapkan adalah mendapatkan insight yang bermanfaat, yang dapat membantu pengambilan keputusan.

Data Analytics sendiri adalah serangkaian proses untuk menggali informasi atau insight dari kumpulan data. Informasi tersebut dapat berupa pola, korelasi, trend, dan lain sebagainya. Data analytics seringkali melibatkan teknik dan algoritma pengolahan data yang cukup kompleks seperti data mining maupun perhitungan statistik.

Dalam Big Data Analytics, tingkat kesulitannya semakin besar karena data yang diproses diperoleh dari berbagai sumber dengan bentuk dan jenis yang berbeda-beda, dan ukuran serta kecepatan yang besar pula. Oleh karena itu Big Data Analytics banyak menggunakan teknik dan algoritma yang lebih advance seperti predictive model dan machine learning untuk melihat trend, pola, korelasi dan insight lainnya.

Secara umum big data analytics terbagi 4 kategori yaitu:

1. Descriptive Analytics

Analisis ini digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai apa yang sedang terjadi. Hampir semua organisasi telah mengimplementasikan analisis jenis ini.

2. Diagnostic Analytics

Setelah mengetahui apa yang terjadi, biasanya pertanyaan berikutnya adalah mengapa bisa terjadi. Analisa jenis ini menggunakan drill-down data untuk mencari alasan lebih mendalam mengenai apa yang sedang terjadi.

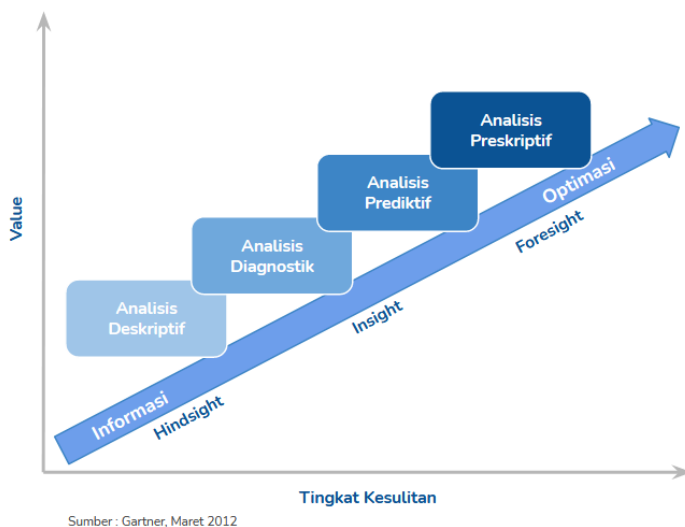
Noer Azni Septiani,M.Kom

3. Predictive Analytics

Analisis prediktif memberikan prediksi mengenai apa yang akan terjadi berdasarkan data-data yang ada. Analisa jenis ini menggunakan teknik dan algoritma machine learning dan artificial intelligence untuk menghasilkan model prediksi berdasarkan data-data historis.

4. Prescriptive Analytics

Memanfaatkan analisis deskriptif dan prediktif, analisis jenis ini memberikan insight untuk dapat memperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang telah diprediksikan.



Jenis dan Tingkatan Data Analytics

Implementasi Big Data dalam Bisnis

Kebiasaan manusia dan persaingan bisnis di era yang semakin terbuka saat ini menjadikan pengambilan keputusan yang tepat adalah kunci untuk bertahan dalam bisnis. Data adalah salah satu penentu keberhasilan dalam pengambilan keputusan.

Customer Profiling

Pola dan profil pelanggan dapat dipelajari melalui data-data yang dibuat oleh pelanggan ketika sedang berinteraksi dengan produk, baik secara langsung, melalui website ataupun menggunakan aplikasi. Saat ini data profil pelanggan dapat diperluas lagi dengan menyertakan informasi geolokasi, bahkan data-data sosial media yang mereka buat.

Noer Azni Septiani,M.Kom

Semakin banyak data yang dikumpulkan, serta makin canggihnya proses pengolahan data tersebut, maka informasi yang akurat dan detail mengenai profil pelanggan dapat diperoleh. Produsen atau penyedia layanan dapat memberikan rekomendasi yang tepat kepada pelanggan sehingga dapat meningkatkan penjualan maupun loyalitas pelanggan.

Product Development

Membangun produk dari sebuah ide yang pada akhirnya dapat diterima dengan baik oleh pasar merupakan sebuah tantangan. Big data dapat memberikan insight yang mendalam

untuk mengidentifikasi kebutuhan pasar, melihat respon pelanggan melalui komentar pada forum atau sosial media, mengevaluasi kinerja penjualan produk di pasar dengan cepat, mengoptimalkan rantai distribusi, hingga mengoptimalkan strategi pemasaran.

Semakin baik pengelolaan data dan semakin cepat ketersediaan data akan dapat terus untuk membuat produk yang berkesinambungan sehingga memberikan nilai yang baik di bagi pelanggan dan pengguna.

Price Optimization

Harga bisa menjadi kunci bagi pelanggan untuk menentukan produk yang akan dibeli. Akan tetapi perang harga pun dapat memberikan pengaruh buruk bagi produk itu sendiri. Big data dapat memberikan peta dan pola harga yang ada di pasar, sehingga produsen dapat menentukan harga yang optimal dan promosi harga yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Big Data untuk Telekomunikasi

Telekomunikasi merupakan salah satu sektor yang mau tidak mau harus berurusan dengan big data. Terlebih lagi saat ini layanan telekomunikasi bisa dibilang adalah jantung dari dunia digital kita. Jika data sering disebut sebagai 'the new oil', maka penyedia layanan telekomunikasi seperti memiliki sebuah tambang minyak yang sangat produktif. Ada banyak sekali sumber data yang ada dalam sebuah perusahaan telekomunikasi. Sebut saja data operasional jaringan, data transaksi percakapan, data koneksi internet, data pelanggan, dan data produk. Jika semua data-data tersebut dapat diintegrasikan dengan baik, maka akan

Noer Azni Septiani,M.Kom

dapat memberikan insight yang dapat digunakan untuk optimalisasi jaringan, meningkatkan pelayanan, pembuatan produk dan program promosi, serta meningkatkan loyalitas pelanggan.

