

POTENSI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM BISNIS DIGITAL



DISUSUN OLEH :

Ketua : 231112518 - Tasya Syafriza

Anggota : 231111254 - Delarosa Butar Butar

231110869 - Rasidin Harahap

231110569 - Arya Ghuna Faturrahman

TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS MIKROSKIL TAHUN AJARAN 2023/2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
URAIAN TUGAS.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
BAB II PEMBAHASAN	2
2.1 PENGERTIAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	2
2.2 SEJARAH ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....	3
2.3 TEKNIK-TEKNIK ARTIFICIAL INTELLIGENCE	6
2.3.1 Empat Teknik Kecerdasan Buatan Terbaik	7
2.4 PRODUK-PRODUK ARTIFICIAL INTELLIGENCE	10
2.4.1 Gojek.....	10
2.4.2 Digital Amoeba	11
2.4.3 Amazon.com	11
2.4.4 Perusahaan Tesla	12
2.4.5 E-Trade.....	12
2.4.6 Aplikasi berbasis AI	12
2.4.7 Produksi Chip Semikonduktor	13
2.4.8 Program Manajemen Hasil.....	14
2.4.9 Visi Komputer	14
2.4.10 Modernisasi jaringan listrik dan penerapan smart meter	15
2.4.11 Manufaktur Cerdas.....	16
2.5 DAMPAK ARTIFICIAL INTELLIGENCE	17
2.5.1 Dampak Positif.....	17
2.5.2 Dampak Negatif.....	18

BAB III PENUTUP	20
3.1 SIMPULAN	20
3.2 SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21

DAFTAR TABEL

Gambar 2.3-1 Teknik AI	7
------------------------------	---

URAIAN TUGAS

Berikut lampiran dari uraian tugas makalah kelompok 10 – IF.C

- a. Tasya Syafriza = Pendahuluan, summary(ringkasan akhir), dan contoh produk.
- b. Delarosa Butar- Butar = Sejarah Artificial Intelligence.
- c. Rasyid Harahap = Teknik-Teknik Artificial Intelligence.
- d. Arya Ghuna Faturrahman = Pengertian, dampak positif dan negatif Artificial Intelligence.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Setiap hari kita menyaksikan berita dan artikel luar biasa di halaman bisnis mengenai topik “Kecerdasan Buatan”. Perubahan bentuk istilah bisnis dan tenaga kerja, cara berbisnis dengan menggunakan teknologi baru akan berdampak serius pada kehidupan bisnis sehari-hari dan dampaknya terhadap negara dan perekonomian dunia. “Era Digital” yang dimulai dengan internet dan seluler teknologi, mendorong perusahaan untuk membuka toko mereka di cloud dan web, untuk melakukan mobilisasi bersama dengan pelanggannya dasar, menyeret pemerintah untuk meluncurkan inisiatif e-Government mereka, dan lembaga keuangan untuk melakukan presentasi diri mereka di tablet, ponsel, dan media sosial. Transformasi besar-besaran dalam menjalankan jenis bisnis baru yang disebut e-business yang berisi tanda tangan elektronik, e-faktur, e-commerce, internet, mobile banking, dan pembayaran elektronik, menciptakan efisiensi dalam kehidupan korporat dan individu. Meminimalkan atau mengoptimalkan proses kerja, rekayasa ulang proses bisnis menggeser era industri menuju era digital dengan bantuan lingkungan e-bisnis.

Di sisi lain, jumlah informasi yang semakin besar setiap hari menyebabkan lingkungan bisnis menganalisis data besar dan bereaksi secara bersamaan dengan sistem CRM. Meskipun era digital bersama dengan ilmu-ilmu lain seperti mekatronik, teknologi nano, genetika, dan sebagainya merupakan sebuah langkah menuju “Ekonomi Luar Angkasa”, beberapa kemajuan lain akan lebih mengubah bisnis dan ekonomi secara langsung atau tidak langsung dibandingkan perkembangan lainnya. Kemajuan ini diberi nama Kecerdasan Buatan (McKenzie, 2015).

Kecerdasan Buatan juga akan membuka halaman baru di bidang bisnis yang juga membawa gaya hidup baru dan efek samping sosiologis. Salah satu dampak yang jelas adalah meningkatnya rasio pengangguran dalam perekonomian. Maka dari itu makalah ini bertujuan untuk memperkenalkan apa itu Kecerdasan Buatan dan bagaimana ini bisa menjuru ke kancan internasional hingga banyak produk turunan yang dihasilkan dengan memanfaatkan kehadiran Kecerdasan Buatan dalam era bisnis digital.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 PENGERTIAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Istilah AI adalah singkatan dari artificial intelligence. Ini merupakan sebuah kemampuan komputer atau robot dalam melakukan berbagai jenis tugas yang umumnya dilakukan oleh manusia. Istilah AI itu sendiri sangat sering diterapkan dalam sebuah proyek pengembangan sistem yang serupa dengan proses intelektual manusia. Sesuai dengan namanya yaitu kecerdasan buatan dimana teknologi ini memang meniru kecerdasan manusia. Teknologi AI tanpa kita sadari telah muncul di berbagai aspek kehidupan. Berbagai bentuk teknologi AI ada di sekitar kita dan berperan di berbagai jenis bidang. Salah satunya di dunia bisnis yang perkembangannya tidak bisa terpisah dari teknologi.

AI juga bisa diartikan sebagai simulasi kecerdasan manusia dalam sebuah mesin yang diprogram agar bisa berpikir sekaligus bertindak seperti manusia. Meskipun memang pada akhirnya belum ada teknologi AI yang melampaui kesempurnaan manusia. Seiring dengan kemajuan teknologi dan perkembangan zaman, AI membantu kita dalam berbagai kebutuhan. Bahkan, bagi para pelaku bisnis yang mengelola bisnis mereka dan mengembangkannya. Tidak heran jika saat ini banyak pelaku bisnis mengupayakan implementasi AI meskipun biayanya tidak murah.

Selain itu, AI juga bisa membantu pelaku bisnis dalam melakukan otomatisasi berbagai jenis proses yang berhubungan dengan sistem manajemen. Hal ini akan membantu meminimalkan kesalahan dalam manajemen bisnis tersebut. Berkat adanya AI, manajemen bisnis jadi lebih mudah dilakukan dari mana saja secara fleksibel.

Mari lihat bagaimana teknologi AI bisa mendukung sistem manajemen konsumen dalam bisnis. Teknologi ini akan membuat pengelolaan konsumen jadi lebih mudah dan efektif dengan kesalahan yang seminimal mungkin serta memberi pengalaman konsumen yang jauh lebih baik. Lebih dari itu, sistem AI ini juga bisa meningkatkan keamanan digital bisnis dengan mengoptimalkan sistem keamanan bisnis dan membuatnya jadi jauh lebih kuat.

