

Tinjauan Literature : Pembelajaran Digital Administrasi Publik berbasis Artificial Intelligence (AI)

¹Sulfikar Sallu, ²Qammaddin, ³Ashari, ⁴Nursamsir
^{1,2,3,4}Universitas Sembilanbelas November
Kolaka, Sulawesi Tenggara Indonesia

sulfikar.sallu@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 28/12/2022

Diterima : 08/01/2023

Dipublikasi : 08/01/2023

ABSTRAK

Pembelajaran pada jurusan administrasi public di era digital merupakan suatu keharusan dalam mengikuti perkembangan zaman. Kehadiran teknologi AI akan mempermudah proses belajar mengajar dengan dukungan dari jurusan sistem informasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan panduan pembelajaran antara jurusan administrasi publik dan jurusan sistem informasi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan Literature mendalam. Objek penelitian yaitu data bibliografi manuskrip. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan catatan lapangan. Hasilnya pembelajaran berbasis digital pada jurusan admistrasi publik memudahkan mahasiswa dalam mengadopsi ilmu pengetahuan yang ada internet. Implikasinya meningkatkan pemahaman mahasiswa jurusan administrasi publik dalam penggunaan teknologi untuk mendapatkan informasi yang diinginkan

Kata Kunci: Administrasi Publik, AI, Pembelajaran Digital

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran digital adalah proses pembelajaran seorang tenaga pengajar menjadi peserta pengajaran dalam topik apa pun melalui penggunaan teknologi dan sebagian besar waktu menggunakan internet. Pembelajaran digital dapat berbentuk *vlog*, *blog*, video, kuliah atau seminar waktu nyata atau bahkan hanya file *audio*.

Pembelajaran digital akan mencakup setidaknya satu teknologi seperti komputer, laptop, atau ponsel. Ini juga sering identik dengan pembelajaran jarak jauh yang mengacu pada mereka yang belajar jauh dari sekolah, perguruan tinggi atau universitas. Universitas Terbuka adalah contoh pembelajaran jarak jauh yang bagus dan jika semua pelajaran diselesaikan dengan menggunakan teknologi, maka ini juga akan dianggap sebagai pembelajaran digital. Pembelajaran digital telah mengambil alih istilah *elearning* untuk merujuk pada perangkat dan penggunaan internet untuk belajar. Pembelajaran digital sering kali dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja pada kecepatan yang lebih cepat atau lebih lambat serta memutuskan di mana pembelajaran berlangsung (seperti dengan pembelajar jarak jauh), kadang-kadang juga dapat memberi peserta didik fleksibilitas untuk memilih bagian mana dari materi administrasi publik atau skema pelatihan yang ingin mereka manfaatkan. Anda dapat menyimpan file secara lokal di komputer, atau dapat mengunggahnya ke sistem penyimpanan berbasis *cloud* seperti *Google Drive* atau *The Cloud*. Ini biasanya berarti bahwa peserta didik juga dapat mengambil file Anda di beberapa perangkat di mana pun berada. Jurusan Administrasi Publik merupakan jurusan yang mempelajari pengelolaan administrasi secara spesifik, khususnya administrasi negara beserta berbagai unsur di dalamnya. Kamu akan fokus pada aspek perencanaan, pengendalian,

dan pengorganisasian untuk mencapai tujuan akhir yang telah ditetapkan. Pembelajaran digital juga memiliki manfaat lain. Jika mengolah kata esai atau laporan, peserta didik dapat langsung menemukan dan memperbaiki kesalahan ejaan, tanda baca, dan tata bahasa. Ini juga menghilangkan ketidakpastian tentang apa yang mungkin dikatakan oleh sebuah kata karena gaya kursif yang berbeda kurang lebih dapat dibaca satu sama lain.

Teknologi saat ini sudah menjadi bagian dari perjalanan waktu yang tidak bisa dibendung. Teknologi tidak hanya merubah gaya hidup manusia tapi juga merubah bagaimana kita bekerja, belajar dan berinteraksi. Berbagai macam inovasi muncul setiap saat, semakin membuat aktivitas dan pekerjaan kita menjadi lebih praktis dan efektif. Salah satu teknologi yang belakangan ini menjadi perhatian adalah Artificial Intelligence. Teknologi yang satu ini memiliki peran penting dalam memudahkan berbagai fungsi pekerjaan, termasuk di bidang pendidikan (Madjid, 2022).

Berbeda dengan ilmu manajemen yang mengkaji cara pengelolaan organisasi, administrasi publik mempelajari perilaku birokrasi, manajemen sumber daya manusia, tata laksana pemerintahan, implementasi kebijakan pemerintah baik itu pada lembaga Legislatif, Yudikatif, maupun Eksekutif, dengan berbagai peraturan dan kebijakan yang berkaitan dengan publik, tujuan negara, administrasi pembangunan, dan etika penyelenggaraan negara,

Implementasi administrasi publik di tengah kondisi pandemi COVID-19 saat ini, setiap elemen masyarakat diminta untuk dapat menyesuaikan aktivitasnya dengan memperhatikan prinsip *physical distancing*. Menanggapi hal tersebut, Pemerintah kemudian membuat suatu kebijakan tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar, yang salah satu implikasinya adalah setiap pihak baik itu dari unsur pemerintah maupun non-pemerintah wajib untuk bekerja dari rumah. Kendati demikian, proses penyelenggaraan pemerintah tersebut harus dipastikan tetap berjalan dengan efektif dan optimal sehingga pelayanan publik yang diberikan tetap berkualitas dan kehadiran teknologi artificial intelligence.