Big Data untuk Kesehatan

berbagai bidang untuk saling bertukar pengetahuan dan pengalaman, serta menjalin berbagai kerja sama dalam bidang big data serta pemanfaatannya, termasuk di dalamnya data science dan artificial intelligence.

Sumber:

<https://idbigdata.com/official/big-data-definisi-teknologi-dan-implementasinya/>

Jenis-jenis Kecerdasan Buatan

AI tidak selalu berbentuk robot yang mirip manusia. Anda perlu mengetahui apa saja jenis teknologi AI. Pada dasarnya, ada 3 jenis, yaitu :

Symbol-manipulating AI

AI ini bekerja dengan simbol abstrak. Symbol-manipulating AI merupakan jenis yang paling banyak eksperimennya. Inti eksperimennya yaitu manusia direkonstruksi pada tingkat yang hierarkis dan logis. Informasinya diproses dari atas, kemudian bekerjanya dengan simbol yang dapat dibaca manusia atau sang pengembang, koneksinya abstrak serta hasil simpulannya logis.

Neural AI

Jenis AI ini dahulu sangat populer di kalangan ilmuwan komputer pada akhir tahun 80-an. Dengan Neural AI, pengetahuan tidak direpresentasikan melalui simbol, tetapi lebih ke neuron buatan dan koneksinya, seperti otak yang direkonstruksi. Pengetahuan yang terkumpul lalu dipecah menjadi bagian-bagian kecil (neuron) kemudian dihubungkan dan dibangun menjadi kelompok-kelompok.

Nah, pendekatan ini disebut metode bottom-up yang bekerja dari bawah. Tidak seperti Symbol-manipulating AI yang pertama. Jadi, sistem sarafnya harus dilatih serta distimulasi supaya jaringan saraf dapat mengumpulkan

Noer Azni Septiani,M.Kom

pengalaman dan tumbuh agar dapat mengumpulkan pengetahuan yang lebih besar.

Neural Networks

Neural Networks diatur ke dalam lapisan yang terkait satu sama lain melalui simulasi. Lapisan paling atas yaitu lapisan input, yang berfungsi seperti sensor. Sensor tersebut adalah penerima informasi yang akan memproses lalu meneruskannya ke sistem.

Ada dua sistem (atau lebih dari dua puluh lapisan di dalam sistem besar) lapisan yang tersusun secara hierarkis. Lapisan-lapisan tersebut yang mengirim dan mengklasifikasikan informasi melalui koneksi. Di bagian paling bawah merupakan lapisan output, yang umumnya mempunyai jumlah neuron buatan paling sedikit.

Apakah Anda kesulitan untuk memahaminya? kami akan memberikan penjelasan sederhananya :

Pada intinya cara kerja AI berdasarkan pada fondasi machine learning . Apa Arti machine learning? Artinya, suatu sistem yang membangun pengetahuan dari pengalaman . Nah, proses itulah yang membuat sistem mempunyai kemampuan untuk mendeteksi pola dan aturan secara cepat dan akurat.

Sejarah dan Perkembangan



IDwebhost

Dwebhost

I

Pembahasan mengenai sejarah AI tidak bisa dilepaskan dari seorang John McCarthy. Dia disebut sebagai “Bapak AI”, walaupun eksperimennya telah ada sejak komputer diciptakan.

Noer Azni Septiani,M.Kom

McCarthy mendapatkan gelar sarjana matematika di California Institute of Technology (Caltech) pada September 1948. Dari masa kuliahnya itulah dia mulai mengembangkan ketertarikannya pada mesin yang bisa menirukan cara berpikir manusia. McCarthy kemudian melanjutkan pendidikannya ke program doktoral di Princeton University.

Semenjak sekolah, ia memang dikenal mempunyai kepintaran diatas rata-rata. Berdasarkan penjelasan dari The Guardian , diketahui bahwa saat remaja McCarthy sudah bisa menguasai pelajaran kalkulus tanpa bimbingan seorang guru.

McCarthy kemudian membangun dua lembaga penelitian kecerdasan buatan yaitu Stanford Artificial Intelligence Laboratory dan MIT Artificial Inteligence Laboratory. McCarthy juga seorang dosen di kedua universitas ternama tersebut. Di 2 lembaga itulah mulai bermunculan inovasi pengembangan AI yang meliputi bidang human skill, listening, reasoning, vision dan movement of limbs. Bahkan Stanford Artificial Intelligence pernah mendapatkan bantuan dana dari Pentagon untuk membuat teknologi-teknologi luar angkasa.

Bagaimana dengan Indonesia? Walaupun belum ada ilmuwan Indonesia yang menghasilkan penemuan kecerdasan buatan yang benar-benar diakui oleh dunia, anak-anak muda seperti Digital Nativ ini terus berinovasi dengan teknologi, bahkan memadukannya antara unsur seni dan alam. Ingin tahu siapa mereka dan apa yang mereka lakukan? Anda dapat melihatnya di channel youtube Digital Nativ.

Dunia Diambil Alih oleh Kecerdasan Buatan?

Di bulan Juli pada tahun 2017 lalu, berita teknologi cukup dihebohkan dengan berita bahwa Facebook memberhentikan eksperimennya setelah salah satu pegawai menemukan dua buah software AI mereka saling berkomunikasi dengan bahasa ciptaan mereka sendiri yang tidak dimengerti manusia. Hanya kedua software itulah yang saling mengerti pesan saling disampaikan.