2.2 SEJARAH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu bagian dari beberapa ilmu komputer yang mendalami bagaimana pembuatan mesin bisa melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan oleh manusia. Menurut catatan sejarah, AI dikemukakan oleh seorang profesor berasal dari Massachusetts Institute of Technology yaitu John McCarthy di tahun 1956 pada konverensi yang dimana para peneliti AI datang dan hadir. John McCarthy mengatakan, AI untuk mengetahui dan memodelkan teknik berpikir manusia dan mendesain mesin agar dapat menirukan perilaku manusia. Cerdas, yang memiliki arti pengetahuan ditambah pengalaman, pikiran (bagaimana membuat keputusan dan mengambil tindakan), moral yang baik.

Tidak jauh beda, menurut Alan Turing, (1956), ia mengatakan AI merupakan bidang yang memodelkan metode cara berpikir manusia lalu merancang mesin supaya bisa mengikuti kelakuan dari manusia. Bahkan di era teknologi yang sudah semakin maju dan berkembang, AI masuk dalam 5 bidang pekerjaan yang menjanjikan menurut World Economic Forum (WEF). Peran AI dirasa sangat mampu membantu industri dan menjadikan bisnis lebih efisien.

Sedangkan, bisnis digital adalah bisnis yang menggunakan teknologi digital sebagai sarana utama dalam melakukan aktivitas bisnis. Teknologi digital yang dimaksud meliputi internet, komputer, dan teknologi lainnya yang terkait dengan pengolahan informasi secara digital. Sejarah bisnis digital dimulai pada tahun 1990-an ketika internet mulai populer dan diadopsi oleh banyak orang di seluruh dunia. Pada masa itu, bisnis digital masih terbatas pada penggunaan email, situs web, dan mesin pencari.

Pada akhir tahun 1990-an, teknologi internet semakin berkembang dan muncul teknologi baru seperti broadband internet dan telepon seluler. Perusahaan-perusahaan mulai mengadopsi teknologi ini dan memanfaatkannya untuk memperluas bisnis mereka. Bisnis online mulai berkembang dan munculnya toko online dan pasar online seperti Amazon dan eBay.

Pada awal tahun 2000-an, bisnis digital semakin berkembang dengan munculnya media sosial seperti Facebook, Twitter, dan LinkedIn. Media sosial ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan orang lain dan membagikan informasi dengan mudah. Bisnis pun mulai memanfaatkan media sosial ini untuk mempromosikan produk dan layanan mereka.

Pada tahun 2007, Apple meluncurkan iPhone yang menjadi pemicu berkembangnya bisnis aplikasi mobile. Apple App Store diluncurkan pada tahun 2008, yang memungkinkan

pengguna untuk menemukan dan mengunduh aplikasi untuk iPhone dan iPad. Bisnis mulai membuat aplikasi mobile untuk memudahkan pelanggan mengakses produk dan layanan mereka.

Pada tahun 2010-an, bisnis digital semakin berkembang dengan munculnya teknologi baru seperti big data, cloud computing, dan kecerdasan buatan. Bisnis dapat menggunakan teknologi ini untuk mengumpulkan dan menganalisis data pelanggan, dan meningkatkan pengalaman pelanggan dengan layanan yang disesuaikan dengan preferensi mereka.

Pada masa pandemi Covid-19, bisnis digital semakin berkembang pesat. Banyak bisnis yang beralih dari bisnis fisik ke bisnis digital karena pembatasan sosial dan pembatasan pergerakan orang. Bisnis digital memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembelian produk dan layanan dari rumah dengan mudah dan aman.

Dalam sejarah bisnis digital, ada beberapa perusahaan yang menjadi pionir dalam bisnis digital. Salah satunya adalah Amazon yang didirikan pada tahun 1994 oleh Jeff Bezos. Amazon awalnya hanya menjual buku secara online, tetapi kemudian berkembang menjadi toko online terbesar di dunia yang menjual berbagai produk dan layanan.

Perusahaan lain yang menjadi pionir dalam bisnis digital adalah Google yang didirikan pada tahun 1998 oleh Larry Page dan Sergey Brin. Google awalnya hanya sebuah mesin pencari, tetapi kemudian berkembang menjadi perusahaan teknologi terbesar di dunia yang menyediakan berbagai produk dan layanan seperti Gmail, Google Maps, dan Google Drive.

Selain Amazon dan Google, ada juga perusahaan lain yang menjadi pionir dalam bisnis digital seperti Facebook, Twitter, dan LinkedIn. Facebook didirikan pada tahun 2004 oleh Mark Zuckerberg dan menjadi media sosial terbesar di dunia dengan lebih dari dua miliar pengguna.

Dunia bisnis mempunyai sifat yang sangat dinamis. Oleh karena itu, perlu adanya adaptasi atas setiap perubahan yang terjadi untuk meraih kesuksesan dalam sebuah bisnis. Di era modern seperti saat ini, digitalisasi merupakan salah satu perubahan yang harus mulai diterapkan supaya bisnis yang sedang dijalankan tidak akan tertinggal oleh para kompetitor.

AI dan bisnis digital sangat erat kaitannya satu sama lain. Sejarah kehadiran kecerdasan buatan (AI) dalam bisnis digital sangat menarik dan penuh perkembangan.

Berikut adalah ringkasan singkat tentang perkembangan AI dalam bisnis digital:

>> *Awal Perkembangan AI (1950-an - 1970-an):*

Era ini ditandai dengan pemikiran awal tentang kecerdasan buatan. Konsep AI pertama kali muncul pada pertengahan abad ke-20. Alan Turing, seorang matematikawan dan ilmuwan komputer, memberikan kontribusi signifikan dengan mengajukan pertanyaan "Apakah mesin bisa berpikir?" dan mengembangkan Tes Turing untuk mengukur kecerdasan mesin.

>> *Pertumbuhan Awal (1980-an - 1990-an):*

Teknik-teknik seperti logika fuzzy dan sistem pakar mulai berkembang. Perusahaan-perusahaan mulai mengimplementasikan solusi AI untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengambil keputusan bisnis.

>> *Krisis dan Kembalinya AI (2000-an):*

Meskipun sejumlah kemajuan dicapai, perkembangan AI sempat mengalami stagnasi pada akhir abad ke-20. Namun, pada awal 2000-an, terjadi peningkatan minat dan investasi, terutama dalam bidang pembelajaran mesin dan algoritma cerdas.

>> *Pembelajaran Mesin dan Deep Learning (2010-an - Sekarang):*

Perkembangan dalam pembelajaran mesin dan teknik deep learning, terutama dengan penggunaan neural networks yang mendalam, membawa kemajuan besar dalam kemampuan AI. Keberhasilan ini memicu lahirnya berbagai aplikasi AI dalam bisnis digital.