Kewaspadaan bahwa pengembangan AI mungkin bisa setara dengan kecerdasan manusia, bahkan mungkin melebihi kecerdasan manusia, juga

Noer Azni Septiani, M.Kom

bahwa ada maksud negatif AI terhadap kemanusiaan di masa depan. sebenarnya tidak hanya disuarakan orang awam. Ilmuwan seperti Stephen Hawking juga sempat berpendapat sama. Jadi, masalah dari AI ini tidak hanya sekadar ide buatan dalam film-film fiksi sains seperti The Matrix.

Anda dapat menonton TED Talk dari seorang ahli neuroscientist yaitu Sam Harris, di video ini :

Dari video tersebut, kita mengetahui bahwa ada kemungkinan kita sebagai manusia dan juga sebagai pengembang AI lepas kendali serta AI dapat menyebabkan kekacauan. Seperti yang Sam sampaikan, ini merupakan hal yang cukup masuk akal untuk terjadi.

Mengapa? Anda tentunya sudah membaca penjelasan kami di bagian Jenis-jenis Kecerdasan Buatan mengenai cara kerja AI. Dari situlah kita mengetahui bahwa atom-atom dalam AI dapat berkembang cepat sehingga menghasilkan suatu pengetahuan yang komprehensif dan pada akhirnya sanggup menjalankan suatu aksi sesuai kebutuhan AI (berdasarkan pengetahuan yang dihimpun tersebut).

Walaupun demikian, ilmuwan dapat mengontrolnya dengan pengawasan super ketat. Nah, yang menjadi masalahnya adalah bagaimana ilmuwan membatasi dirinya. Inilah mengapa suatu konsensus mengenai etika pengembangan AI perlu untuk dipertimbangkan secara serius.

Jurnal Kecerdasan Buatan

Kami menyarankan Anda untuk membaca 2 dokumen PDF dibawah ini, untuk lebih memahami mengenai etika pengembangan AI :

Ebook The Ethics of Artificial Intelligence by Cambridge University Press

Ini merupakan Draft untuk Cambridge Handbook of Artificial Intelligence oleh Nick Bostrom Eliezer Yudkowsky. Walaupun jurnal tersebut dibuat pada tahun 2011, Anda bisa mendapatkan sudut pandang yang kritis atau insight dari kalangan akademisi yang ingin mewujudkan adanya konsensus mengenai etika pengembangan AI yang lebih jelas.

Ebook Artificial Intelligence, Robotics and 'Autonomous' Systems by European Technology Commission

Noer Azni Septiani,M.Kom

Dokumen ini dibuat sebagai hasil dari kesepakatan European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE) pada bulan Maret 2018. Di dokumen tersebut ada pertanyaan-pertanyaan kunci yang dibahas, disertai dengan pembahasan soal kerangka pemikiran (framing) terkait etika pengembangan AI.

Sumber :

<https://idwebhost.com/blog/dampak-kecerdasan-buatan/>

Artificial Intelligence (AI) merupakan program komputer yang dirancang mengikuti tindakan dan pola pikir manusia. Tak hanya perusahaan-perusahaan besar, kini AI mulai menyentuh sejumlah teknologi, seperti ponsel yang telah menjadi gaya hidup masyarakat perkotaan. Kehadirannya di sejumlah perangkat teknologi sehari-hari mampu memberikan kemudahan bagi penggunaannya.

Sejatinya, AI mulai berkembang sejak tahun 1940 saat buku *Principia Mathematica* karya Bertrand Russell dan Alfred North Whitehead terbit. Buku ini membahas tentang tahap awal kecerdasan buatan. Kemudian, pada tahun 1990-an, AI mulai berkembang seiring dengan perkembangan penerapan psikologi dalam ilmu komputer.

AI memiliki konsep yang luas dan terbagi dalam dua jenis, yaitu ANI (Artificial Narrow Intelligence) dan AGI (Artificial General Intelligence). ANI atau kecerdasan buatan yang terbatas adalah sistem yang dapat bekerja jika sudah diprogram untuk melakukan suatu pekerjaan. Sedangkan AGI merupakan kecerdasan buatan yang dapat melakukan apa yang manusia lakukan atau bahkan lebih.

Penerapan AI biasanya ada pada sistem komputer atau mesin sehingga sistem dapat mengenali data. Data tersebut didapatkan melalui berbagai cara, contohnya dengan cara manual labeling, observing behavior, download from websites atau partnership.

Ada tiga jenis AI yang telah terkenal, yaitu Manipulation AI, Neural AI, dan Neural Networks. Manipulation AI adalah jenis yang paling sering digunakan dalam sebuah penelitian. AI jenis ini menggunakan simbol abstrak.

Noer Azni Septiani,M.Kom

Neural AI merupakan jenis kecerdasan buatan yang populer sejak tahun 80-an. AI ini merepresentasikan pengetahuan melalui neuron buatan yang kemudian dihubungkan melalui proses belajar. Sementara itu, Neural Networks adalah jenis AI yang diatur dalam lapisan yang berkaitan dengan simulasi. Biasanya, AI jenis ini digunakan dalam proses eksperimen berulang sehingga AI dapat memahami konstruksi perlakuan yang diberikan manusia terhadap teknologi canggih ini.

Terciptanya AI dapat menghasilkan keuntungan bagi manusia. Karena dengan menggunakan AI, pekerjaan manusia akan terbantu sehingga manusia dapat lebih fokus untuk mengerjakan hal lain. AI juga dapat diterapkan pada berbagai bidang ilmu, dari bidang kesehatan, bahasa, hingga seni. Berikut ini beberapa contoh penerapan teknologi AI dalam kehidupan sehari-hari:

1. Virtual Reality (VR)

Virtual Reality (VR) atau yang dikenal pula dengan realitas virtual adalah teknologi yang dapat membuat individu berinteraksi secara nyata, dengan objek imajinasi hasil simulasi komputer. Umumnya, teknologi ini dimanfaatkan sebagai alat bantu observasi hampir di seluruh bidang. Dalam industri games, VR juga kerap digunakan.

Teknologi VR yang disandingkan dengan AI nantinya dapat dipersonalisasi sesuai kebutuhan penggunanya. Contoh, penerapan AI dalam teknologi VR secara imajiner dapat dilihat dalam film Iron Man. Dalam film tersebut, seluruh karakter film dapat hidup dan berinteraksi dengan data. Dengan kata lain, selain memberikan visualisasi yang lebih hidup, pengadopsian AI pada VR pun bisa dapat dipersonalisasi mengikuti kebutuhan penggunanya.

2. Mobil pintar

Salah satu penerapan teknologi AI yang memudahkan aktivitas manusia dapat dilihat dari mobil pintar. Belakangan ini, tengah booming di pasaran otomotif Indonesia, yaitu mobil pintar yang diproduksi oleh Tesla. Mobil ini telah dilengkapi dengan chip berteknologi AI atau kecerdasan buatan, yang dapat membuat mobil ini menjalankan beberapa sensor. Beberapa sensor tersebut dapat menjalankan sistem radar untuk fitur autopilot.

Noer Azni Septiani,M.Kom

Bagi Anda yang pernah menyaksikan film Knight Rider, tentu tak asing dengan Knight Industries Two Thousand (KITT), mobil pintar yang dapat berbicara dan melakukan perintah pemiliknya, Michael Knight. Kurang lebih, seperti itulah implementasi kecerdasan buatan pada dunia otomotif. Fungsi AI pada mobil pintar umumnya terdiri dari dua. Pertama, sebagai infotainment human-machine interface alias pendukung layanan digital, seperti speech recognition, gesture recognition, eye tracking, dan driver monitoring. Kedua, advanced driver assistance systems (ADAS) yang memungkinkan kendaraan mengemudi secara otomatis atau biasa disebut dengan istilah autopilot. Lewat kemampuan ini, AI bekerja dengan pemanfaatan kamera, sensor, dan radar.

3. Memaksimalkan Kamera Smartphone

Salah satu penerapan teknologi AI dalam ponsel ditandai dengan kamera bokeh. Awalnya, bokeh hanya bisa dilakukan dengan menggunakan kamera profesional. Namun, dengan adanya teknologi AI pada ponsel dapat meningkatkan kemampuan lensa ponsel dalam memotret, merekam, mendeteksi objek foto, dan memaksimalkan sejumlah pengaturan sehingga hasil tangkapan terlihat berkualitas. Hal ini membuat orang yang hobi fotografi tidak perlu repot untuk membawa kamera saat berpergian.

- **Aplikasi Ojol**

Teknologi AI dalam aplikasi ojol (ojek online) digunakan untuk mengoptimalkan proses memilih pengemudi. Misalnya, ketika memesan ojol, aplikasi akan langsung mencari pengemudi yang lokasinya paling dekat dengan pelanggan.

Ketika memesan makanan dengan kata kunci soto misalnya, maka aplikasi akan langsung mencari daftar warung soto berdasarkan kriteria tertentu, misalnya yang lokasinya dekat, ulasan terbanyak, tarif pengiriman murah, dsb.

Kemudian, teknologi AI juga digunakan dalam urusan keamanan pelanggan maupun pengemudi. Teknologi AI kini digunakan untuk mendeteksi adanya pemberhentian yang tidak direncanakan. Ketika sistem mendeteksi hal tersebut, sistem akan mengirim notifikasi ke penumpang dan menanyakan apakah penumpang atau pengemudi membutuhkan bantuan.

Noer Azni Septiani,M.Kom

5. Chatbot

Kini, telah banyak situs atau aplikasi yang menggunakan bantuan chatbot. Kemampuan chatbot muncul karena adanya AI. Chatbot adalah salah satu penerapan teknologi AI yang akan memudahkan aktivitas manusia.

Dalam bisnis, terlebih di era digital, chatbot punya banyak peran. Selain sebagai pusat layanan dan informasi selama 24 jam setiap hari, teknologi tersebut secara tidak langsung berpengaruh pada penjualan. Hal itu dikarenakan seluruh informasi pelanggan yang berinteraksi dengan chatbot direkam. Berdasarkan rekaman tersebut, perusahaan akan mendapatkan email, nomor telepon, usia, gender dan kebiasaan orang tersebut. Kumpulan data tersebut akan diolah untuk dijadikan bahan strategi pemasaran. Pendekatannya bisa melalui newsletter, rekomendasi produk, atau diskon.

- **Digunakan di Industri Perbankan**

Kecerdasan buatan dan machine learning memainkan peran penting dalam industri perbankan dengan menyediakan fitur keamanan serta kenyamanan bagi nasabahnya. Di dunia perbankan, penerapan teknologi digunakan untuk: pencegahan penipuan. Machine Learning dapat mencegah penipuan dengan memantau kebiasaan pengeluaran Anda secara teratur, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti interval antara transaksi, lokasinya, nilainya, dan banyak lagi. Teknologi tersebut dapat membantu menentukan apakah transaksi tersebut sah atau penipuan.

Kecerdasan buatan dapat membantu melindungi pembayaran Anda dengan menggunakan pengenalan wajah dan ucapan, yang memungkinkan hanya pembayaran resmi untuk dilakukan. Waspada untuk berbagai pembayaran seperti tagihan, pinjaman, transfer juga bisa dikelola oleh AI. Selain itu, dengan menggunakan AI dalam kehidupan sehari-hari, bank telah sepenuhnya digital. Membuka rekening bank tidak pernah semudah ini, berkat proses tanpa kertas. Mereka sekarang memberikan pengalaman perbankan seluler yang dipersonalisasi kepada pelanggan mereka dengan penawaran khusus pada layanan mereka.