>> *AI dalam Bisnis Digital (2010-an - Sekarang):*

Perusahaan-perusahaan digital mulai mengadopsi teknologi AI untuk meningkatkan pengalaman pelanggan, efisiensi operasional, dan pengambilan keputusan. Contohnya, chatbots untuk layanan pelanggan, analisis prediktif untuk meramalkan tren pasar, dan personalisasi konten untuk pengguna.

>> *Implementasi AI di Berbagai Sektor (Sekarang):*

AI kini digunakan secara luas di berbagai sektor bisnis, termasuk e-commerce, keuangan, kesehatan, dan manufaktur. Penggunaan teknologi seperti analisis big data, pengolahan bahasa alami, dan visi komputer semakin meluas.

>> *Tantangan dan Etika (Sekarang):*

Sementara AI terus berkembang, muncul pula berbagai tantangan, termasuk masalah privasi data, keamanan, dan dampak sosial ekonomi. Etika dalam pengembangan dan implementasi AI juga menjadi fokus penting.

>> *Masa Depan AI dalam Bisnis Digital:*

Kemajuan terus berlanjut, dengan potensi penggunaan AI yang lebih luas dalam mengotomatisasi tugas-tugas rutin, meningkatkan produktivitas, dan membuka peluang baru dalam inovasi bisnis.

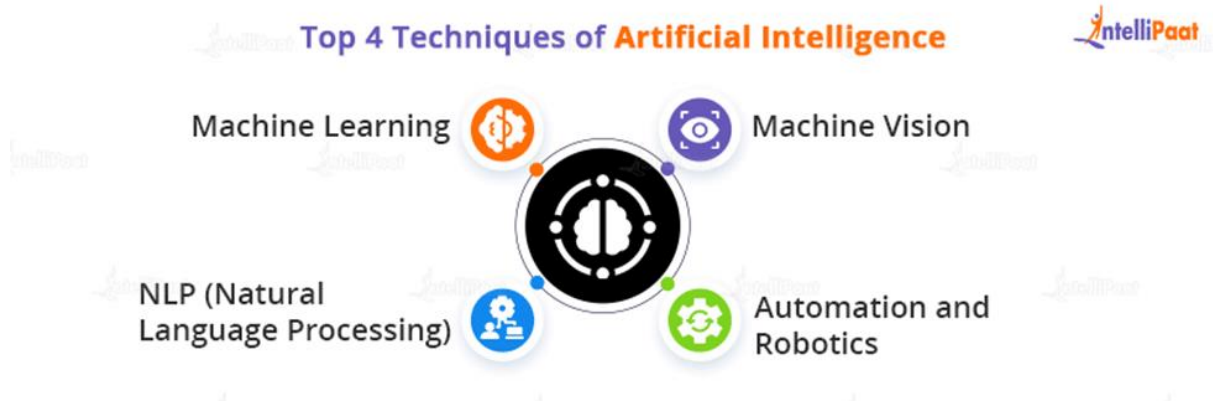
Sejarah AI dalam bisnis digital mencerminkan evolusi teknologi ini dari konsep awal hingga menjadi bagian integral dari operasi dan strategi bisnis modern. Perkembangan selanjutnya dapat diharapkan untuk terus memberikan dampak signifikan pada cara perusahaan beroperasi dan bersaing di era digital.

2.3 TEKNIK-TEKNIK ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Bergantung pada kemampuan mesin dalam memanfaatkan pengalaman masa lalu untuk mengantisipasi penilaian, ingatan, dan kesadaran diri di masa depan, kecerdasan buatan dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai subkategori.

IBM menciptakan program catur Deep Blue yang dapat mengenali bidak di papan catur. Namun, ia kekurangan memori yang diperlukan untuk mengantisipasi perilaku di masa depan. Sekalipun pendekatan ini bermanfaat, pendekatan ini tidak dapat diubah untuk keadaan yang berbeda. Kemampuan pengambilan keputusan pada mobil self-driving menjadi ilustrasi sistem AI jenis ini. Di sini, observasi membantu pengambilan keputusan cepat yang harus diambil karena observasi sering berubah dan tidak dipertahankan secara permanen.

Perkembangan teknologi juga memungkinkan terciptanya mesin dengan kesadaran yang dapat mengenali status dunia dan menentukan apa yang harus dilakukan. Tapi tidak ada sistem seperti itu.



Gambar 2.3-1 Teknik AI

2.3.1 Empat Teknik Kecerdasan Buatan Terbaik

Bidang AI telah berkembang pesat, memunculkan berbagai teknik yang mengubah cara kita berinteraksi dengan teknologi. Mari jelajahi beberapa teknik AI yang paling menonjol:

A. Pembelajaran mesin:

Mesin, dalam penggunaan AI ini, secara alami belajar dari pengalaman daripada diajarkan secara eksplisit untuk melaksanakan tugas tertentu. Jaringan saraf tiruan adalah dasar dari subbidang pembelajaran mesin yang dikenal sebagai “Pembelajaran Mendalam” yang digunakan untuk analisis prediktif. Pembelajaran mesin tanpa pengawasan, pembelajaran yang diawasi dan tidak diawasi, serta pembelajaran penguatan hanyalah beberapa contoh dari sekian banyak algoritme pembelajaran mesin.

Algoritme ini merupakan pembelajaran tanpa pengawasan dan tidak menggunakan informasi yang dikategorikan untuk membuat pilihan sendiri tanpa arahan apa pun. Dalam pembelajaran yang diawasi, fitur yang mencakup kombinasi kumpulan data masukan dan keluaran yang diharapkan disimpulkan dari data pelatihan. Mesin memanfaatkan pembelajaran penguatan untuk menentukan alternatif terbaik yang perlu dipertimbangkan dan mengambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan imbalan.

B. Penglihatan mesin:

Mesin mampu mengumpulkan dan menganalisis data visual. Dalam hal ini, kamera digunakan untuk merekam informasi sensorik, yang kemudian diproses menggunakan pemrosesan sinyal digital setelah gambar diubah dari analog ke digital. Data yang dihasilkan kemudian dimasukkan ke dalam komputer.

Sensitivitas adalah kapasitas mesin untuk mengenali impuls dan resolusi yang lemah. Sejauh mana ia dapat membedakan objek—adalah dua komponen penting dari visi mesin. Visi mesin digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk pengenalan objek, analisis gambar medis, dan deteksi tanda tangan.

C. NLP (Pemrosesan Bahasa Alami)

Cara komputer dilatih untuk memahami bahasa alami adalah melalui hubungannya dengan bahasa manusia. Pemrosesan Bahasa Alami, metode mengekstraksi makna dari bahasa manusia, adalah teknologi yang dapat dipercaya. Mesin di NLP merekam ucapan seseorang yang berbicara. Setelah dialog audio-ke-tekstual, tulisan diubah untuk mengubah data menjadi audio.