- **Penerapan AI pada e-Commerce**

eCommerce mengalami perombakan besar selama beberapa tahun terakhir dengan diperkenalkannya AI dan Machine Learning. Penerapan AI di e-

Noer Azni Septiani,M.Kom

commerce meningkatkan kualitas platform serta pengalaman pelanggan. Misalnya dalam pencarian produk, ketika pengunjung mengetik “Tas Merah”, maka akan mendapatkan daftar tas berwarna merah secara instan. Hal ini dimungkinkan oleh algoritma AI yang mendasari, yang secara teratur mengkategorikan pencarian produk untuk pengindeksan yang efisien. Selain itu, dengan memperhatikan pola penggunaan pelanggan, maka teknologi ini juga dapat merekomendasikan produk dan membantu pencarian.

Kini, pengenalan gambar (image recognition) juga digunakan dalam situs atau aplikasi e-commerce. Ketika anda ingin mencari suatu produk tapi tidak tahu namanya, sementara Anda punya gambarnya, maka Anda bisa mengunggah gambar tersebut ke aplikasi atau situs e-commerce. Kemudian, mesin pengenalan gambar di situs atau aplikasi e-commerce akan memunculkan produk-produk yang serupa dengan gambar yang Anda unggah.

8. Algoritma Pencarian Prediktif Google

Google telah menggunakan teknologi AI untuk memberikan rekomendasi konten bacaan serta situs-situs hiburan yang sesuai dengan selera Anda.

Ketika Anda melakukan penelusuran di Google, pasti melihat beberapa istilah penelusuran mengisi bidang penelusuran secara otomatis. Di balik ini adalah fitur Pelengkapan Otomatis Google yang menunjukkan prediksi saat Anda mengetik istilah penelusuran karakter demi karakter. Google menggunakan kombinasi teknologi di balik mesin pencari terkemuka, termasuk Neural Networks, Deep Learning, Machine Learning, dan Artificial Intelligence.

Itulah beberapa contoh penerapan teknologi AI di berbagai bidang kehidupan sehari-hari. Selain contoh-contoh tersebut, teknologi AI juga telah digunakan untuk: pengenalan ID wajah di ponsel, surat elektronik (email), aplikasi hiburan dan media sosial (seperti Facebook dan Netflix), navigasi Google (Google Maps), video game, dan sebagainya. (*dari berbagai sumber)

Sumber :

<https://nagitec.com/penerapan-teknologi-ai-dalam-kehidupan/>

Noer Azni Septiani,M.Kom

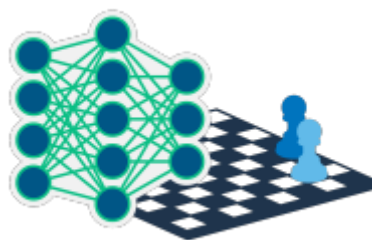
Sejarah Kecerdasan Buatan

Istilah kecerdasan buatan diciptakan pada tahun 1956, tetapi AI telah menjadi kian populer saat ini berkat peningkatan volume data, algoritme canggih, dan peningkatan daya serta penyimpanan komputasi.

Riset AI awal pada tahun 1950-an mengeksplorasi topik-topik seperti penyelesaian masalah dan metode simbolik. Pada tahun 1960-an, Departemen Pertahanan AS menaruh minat terhadap jenis pekerjaan ini dan mulai melatih komputer-komputer untuk menirukan penalaran manusia yang mendasar. Misalnya, Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) menyelesaikan proyek pemetaan jalan pada tahun 1970-an. Dan DARPA menghasilkan asisten pribadi cerdas pada tahun 2003, jauh sebelum Siri, Alexa atau Cortana diberi nama.

Pekerjaan awal ini membuka jalan bagi otomatisasi dan penalaran formal yang kita lihat di komputer saat ini, termasuk sistem pendukung keputusan dan sistem pencarian pintar yang dapat dirancang untuk melengkapi serta meningkatkan kemampuan manusia.

Sementara film-film Hollywood dan novel fiksi ilmiah menggambarkan AI sebagai robot mirip manusia yang mengambil alih dunia, evolusi teknologi AI saat ini tidak begitu menakutkan – atau cukup pintar. Sebaliknya, AI telah berevolusi untuk memberikan banyak manfaat spesifik di setiap industri. Teruslah membaca tentang contoh modern kecerdasan buatan dalam perawatan kesehatan, retail, dan lainnya.

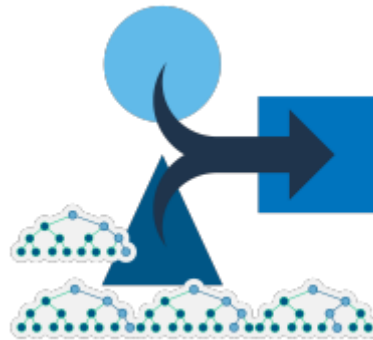


Tahun 1950-an – 1970-an

Jaringan Neural

Noer Azni Septiani,M.Kom

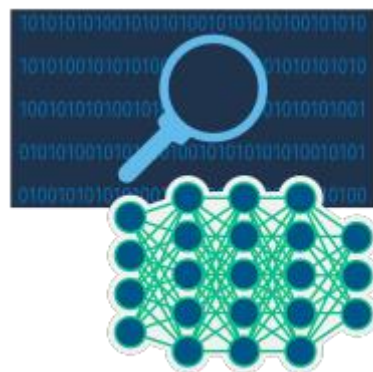
Pekerjaan awal dengan jaringan neural membangkitkan kegembiraan untuk
“mesin berpikir.”



Tahun 1980-an – 2010-an

Pembelajaran Mesin

Pembelajaran mesin menjadi populer.



Masa Kini

Pembelajaran Mendalam

Terobosan deep learning mendorong meroketnya AI.

AI telah menjadi bagian integral perangkat lunak SAS selama bertahun-tahun. Kini, kami membantu pelanggan di setiap industri dengan memanfaatkan kemajuan dalam AI, dan kami akan terus menanamkan teknologi AI seperti pembelajaran mesin dan deep learning dalam solusi seluruh portofolio SAS.

Noer Azni Septiani,M.Kom
Jim



Goodnight CEO SAS

Pelajari selengkapnya tentang SAS untuk AI

Kecerdasan Buatan dan Pembelajaran Mesin Mengapa kecerdasan buatan penting?

- **AI mengautomasi pembelajaran dan penemuan berulang melalui data.** Tetapi AI berbeda dengan automasi robotik yang digerakkan oleh perangkat keras. Alih-alih mengautomasi tugas manual, AI melakukan tugas-tugas yang sering, bervolume tinggi, terkomputerisasi dengan andal dan tanpa mengalami kelelahan. Untuk jenis automasi ini, penyelidikan manusia masih penting untuk mengatur sistem dan mengajukan pertanyaan yang tepat.
- **AI menambahkan kecerdasan** pada produk-produk yang ada. Di sebagian besar kasus, AI tidak dijual sebagai aplikasi individu. Akan tetapi, produk yang sudah Anda gunakan akan ditingkatkan dengan kemampuan AI, mirip seperti Siri yang ditambahkan sebagai fitur pada generasi baru produk Apple. Automasi, platform percakapan, bot, dan mesin pintar dapat dikombinasikan dengan sejumlah besar data untuk meningkatkan banyak teknologi di rumah dan di tempat kerja, mulai dari intelijen keamanan hingga analisis investasi.
- **AI beradaptasi melalui algoritme pembelajaran progresif** guna memungkinkan data melakukan pemrograman. AI menemukan

Noer Azni Septiani,M.Kom

struktur dan keteraturan dalam data sehingga algoritme memperoleh keterampilan: Algoritme menjadi pengklasifikasi atau prediktor. Jadi, sama seperti algoritme yang dapat mengajarkan dirinya sendiri cara bermain catur, AI dapat mengajarkan sendiri produk apa yang akan direkomendasikan berikutnya secara online. Dan model-model beradaptasi saat memberikan data baru. Propagasi belakang merupakan teknik AI yang memungkinkan model untuk beradaptasi, melalui pelatihan dan data yang ditambahkan, saat jawaban pertama tidak terlalu tepat.

- **AI menganalisis data lebih banyak dan lebih dalam** menggunakan jaringan neural yang memiliki banyak lapisan tersembunyi. Membangun sistem deteksi penipuan dengan lima lapisan tersembunyi hampir tidak mungkin beberapa tahun yang lalu. Semuanya berubah dengan kekuatan komputer yang luar biasa dan big data. Anda memerlukan banyak data untuk melatih model pembelajaran mendalam karena model tersebut belajar langsung dari data. Semakin banyak data yang Anda umpankan kepada model, semakin akurat model tersebut.
- **AI mencapai keakuratan mengagumkan** melalui jaringan neural mendalam – yang sebelumnya tidak dimungkinkan. Misalnya, interaksi Anda dengan Alexa, Google Search, dan Google Photos semuanya didasarkan pada pembelajaran yang mendalam – dan ketiganya terus menjadi semakin akurat karena kita semakin sering menggunakannya. Di bidang medis, teknik AI dari pembelajaran mendalam, klasifikasi citra, dan pengenalan objek sekarang dapat digunakan untuk menemukan kanker pada MRI dengan akurasi yang sama seperti ahli radiologi yang terlatih.
- **AI memanfaatkan sebagian besar data.** Jika algoritme merupakan pembelajaran mandiri, data itu sendiri dapat menjadi kekayaan intelektual. Jawabannya ada dalam data; Anda hanya perlu menerapkan AI untuk mendapatkannya. Karena peran data kini semakin penting dari sebelumnya, data dapat menciptakan keunggulan kompetitif. Jika Anda memiliki data terbaik dalam industri

Noer Azni Septiani,M.Kom

kompetitif, bahkan jika seseorang menerapkan teknik serupa, data terbaiklah yang akan menang.

Sumber :

https://www.sas.com/id_id/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html

Contoh Artificial Intelligence

1. Sistem pakar (expert system)

Bidang ilmu ini mempelajari bagaimana membangun sistem atau komputer yang memiliki keahlian untuk memecahkan masalah dan menggunakan penalaran dengan meniru atau mengadopsi keahlian yang dimiliki oleh pakar. Dengan sistem ini, permasalahan yang seharusnya hanya bisa diselesaikan oleh para pakar/ahli, dapat diselesaikan oleh orang biasa/awam.

Pengolahan bahasa alami (natural language processing) NLP mempelajari bagaimana bahasa alami itu diolah sedemikian hingga user dapat berkomunikasi dengan komputer. Konsentrasi ilmu ini adalah interaksi antara komputer dengan bahasa natural yang digunakan manusia, yakni bagaimana komputer melakukan ekstraksi informasi dari input yang berupa natural language dan atau menghasilkan output yang juga berupa natural language. Contoh aplikasinya adalah siri.

2. Robotika dan Sistem Sensor.

Bidang ilmu inilah yang mempelajari bagaimana merancang robot yang berguna bagi industry dan mampu membantu manusia, bahkan yang nantinya bisa menggantikan fungsi manusia. Robot mampu melakukan beberapa task dengan berinteraksi dengan lingkungan sekitar.

3. Computer vision

Cabang ilmu ini erat kaitannya dengan pembangunan arti/makna dari image ke obyek secara fisik. Yang dibutuhkan didalamnya adalah metode-metode untuk memperoleh, melakukan proses, menganalisa dan memahami image. Apabila cabang ilmu ini dikombinasikan

Noer Azni Septiani,M.Kom

dengan Artificial Intelligence secara umum akan mampu menghasilkan sebuah visual intelligence system.