Sistem kemudian merespons orang melalui audio. Penerapan NLP dapat ditemukan dalam sistem Interactive Voice Response (IVR) yang digunakan di pusat kontak, dalam terjemahan bahasa seperti Google Terjemahan, dan dalam pengolah kata yang memverifikasi kebenaran sintaksis dalam teks, seperti Microsoft Word.

D. Otomasi dan Robotika

Tujuan otomatisasi adalah memungkinkan mesin melakukan pekerjaan yang membosankan dan berulang-ulang, meningkatkan produktivitas, dan memberikan hasil yang lebih efektif, efisien, dan terjangkau. Untuk mengotomatisasi proses, banyak bisnis menggunakan pembelajaran mesin, saraf buatan, dan grafik.

Dengan memanfaatkan teknik CAPTCHA, otomatisasi ini dapat menghindari masalah penipuan saat pembayaran online.

Otomatisasi proses robotik dirancang untuk melakukan pekerjaan bervolume tinggi dan berulang serta mampu beradaptasi dengan perubahan kondisi.

>> Masa Depan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan (AI) tidak diragukan lagi merupakan bidang ilmu komputer mutakhir yang siap mendominasi sejumlah industri yang sedang berkembang, termasuk ilmu data, robot, dan internet. Kedepannya, pihaknya akan terus melakukan inovasi di bidang teknologi.

Kecerdasan Buatan telah berubah dari fiksi ilmiah menjadi kenyataan hanya dalam beberapa tahun. Mesin cerdas yang membantu manusia ada dalam kehidupan nyata maupun dalam film fiksi ilmiah. Kita sekarang menghuni alam semesta ai, yang hanya merupakan sebuah dongeng beberapa tahun yang lalu.

Disadari atau tidak, teknologi kecerdasan buatan kini sudah tertanam dalam masyarakat kita dan digunakan dalam aktivitas kita sehari-hari. Saat ini, semua orang menggunakan AI dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari chatbot hingga Alexa dan Siri.

Industri berbasis teknologi ini semakin maju dan berubah. Namun hal itu tidak semudah dan sesederhana yang kami bayangkan. Dibutuhkan banyak kerja keras dan partisipasi banyak orang untuk mengembangkan AI hingga tahap ini.

>> *Teknologi Artificial Intelligence VS Manusia*

➤ *Teknologi AI*

Keunggulan teknologi AI jika dibandingkan dengan manusia, teknologi AI dapat melakukan pekerjaan tanpa rasa lelah, berfokus pada efisiensi waktu dan hasilnya pun bervariasi. Kelemahannya tidak ada kreativitas disini dan diawasi oleh manusia serta hanya menjalankan tugas sesuai perintah pembuat program.

➤ *Manusia*

Sementara manusia memiliki kemampuan kognitif yang mana hasil yang diperoleh pun akan bervariasi sesuai dengan kreativitas. Namun, manusia memiliki kelemahan yaitu dapat merasa lelah dan terdapat peluang human *error*-nya (perlu adanya SOP yang panjang untuk menjalankan tugas tersebut).

>> *Artificial Intelligence dalam Meniru Manusia*

1. *Computer Vision*

Ini terkait dengan bagaimana komputer meniru mata manusia dan memberikan pengertian sehingga komputer bisa mempelajari gambar serta mengartikan objek yang ada di sekitarnya layaknya manusia. AI dalam meniru manusia akan menilai dengan *object detection* untuk menentukan apakah itu objek atau bukan. Setelah terdeteksi, AI akan mengklasifikasi apakah termasuk salah satu kelas yang ditentukan atau tidak. Jadi, *object*

detection yang ada punya 2 model, yaitu untuk menentukan sesuatu itu benda dan menentukan kelas gambar yang ada.

2. *Speech Recognition + Speech Synthesis*

Teknologi di mana AI meniru manusia dalam ranah audio. Komputer bisa mengubah audio menjadi teks dan teks menjadi audio sehingga menjadi sebuah kesatuan, misalnya pada *smart speaker*. Contoh penggunaannya ada di *chatbox*, *speech to text*, dan *text to speech* Widya Wicara. Ini memudahkan jika ada konten kreator yang ingin mengubah teks menjadi suara yang natural untuk berita dan konten lainnya.

3. *Decision Making*

Artificial Intelligence bertindak sebagai pemecah masalah atau pemberi keputusan. Bahkan, AI memiliki kemampuan untuk memproses dan menganalisa kumpulan data jauh lebih cepat daripada otak manusia. Sehingga, AI dapat dimanfaatkan untuk mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis data. Fungsi ini yang membuat AI menjadi teknologi yang sangat bernilai dalam berbagai industri bisnis.

4. *Speech Translation*

Ini berhubungan dengan bagaimana *Artificial Intelligence* bisa meniru manusia dalam menerjemahkan bahasa. Contohnya pada *Google Translate*. Alasan kenapa *Google Translate* makin baik dari hari ke hari karena ada AI di dalamnya.

2.4 PRODUK-PRODUK ARTIFICIAL INTELLIGENCE

2.4.1 Gojek

Gojek adalah angkutan umum online pertama, yang berbasis internet. Aplikasi transportasi pertama di Indonesia yang didirikan yang dilatarbelakangi oleh lalu lintas padat di kota-kota besar. Gojek melayani banyak layanan, jenis perjalanan, pengiriman makanan, pijat, layanan kebersihan, go-box, yang dapat diakses hanya dari gadget atau ponsel. Awalnya gojek bekerja sama dengan 40 perusahaan. (Internal data Gojek : 2015) Gojek dapat diunduh dari playstore atau appstore, mudah digunakan, dan komunikatif. Gojek diciptakan untuk orang-orang yang membutuhkan gerakan cepat dalam kegiatan, atau misalnya transportasi yang baik. Pelanggan tidak perlu menunggu di jalan atau mencari di pangkalan transportasi. Pemesanan melalui aplikasi gojek segera setelah konsumen memesan secara online, sesuai dengan posisi

driver terdekat. Gojek siap melayani pelanggan, berdasarkan lokasi terdekat dari pesanan konsumen.

Selanjutnya Nadiem, pendiri gojek, adalah anak muda Indonesia yang berinovasi dan menemukan celah di tengah era yang berkembang di sektor transportasi umum. Gojek memperluas layanan mereka dalam pengiriman makanan, barang-barang, pijat, dll dan dukungan dengan pembayaran tanpa uang tunai yaitu gopay yang merupakan sistem pembayaran yang dibuat dengan Artificial Intelligence dan dipasarkan dengan cara digital.