4. **Game playing**

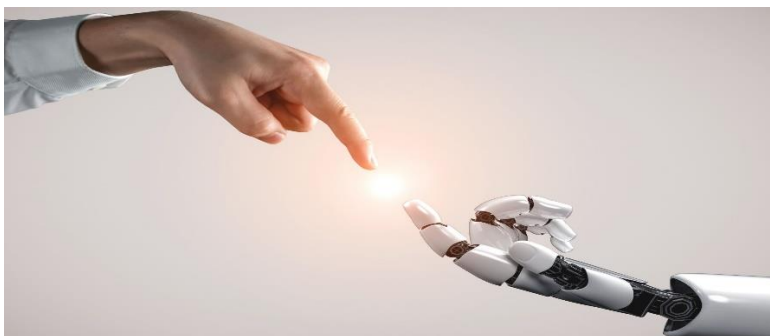
Pada bidang ini dengan AI, kita dapat merancang aturan-aturan yang nantinya akan dikerjakan oleh karakter lawan (bot). Game akan menjadi menarik apabila karakter lawan (non-player) bereaksi dengan baik terhadap apa yang dilakukan oleh player. Hal ini akan memancing penasaran user dan membuat game menarik untuk dimainkan. Tujuan intinya adalah membuat non-player memiliki strategi yang cerdas untuk mengalahkan player.

Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang merupakan, satu-satunya kampus IT pertama ditanjungpinang yang mengajak kepada seluruh warga khususnya dikepulauan Riau agar dapat bersaing dan mengikuti perkembangan Teknologi saat ini, jika anda bergabung bersama kami akan diajarkan bagaimana caranya menerapkan bahkan membuat aplikasi Artificial Intellegence. Materi Matakuliah ini merupakan matakuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa. yuk gabung bersama kami jika berminat silahkan mendaftar ya..terimakasih.

Sumber :

<https://sttindonesia.ac.id/sejarah-kecerdasan-buatan-dan-contohnya/>

Berikut adalah contoh kecerdasan buatan yang tidak kita sadar dan sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari:



Sumber : freepik.com

Noer Azni Septiani,M.Kom

1. Membuka Smartphone dengan Face ID

Salah satu hal pertama yang dilakukan banyak orang setiap pagi adalah meraih smartphone mereka. Saat perangkat Anda dibuka dengan menggunakan biometric seperti face ID, berarti perangkat Anda menggunakan kecerdasan buatan untuk mengaktifkan fitur tersebut. Face ID memindai wajah Anda dan menempatkan 30.000 titik inframerah yang tak terlihat dan kemudian menangkap gambar wajah Anda. Setelah itu kecerdasan buatan akan menggunakan algoritma *machine learning* untuk membandingkan pemindaian wajah Anda dengan wajah Anda untuk menentukan apakah orang yang membuka kunci smartphone Anda atau bukan.

2. Media Sosial

Banyak orang yang membuka akun media sosial seperti Facebook, Twitter, atau Instagram untuk mendapatkan informasi terbaru. Kecerdasan buatan tidak hanya bekerja di belakang layar untuk mempersonalisasi apa yang Anda lihat pada feed media sosial, tetapi juga mencari tahu teman yang mungkin Anda kenal, produk yang sedang Anda cari, mengidentifikasi dan menyaring berita hoax, dan bahkan bantuan dalam memerangi cyber bullying.

3. Mengirim E-mail atau Pesan

Setiap hari kebanyakan dari kita mungkin akan mengirim email atau pesan. Alat seperti pemeriksa ejaan saat diaktifkan dapat membantu Anda mempermudah penulisan email untuk membantu menyusun pesan dan menghindari adanya kesalahan. Alat seperti itu menggunakan kecerdasan buatan dan *natural language process*. Pada bagian penerimaan pesan, filter spam menggunakan AI untuk memblokir email yang dicurigai sebagai spam.

4. Pencarian di Google

Sebagian besar dari kita tidak dapat menjalani hari tanpa mencari jawaban di Google. Mesin pencari tidak dapat memindai dan memberikan apa yang kita inginkan tanpa adanya bantuan dari kecerdasan buatan. Iklan-iklan yang mengikuti Anda itulah yang

Noer Azni Septiani,M.Kom

diaktifkan oleh AI dan didasarkan pada riwayat pencarian Anda lalu dipersonalisasi dengan tujuan mengingatkan dan memudahkan Anda untuk melakukan konversi.

5. Asisten Suara Digital

Mulai dari mendapatkan petunjuk ke suatu tempat hingga menanyakan tentang cuaca hari ini, asisten suara digital sudah menjadi alat bantu digital yang memudahkan kita. Alat-alat seperti Siri, Alexa, atau Google Home menggunakan *natural language process* dan generator yang digerakan oleh kecerdasan buatan untuk memberikan jawaban kepada Anda.

6. Perbankan

Ada banyak cara kecerdasan buatan yang diterapkan dalam sistem perbankan. Mulai dari keamanan transaksi dan untuk mendeteksi adanya penipuan. Teknologi AI bekerja di balik layar sehingga Anda bisa menyetero cek dengan memindainya dengan smartphone, mendapatkan notifikasi tentang adanya transaksi, atau bahkan masuk ke akun perbankan online. Misalnya, jika Anda mengunjungi toko pakaian dan membeli baju baru, terdapat AI yang akan memverifikasi pembelian untuk menentukan apakah transaksi itu normal dan memvalidasi atau menolak transaksi tersebut.

7. Chatbot

Chatbot yang menggunakan kecerdasan buatan dapat mengenali kata dan frasa untuk memberikan jawaban kepada pelanggan dengan pertanyaan umum yang mereka ajukan. Fitur chatbot ini cenderung menawarkan kepada pelanggan semua kemungkinan solusi dan jawaban yang pelanggan inginkan. Tidak hanya itu, chatbot saat ini juga bisa membantu pelanggan membuat keputusan untuk melakukan konversi. Chatbot bisa sangat akurat sehingga seakan-akan pelanggan sedang berbicara dengan manusia.