2.4.2 Digital Amoeba

Digital Amoeba merupakan corporate innovation lab milik Telkom yang sejak tahun 2017 ditujukan untuk merangsang ide-ide dari karyawan Telkom agar dapat menghasilkan bisnis digital. Saat ini Telkom telah memiliki 150 binaan internal digital startup. Seluruh digital startup Amoeba menawarkan solusi bisnis yang dapat menjadi layanan baru Telkom Group ke depan. Tidak hanya sebagai inkubator, Digital Amoeba juga berperan sebagai akselerator dan venture.

2.4.3 Amazon.com

Amazon.com adalah pionir robotika dan teknologi luar angkasa dengan menggunakan drone untuk pengiriman pesanan dan CEO-nya Jeff Bezos bertujuan untuk memulai layanan pesawat ulang-alik pertama. Definisi Robotika diberikan sebagai (Murphy, 2000): “Robotik adalah robot cerdas atau makhluk mekanis yang dapat berfungsi secara mandiri.” Yu dan Kodama mendefinisikan Mekatronik sebagai (Yu, 2008 ; Kodama 1986): “Sebuah istilah yang diciptakan di Jepang pada akhir tahun 1960-an, merupakan kombinasi sinergis antara teknik mesin presisi, teknik elektronik, rekayasa perangkat lunak, dan pemikiran sistem dalam desain produk dan proses manufaktur.” “Mekatronika adalah kombinasi mekanika dan elektronika dan merupakan contoh fusi teknologi di mana beberapa industri berbeda terlibat.” Salah satu hipotesis terkuat adalah bahwa robot mirip manusia akan menggantikan tenaga kerja manusia di banyak bidang dalam bisnis dan kehidupan korporat.

Robot berpenampilan perempuan, bernama Aiko Chihira yang diproduksi oleh Toshiba Corporation, menawarkan panduan enam menit kepada pelanggan dengan informasi dalam bahasa Jepang tentang department store di department store Mitsukoshi di Nihonbashi (Hongo,

2015). Robot humanoid lainnya dalam layanan pelanggan, termasuk di Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ dapat melakukan percakapan atau menjawab pertanyaan lisan. Industri perbankan yang paling terkena dampak krisis tahun 2008, masih mencari keuntungan dan efisiensi yang lebih besar. Robot dapat dengan mudah diimplementasikan di banyak departemen, bahkan di bagian depan. Agen di contact center atau teller bisa digantikan oleh robot yang didukung dan diperkuat oleh kecerdasan buatan (Goldberg, 2015).

2.4.4 Perusahaan Tesla

Perusahaan Tesla merupakan salah satu produsen mobil listrik, menciptakan baterai listrik tipe rumahan yang mampu menyimpan energi dalam jumlah besar (Riley, 2015 ; Shaffer 2015). Mobil listrik akan menggantikan mobil bahan bakar di mana perubahan iklim menjadi masalah besar menjelang akhir umat manusia melalui kecerdasan buatan. Saat ini, Tesla membuat komitmen besar dalam bidang robotika dan pembelajaran mesin untuk digunakan pada mobil tanpa pengemudi.

2.4.5 E-Trade

E-Trade merupakan platform perdagangan online terbesar yang mengadopsi aplikasi mereka ke perangkat pintar hampir secara bersamaan (Futures Mag, 2015).

2.4.6 Aplikasi berbasis AI

Aplikasi berkemampuan AI untuk membantu guru menilai pekerjaan siswa dengan cepat sudah tersedia. Robot lain membawa tas ke van pengiriman yang pengemudinya dipandu ke rumah pelanggan melalui aplikasi AI yang memilih rute terbaik berdasarkan kondisi lalu lintas dan cuaca. Mereka menguraikan tulisan tangan siswa, mempelajari bagaimana guru menilai beberapa tes pertama, dan menerapkan standar yang sama untuk pengujian berikutnya. Ini bekerja dengan baik dengan jawaban yang benar secara objektif, seperti soal matematika. Perubahan nyata akan terjadi seiring dengan meningkatnya pemahaman bahasa alami, yang memungkinkan penilaian otomatis terhadap karya yang lebih kreatif, seperti esai dan presentasi.

Collaboration.ai menggunakan model kecerdasan buatan untuk membantu guru dalam membentuk kelas yang optimal. Ini menganalisis data dari profil pendidikan siswa, akun media sosial, dan survei untuk mengisi kelas atau kelompok belajar dengan siswa yang memiliki

keterampilan dan kepribadian yang sesuai. Sebuah proyek Uni Eropa bernama iTalk2Learn saat ini sedang mengembangkan platform bimbingan belajar cerdas bersumber terbuka untuk membantu siswa sekolah dasar belajar matematika yang memungkinkan platform berinteraksi dan merespons ucapan siswa sepanjang sesi bimbingan belajar. Algoritme pembelajaran mendalam dapat lebih memanfaatkan kemampuan teknik AI untuk menyesuaikan pengalaman mengajar dengan kebutuhan dan kemajuan spesifik siswa. Indikator seperti ekspresi wajah, interaksi digital, interaksi kelompok, dan pelacakan mata dapat ditangkap melalui visi komputer untuk mengukur keterlibatan siswa dan melatih serta menilai siswa secara real time.

Selain itu, aplikasi yang didukung oleh kecerdasan buatan akan memungkinkan penyedia layanan kesehatan mempercepat peralihan menuju pengobatan pencegahan yang dipersonalisasi. Dokter akan fokus pada pengelolaan kesehatan pasien dari jarak jauh melalui sensor nirkabel yang dapat dipakai, yang bertujuan untuk menjaga mereka tetap sehat, bugar, dan keluar dari rumah sakit. Untuk melakukan ini, alat AI tidak hanya akan mempertimbangkan riwayat kesehatan pasien dan susunan genetik, tetapi juga faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan, seperti polusi dan kebisingan di tempat mereka tinggal dan bekerja.

Dalam layanan kesehatan, keputusan pengobatan berdasarkan analisis AI terhadap ilmu pengetahuan yang ada, data dari tes, dan pemantauan pasien dengan perangkat diagnostik jarak jauh menjanjikan peningkatan kemanjuran yang signifikan. Para peneliti bergerak ke arah ini karena pengobatan standar tidak berhasil untuk semua orang, mengingat kompleksitas riwayat dan susunan genetik setiap orang. Untuk pasien kanker, teknologi ini memodelkan biologi sel pada tingkat molekuler dan berupaya mengidentifikasi obat terbaik untuk digunakan pada tumor tertentu. Ia juga dapat mengidentifikasi biomarker kompleks dan mencari terapi kombinasi dengan melakukan jutaan eksperimen simulasi setiap hari.

Beberapa perusahaan telah menggunakan teknologi AI untuk menyesuaikan perawatan bagi individu. Mindmaze menggunakan AI untuk mengoptimalkan rehabilitasi pasien stroke. Ginger.io menggunakannya untuk merekomendasikan waktu terbaik untuk minum obat berdasarkan metabolisme setiap pasien dan faktor lainnya. Sebuah startup bernama Turbine menggunakan AI untuk merancang rejimen pengobatan kanker yang dipersonalisasi.

2.4.7 Produksi Chip Semikonduktor

Proses produksi chip semikonduktor multistep adalah contoh yang baik karena waktu siklus dari pemrosesan pertama wafer hingga chip akhir biasanya memakan waktu beberapa

minggu hingga bulan dan mencakup berbagai proses pengujian kualitas menengah. Biaya pengujian dan kehilangan hasil dalam produksi semikonduktor dapat mencapai 30 persen dari total biaya produksi.

Data yang cukup biasanya tersedia di pabrik fabrikasi semikonduktor, atau pabrik, karena otomatisasi tingkat tinggi dan peralatan produksi yang canggih. Mereka sering kali memiliki arsip yang memungkinkan wawasan mengenai informasi produksi terperinci sejak berbulan-bulan atau bertahun-tahun yang lalu. Namun, analisis sistematis dan keterkaitan sumber data di berbagai kelompok alat tidak selalu dilakukan. Produsen semikonduktor mulai menggunakan mesin AI untuk mengidentifikasi akar penyebab hilangnya hasil yang dapat dihindari dengan mengubah proses produksi.

2.4.8 Program Manajemen Hasil

Dimana AI dapat menciptakan nilai adalah promosi, atau memasarkan penawaran dengan harga yang tepat, dengan pesan yang tepat, dan kepada sasaran yang tepat. Berbekal cukup data yang tepat, perusahaan dapat menggunakan kecerdasan buatan untuk menentukan harga barang dan jasa secara dinamis, menaikkan harga ketika permintaan meningkat atau konsumen tampak bersedia membayar lebih, dan menurunkan harga ketika terjadi sebaliknya.

Program manajemen hasil telah menetapkan harga kursi maskapai penerbangan, kamar hotel, dan barang-barang mudah rusak lainnya secara dinamis selama bertahun-tahun, namun AI akan memungkinkan penjual untuk memperluas harga dinamis ke seluruh pasar. Demikian pula, pengecer energi dapat menggunakan AI untuk menciptakan manfaat khusus seperti tarif rendah atau layanan tambahan untuk mempertahankan klien mereka yang paling berharga.

2.4.9 Visi Komputer

Jika, misalnya, seorang pembeli supermarket menaruh seikat pisang ke dalam keranjangnya, kamera atau sensor dapat menyampaikan informasi tersebut ke aplikasi AI yang akan memberikan gambaran bagus tentang apa yang disukai pembeli berdasarkan pembelian sebelumnya.

Aplikasi tersebut kemudian dapat, melalui layar video di keranjang, menyarankan bahwa pisang akan lezat jika dipadukan dengan fondue coklat, yang menurut riwayat pembelian disukai pembeli, dan mengingatkan pembeli di mana menemukan bahan-bahan yang tepat. Atau seorang pelari dapat mengunduh aplikasi dari perusahaan sepatu atletik, yang akan memantau

pola olahraganya dan merekomendasikan alas kaki yang disesuaikan dengan rutinitasnya dan jalur lari yang mungkin ia sukai.

2.4.10 Modernisasi jaringan listrik dan penerapan smart meter

Dengan AI, penyedia listrik dapat memaksimalkan efisiensi pembangkitan listrik mereka dengan penyesuaian real-time di seluruh aset. Misalnya, pembelajaran mesin dapat membantu mengoptimalkan hasil turbin angin berdasarkan kinerja turbin angin sebelumnya, komunikasi real-time dengan ladang angin lain, status jaringan listrik, dan perubahan kecepatan dan arah angin. GE Renewables baru-baru ini memperkenalkan konsep “ladang angin digital”, yang mengoptimalkan hasil dengan pembelajaran mesin yang diterapkan pada data sensor turbin, dan turbin modular yang dapat disesuaikan dengan kondisi di setiap lokasi instalasi.⁵⁶ GE mengatakan teknologi ini dapat meningkatkan produksi energi ladang angin sebesar 20 persen dan menghasilkan nilai ekstra sebesar \$100 juta selama masa pakai lahan pertanian berkapasitas 100 megawatt.

Hasil pembangkit listrik juga dapat ditingkatkan dengan mengurangi waktu henti (downtime) dan meningkatkan pemeliharaan preventif. Hingga saat ini, upaya pemeliharaan preventif hanya mempunyai dampak yang terbatas karena perusahaan mungkin kewalahan dengan banyaknya data sensor dan peringatan yang tidak akurat. Ini adalah peluang bagi teknologi AI, yang berkembang pesat di tengah banyaknya informasi. Di Eropa, Swedia dan Italia telah mengganti hampir semua meteran dengan meteran pintar; negara-negara Eropa lainnya berada pada jalur yang tepat untuk menyelesaikan konversi ini dalam waktu 10 tahun.

Pada tahun 2011, State Grid Corporation Tiongkok mengumumkan rencana untuk menginvestasikan \$45 miliar pada teknologi jaringan pintar dan \$45 miliar lainnya antara tahun 2016 dan 2020.⁵⁵ Analisis tingkat lanjut telah menunjukkan manfaat pemeliharaan cerdas. Beberapa pembangkit listrik tenaga batu bara, misalnya, mampu memprediksi waktu kegagalan dalam satu minggu, enam hingga sembilan bulan sebelumnya, dengan akurasi 74 persen. Secara keseluruhan, kami memperkirakan bahwa mengoptimalkan pemeliharaan preventif, mengotomatiskan prediksi kesalahan, dan meningkatkan produktivitas modal melalui aplikasi AI dapat meningkatkan pendapatan pembangkit listrik sebelum bunga, pajak, depresiasi, dan amortisasi (EBITDA) sebesar 10 hingga 20 persen.

Di masa depan, dapat dibayangkan bahwa trade-off operasional di antara beberapa pembangkit listrik atau dalam jaringan distribusi, seperti penyempurnaan perencanaan

pemadaman listrik, keputusan penggantian vs. kegagalan, dan penghentian pengiriman cadangan akan secara otomatis dilakukan oleh perusahaan-perusahaan yang sudah maju. Pada akhirnya, alat AI dapat membantu mengatasi kerugian energi non-teknis, seperti pencurian listrik, yang merupakan masalah besar di beberapa negara berkembang.