8. Belanja Online

Saat Anda berbelanja online, Anda mungkin menemukan hasil produk di halaman yang tidak relevan. Disinilah kecerdasan buatan beraksi untuk mengatasi masalah ini dengan menggunakan *natural language process* untuk meningkatkan hasil pencarian yang relevan. Tidak hanya itu, AI juga menggunakan kemampuan *visual search* yang memungkinkan kita untuk berbelanja produk atau layanan yang hanya kita sukai atau cari.

Noer Azni Septiani,M.Kom

Kecerdasan buatan juga secara efektif dan efisien dapat memprediksi perilaku pelanggan dan kebutuhan mereka dengan menawarkan rekomendasi yang relevan.

Sumber :

<https://www.qiscus.com/id/blog/contoh-kecerdasan-buatan-yang-tidak-disadari/>

Cara Kerja Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan memerlukan dasar perangkat keras dan perangkat lunak khusus untuk menulis dan melatih algoritme pembelajaran mesin. Tidak ada satu bahasa pemrograman yang identik dengan kecerdasan buatan atau AI, tetapi beberapa, termasuk Python, R dan Java, adalah yang paling populer. Secara umum, sistem kecerdasan buatan bekerja dengan menyerap sejumlah besar data pelatihan berlabel, menganalisis data untuk korelasi dan pola, dan menggunakan pola ini untuk membuat prediksi tentang status masa depan.

Dengan cara ini, chatbot yang diberi contoh obrolan teks dapat belajar menghasilkan pertukaran yang nyata dengan orang-orang, atau alat pengenalan gambar dapat belajar mengidentifikasi dan mendeskripsikan objek dalam gambar dengan meninjau jutaan contoh.

Pemrograman kecerdasan buatan berfokus pada tiga keterampilan kognitif yakni pembelajaran, penalaran, dan koreksi diri. Dilansir dari laman techtarget.com, berikut penjelasannya;

- **Proses pembelajaran.**

Aspek pemrograman kecerdasan buatan ini berfokus pada perolehan data dan pembuatan aturan tentang cara mengubah data menjadi informasi yang dapat ditindaklanjuti. Aturan, yang disebut algoritme, menyediakan perangkat komputasi dengan petunjuk langkah demi langkah tentang cara menyelesaikan tugas tertentu.

- **Proses penalaran.**

Aspek pemrograman kecerdasan buatan ini berfokus pada pemilihan algoritme yang tepat untuk mencapai hasil yang diinginkan.

- **Proses koreksi diri.**

Noer Azni Septiani,M.Kom

Aspek pemrograman kecerdasan buatan yang ini dirancang untuk terus menyempurnakan algoritme dan memastikannya memberikan hasil yang seakurat mungkin.

4 dari 4 halaman

Pentingnya Peran Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan adalah sebuah kemajuan teknologi yang memiliki peran penting dan signifikan. Hal ini karena kecerdasan buatan dapat memberikan wawasan kepada perusahaan tentang operasi yang mungkin tidak mereka sadari sebelumnya dan karena, dalam beberapa kasus, kecerdasan buatan dapat melakukan tugas lebih baik daripada manusia.

Khususnya ketika menyangkut tugas yang berulang dan berorientasi pada detail seperti menganalisis sejumlah besar dokumen hukum untuk memastikan bidang yang relevan diisi dengan benar, alat-alat kecerdasan buatan dapat menyelesaikan pekerjaan ini dengan lebih cepat dan dengan tingkat kesalahan yang relatif rendah.

Kecerdasan buatan telah membantu memicu ledakan efisiensi dan membuka pintu bagi peluang bisnis yang sama sekali baru untuk beberapa perusahaan besar. Sebelum gelombang kecerdasan buatan ini melanda, akan sulit membayangkan menggunakan perangkat lunak komputer untuk, sebagai contoh, menghubungkan pengendara ke taksi online.

Namun kini, ojek dan taksi online telah menjadi salah satu perusahaan terbesar di dunia dengan memanfaatkan kecerdasan buatan. Mereka menggunakan algoritme pembelajaran mesin yang canggih untuk memprediksi kapan konsumen membutuhkan tumpangan di area tertentu, yang membantu secara proaktif mengarahkan pengemudi ke jalan sebelum mereka dibutuhkan.

Jaringan saraf tiruan dan teknologi kecerdasan buatan berkembang dengan cepat, terutama karena teknologi ini mampu memproses data dalam jumlah besar jauh lebih cepat dan membuat prediksi lebih akurat daripada yang dimungkinkan secara manusiawi. Meski demikian, seperti halnya segala sesuatu yang diciptakan manusia, pasti ada kelebihan dan kekurangannya. Tak terkecuali dengan teknologi kecerdasan buatan. Berikut daftar kelebihan dan kekurangan dari kecerdasan buatan secara umum;

Noer Azni Septiani,M.Kom

Keuntungan;

- Baik dalam pekerjaan yang berorientasi pada detail;
- Mengurangi waktu untuk tugas-tugas berat data;
- Memberikan hasil yang konsisten; dan
- Agen virtual bertenaga AI selalu tersedia.

Kekurangan;

- Membutuhkan keahlian teknis yang mendalam;
- Terbatasnya pasokan pekerja yang memenuhi syarat untuk membuat alat AI;
- Hanya tahu apa yang telah ditampilkan; dan
- Kurangnya kemampuan untuk menggeneralisasi dari satu tugas ke tugas lainnya.

Sumber :

<https://www.merdeka.com/jatim/pengertian-kecerdasan-buatan-dan-perannya-bagi-kehidupan-menarik-dipelajari-kln.html>