Munculnya jaringan listrik pintar (smart grid) di seluruh dunia juga menciptakan peluang bagi AI untuk mendukung perdagangan energi, tidak hanya untuk utilitas tetapi juga untuk “prosumer,” yaitu konsumen yang akan mampu menjual kelebihan listrik kembali ke operator jaringan listrik. Data dan analitik mengubah cara pasar menghubungkan penjual dan pembeli untuk banyak produk dan layanan, dan hal ini terutama berlaku bagi operator jaringan listrik. Platform digital yang “berskala besar” dapat memberikan dampak yang signifikan karena permintaan dan pasokan listrik sering berfluktuasi.

2.4.11 Manufaktur Cerdas

Manufaktur berada di ambang revolusi di mana penerapan kecerdasan buatan, mulai dari asisten virtual hingga robotika canggih, akan mengganggu rantai nilai end-to-end di tengah perubahan permintaan yang radikal. Cakupan perubahan ini akan memaksa banyak produsen untuk mengadopsi desain pabrik baru, membentuk kembali jalur produksi mereka, dan merancang model rantai pasokan baru.

Manufaktur cerdas adalah pendekatan produksi yang “cerdas” di mana mesin-mesin yang terhubung melalui internet merakit komponen-komponen dan beradaptasi dengan proses-proses baru dengan bimbingan minimal dari operator manusia. Hal ini telah menjadi prioritas bagi pemerintah dan perusahaan di seluruh dunia ketika mereka mempersiapkan restrukturisasi rantai nilai industri global yang didorong oleh kecerdasan buatan.

Sekilas tentang masa depan manufaktur cerdas dapat diperoleh di Electronic Works Amberg milik Siemens. Orang-orang mengelola dan mengendalikan produksi sirkuit logika yang dapat diprogram melalui pabrik virtual yang mereplikasi lantai pabrik. Melalui kode batang, produk berkomunikasi dengan mesin yang membuatnya, dan mesin berkomunikasi satu sama lain untuk mengisi kembali suku cadang dan mengidentifikasi masalah. Hampir 75 persen proses produksi sepenuhnya otomatis, dan 99,99988 persen sirkuit logika bebas cacat.⁶¹

Hal ini akan menggabungkan pabrik-pabrik yang sangat terotomatisasi yang secara ekstensif menggunakan robot pintar untuk produksi massal rangkaian produk terbatas serta

jaringan pabrik yang berpusat pada pelanggan yang dekat dengan segmen pasar kelas atas, dan “pabrik elektronik dalam kotak”—skala kecil, Pabrik bergerak dengan pengeluaran modal rendah yang dapat memproduksi sejumlah produk terbatas dengan biaya kompetitif.

2.5 DAMPAK ARTIFICIAL INTELLIGENCE

2.5.1 Dampak Positif

>> *Pengolahan data besar yang lebih cepat dan akurat*

Pengolahan data besar (big data) membutuhkan teknologi dan strategi khusus agar dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Menggunakan AI pengolahan data besar dapat digunakan untuk memproses dan menganalisis data secara otomatis, mengidentifikasi pola dan hubungan dalam data, meningkatkan kecepatan pengolahan data dan meningkatkan akurasi dalam pengolahan data.

Dengan demikian, AI dapat membantu mengotomatisasi proses pengolahan data besar lebih dan akurat, serta mampu mengidentifikasi pola dan hubungan dalam data. Oleh karena itu, penggunaan AI dalam pengolahan data besar dapat membantu organisasi untuk membuat keputusan yang lebih baik dan lebih cepat berdasarkan data yang telah dianalisis secara akurat.

>> *Meningkatkan keakuratan dan efisiensi dalam sistem medis*

AI dapat meningkatkan keakuratan dan efisiensi dalam sistem medis dengan cara diagnosis dan prediksi penyakit lebih akurat, perawatan pasien yang lebih personal, mengurangi human error, penentuan prioritas perawatan pasien. Dalam penggunaannya, AI memerlukan data medis yang akurat dan terstruktur dengan baik. Oleh karena itu, penerapan AI dalam sistem medis juga memerlukan upaya untuk meningkatkan kualitas dan keteraturan data medis

Dengan demikian, penggunaan AI dalam sistem medis dapat meningkatkan keakuratan dan efisiensi dalam diagnosis dan perawatan pasien. Hal ini dapat membantu mengurangi kesalahan manusia.

>> *Meningkatkan keamanan dan keselamatan di sektor industri*

Dalam implementasinya, AI dalam sektor industri memerlukan kerja sama antara manusia dan mesin. Manusia tetap diperlukan untuk memahami dan menginterpretasikan data, serta

membuat keputusan yang diperlukan. Seperti prediksi kegagalan mesin, pengawasan keamanan, optimisasi proses, dan pemeliharaan yang lebih baik. Penggunaan AI dalam sektor industri dapat meningkatkan keamanan dan keselamatan.

>> *Memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan sumber daya*

Teknologi AI dapat memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan sumber daya. Pengelolaan sumber daya oleh AI dapat digunakan untuk memantau dan mengelola sumber daya alam. Teknologi AI dapat digunakan untuk pemanfaatan energi, pengelolaan logistik, dan manajemen keuangan. Dalam implementasinya, AI dalam pengelolaan sumber daya memerlukan pengumpulan data yang akurat dan sistematis.

Penggunaan AI dalam pengelolaan sumber daya dapat memberikan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam memanfaatkan sumber daya secara optimal, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan.

>> *Pengembangan sistem transportasi cerdas*

Pengembangan sistem transportasi cerdas dengan memanfaatkan teknologi AI dapat memberikan solusi untuk mengatasi masalah yang terjadi dalam transportasi, seperti kemacetan, kecelakaan, dan polusi udara. Teknologi AI dalam pengembangan sistem transportasi cerdas dapat dimulai dari sistem pengaturan lalu lintas, sistem pemberitahuan lalu lintas, dan sistem transportasi publik. Dalam pengembangan sistem transportasi cerdas menggunakan teknologi AI, diperlukan kerja sama antara pemerintah, industri, dan masyarakat.

2.5.2 Dampak Negatif

>> *Hilangnya lapangan pekerjaan*

AI dapat menggantikan pekerja manusia dalam melakukan tugas-tugas rutin dan berulang. Misalnya, dalam industri manufaktur, robot dapat menggantikan pekerja manusia dalam melakukan pekerjaan yang berulang seperti perakitan produk. Hal ini dapat menyebabkan banyak pekerja kehilangan pekerjaan mereka dan mengalami kesulitan dalam mencari pekerjaan baru.

>> *Ketimpangan ekonomi*

Teknologi AI membutuhkan biaya yang tinggi untuk pengembangan dan implementasinya. Hal ini membuat hanya perusahaan-perusahaan besar yang mampu

mengadopsi teknologi AI, sementara perusahaan kecil dan menengah kesulitan untuk bersaing. Akibatnya, kesenjangan antara perusahaan besar dan kecil semakin melebar, yang dapat menyebabkan ketimpangan ekonomi yang lebih besar.

>> ***Masalah privasi dan keamanan data***

AI menggunakan data pengguna untuk menghasilkan prediksi dan rekomendasi. Namun, pengguna seringkali tidak menyadari bahwa data mereka digunakan dan dapat disalahgunakan. Selain itu, AI juga dapat digunakan untuk melakukan serangan siber dan mencuri data pribadi pengguna. Hal ini dapat mengancam privasi dan keamanan data pengguna.

>> ***Ketergantungan manusia pada teknologi***

Dalam beberapa kasus, manusia menjadi terlalu bergantung pada AI dalam mengambil keputusan. Misalnya, dalam bidang kesehatan, AI dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit dan meresepkan obat. Namun, jika AI mengalami kesalahan atau kegagalan, maka kesalahan tersebut dapat berdampak buruk pada pasien. Selain itu, ketergantungan manusia pada AI juga dapat mengurangi kemampuan manusia dalam mengambil keputusan secara mandiri.

>> ***Hilangnya keterhubungan sosial***

AI dapat menggantikan interaksi manusia dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Misalnya, dengan adanya asisten virtual seperti Siri atau Alexa, manusia dapat berinteraksi dengan AI untuk melakukan tugas-tugas seperti mencari informasi atau mengatur jadwal. Hal ini dapat mengurangi interaksi manusia dengan sesama manusia dan mengurangi keterhubungan sosial.

>> ***Diskriminasi dan bias***

AI didasarkan pada data yang dikumpulkan dari pengguna, dan data tersebut dapat mencerminkan bias dan diskriminasi yang ada dalam masyarakat. Misalnya, dalam penggunaan AI dalam proses rekrutmen karyawan, AI dapat memilih kandidat berdasarkan data yang ada, yang dapat mencerminkan bias gender atau rasial. Hal ini dapat menyebabkan diskriminasi dalam proses rekrutmen.

BAB III

PENUTUP

3.1 SIMPULAN

Begitu banyak perubahan signifikan yang terjadi saat ini dengan hadirnya AI, terutama dalam bidang bisnis digital. Manusia memanfaatkan kehadiran AI sebagai alat penyongsong bisnis agar semakin tumbuh dan berkembang mengikut perkembangan teknologi. Tidak hanya Perusahaan besar yang menggunakan AI untuk keperluan bisnis mereka, tetapi pengusaha mikro maupun pekerja lepas juga memanfaatkan kehadiran AI untuk menemani proses mereka dalam berbisnis.

Hingga saat ini, AI memang teknologi raksasa yang semakin mendunia. Terlepas dari itu semua, manusia diharapkan mampu menggunakannya dengan bijak untuk menyelesaikan masalah kehidupan, Karena kecerdasan buatan yang dimaksud bukanlah kecerdasan yang menggantikan bahkan menandingi akal sehat manusia, tetapi kecerdasan yang dapat memberikan bagaimana pola membuat keputusan dan mengambil keputusan dengan cara yang lebih cepat, efektif dan menghasilkan output yang jauh lebih baik.

3.2 SARAN

AI hanyalah program mesin yang dibuat agar bisa berpikir dan bertindak layaknya manusia. AI memproses kembali masukan-masukan yang ia terima, yang kemudian akan dieksekusi sebagai program baru untuk memprediksi jawaban yang tidak mampu ditebak secara dadakan. Maka dari itu, hapuskan pikiran mengenai “*AI akan menggantikan seluruh pekerjaan, mulai dari tenaga kerja pabrik, dokter, guru maupun karyawan banker-banker*”. Ubahlah mindset kita semua, bahwa dengan adanya AI, yang seharusnya informasi terbatas serta memerlukan waktu yang lebih lama untuk diteliti, namun dengan adanya AI maka kita akan sedikit lebih menghemat waktu dan menggunakan waktu tersebut untuk mengeksplor hal lain sebagai kekuatan kita dalam mengembangkan ide-ide secara kognitif dan logis untuk diterima banyak orang. Seiring berjalannya waktu, AI dan pengusahawan yang memanfaatkan ini lewat bisnis digital, akan semakin merasakan perubahannya.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmada, H., & Mustafab, H. (2021 - 2022). The impact of artificial intelligence, big data analytics and business intelligence on transforming . *International Journal of Data and Network Science*, 1-2.

analytic, a. (2022, December 30). *Implementasi Artificial Intelligence dalam Meniru Manusia*. Retrieved from widya analytic: <https://widyaanalytic.com/implementasi-artificial-intelligence-dalam-meniru-manusia/>

Area, a.-P. U. (2023, 07 18). *DAMPAK NEGATIF DARI TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)*. Retrieved from MAGISTER ILMU HUKUM PASCASARJANA UNIVERSITAS MEDAN AREA: <https://mh.uma.ac.id/dampak-negatif-dari-teknologi-artificial-intelligence-ai/>

Bogo, D. B. (2023, April 14). *Sejarah Bisnis Digital*. Retrieved from Medium: <https://medium.com/@digcity.uika/sejarah-bisnis-digital-467143dae1f8>

Bughin , J., Hazan, E., Ramaswamy , S., Chui , M., Dahlstrom, P., Henke, N., & Monica, P. (2017). ARTIFICIAL INTELLIGENCE THE NEXT DIGITAL FRONTIER ? *MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE*, 1-80.

Darya, S. R. (2024). *5 Dampak Positif dan Negatif AI*. Retrieved from luar sekolah: <https://www.luarsekolah.com/article/5-dampak-positif-dan-negatif-ai>

Dirican, C. (2015). The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics. *Elsevier*, 1-8.

Esaunggul. (2022, oktober 05). *Sejarah dan Pengertian Artificial Intelligence (AI)*. Retrieved from fasilkom.esaunggul: <https://fasilkom.esaunggul.ac.id/sejarah-dan-pengertian-artificial-intelligence-ai/>

Indonesia, P. B. (2023, 06 20). *Apa Itu Implementasi AI pada Bisnis?* Retrieved from digibank by DBS: <https://www.dbs.id/digibank/id/id/articles/apa-itu-implementasi-ai-pada-bisnis>

Pangkey, F. M., Furkan, L. M., & Edy, L. (2019). PENGARUH ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN DIGITAL MARKETING TERHADAP MINAT BELI KONSUMEN. *JMM*, 2-10.

Ririh, K. R., Laili, N., Wicaksono, A., & Tsurayya, S. (2020). STUDI KOMPARASI DAN ANALISIS SWOT PADA IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DI INDONESIA. *Jurnal Teknik Indsutri*, 2-6.

Solutions, I. S. (2023, January 5). *Artificial Intelligence (AI) Techniques*. Retrieved from Intellipaat: <https://intellipaat.com/blog/artificial-intelligence-techniques/>