Gambar 1. AI untuk mendukung pembelajaran (Yasin, 2021)

Teknologi kecerdasan buatan ini kemudian terus dikembangkan. Hingga akhirnya, program yang telah didesain sedemikian rupa dapat melaksanakan perintah sesuai dengan tujuan awal dibentuknya. Masalahnya adalah hubungan antara administrasi publik dengan AI belum secara umum diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Menjadi masalah kemampuan mahasiswa yang masih sangat lemah dalam implementasi teknologi informasi khususnya bidang administrasi publik. Masalah yang akan dipecahkan adalah memberikan informasi yang luas dan lengkap kepada mahasiswa terkait implementasi teknologi AI dalam pembelajaran administrasi publik baik secara teori maupun praktek. Penting untuk dibahas karena karena hampir seluruh sektor yang ada dalam pelayanan publik telah menggunakan teknologi informasi untuk memudahkan pekerjaan. Cara mengatasi masalah adalah dengan mengkombinasikan antara mata Kuliah administrasi publik dengan pengantar teknologi informasi dan implementasi teknologi di pemerintahan. Alasan Penelitian dilakukan kebutuhan akan sumber daya manusia (SDM) dalam implementasi teknologi informasi bidang pelayanan publik masih sangat kurang. Penelitian berkontribusi dalam mengisi kesenjangan yang ada dengan cara menghadirkan konsep pembelajaran

berbasis teknologi informasi pada jurusan administrasi publik dan menggunakan metode penerapan teknologi informasi dalam layanan publik. Metode Yang Akan digunakan literature review mendalam dengan menggunakan data terbaru yang ada serta melihat percobaan teknologi yang paling akhir. Keterbaruan penelitian ini adalah kombinasi antara mata Kuliah yang ada pada jurusan administrasi publik dengan jurusan teknologi informasi dijadikan sebagai acuan umum dalam proses belajar mengajar pada kedua program studi tersebut. Inovasi yang diusulkan model pembelajaran integrasi beberapa mata kuliah jurusan administrasi publik dengan mata kuloah yang ada pada jurusan sistem informasi.

Tujuan untuk menghasilkan panduan digital dalam pembelajaran antara jurusan administrasi publik dan jurusan sistem informasi sehingga menambah pengetahuan dalam implementasi teknologi dan menambah pengetahuan pada jurusan sistem informasi terkait pelayanan admnistrasi public. Metode yang digunakan merupakan implemntasi literature review dengan memanfaatkan seluruh informasi terbaru yang menyesuaikan dengan keadaan di perguruan tinggi masing-masing. Yang akan dilakukan adalah menetapkan konsep integrasi secara permanen pada masing masingjurusan dan mulai mengimplementasikan konsep itu pada tahun ajaran berikutnya.

II. STUDI LITERATUR

Artificial intelligence merupakan salah satu produk revolusi industri 4.0 yang perkembangan dan pemanfaatannya telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari – hari dan pada banyak sektor bidang. A rtificial intelligence digunakan untuk meningkatkan pelayanan publik melalui penyediaan aplikasi berbasis teknologi di bidang administrasi public.(Endang Irawan Supriyadi, 2020). Artikel ini memberikan informasi bahwa Implementasi artificial intelligence pada bidang admnistrasi publik telah membantu pemerintah dalam mengelola dan memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini yang telah banyak mengalami perubahan akibat adanya penetrasi teknologi, namun implementasi *artificial intelligence* ini belum bisa dimanfaatkan oleh seluruh intansi pemerintahan di indonesia hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya besarnya anggaran penyediaan infrastruktur perangkat teknologi dan kurangnya kesiapan sumber daya manusia pada sektor pemerintahan baik dalam *technical skill* maupun *non-technical*.

Terdapat transformasi sosial dan ekonomi yang akibat gelombang teknologi yang mendisrupsi tatanan masyarakat. Meluasnya penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) di pemerintahan memicu banyak peluang bagi pemerintah di seluruh dunia. Penggunaan AI di pemerintahan menciptakan tantangan. (Nuryanto et al., 2020). Artikel ini memberikan informasi Kesiapan AI di Indonesia masih rendah. Laporan Oxford Insights dan *International Development Research Center* yang bertajuk *Government AI Readiness Index 2019* menunjukkan, Indonesia dalam penerapan AI di pemerintah peringkat kelima di ASEAN.

Kecerdasan buatan atau AI saat ini telah membuka sebuah fenomena baru di bidang korporasi bisnis dan juga pemerintahan. Kecerdasan buatan umumnya dikaitkan dengan sebuah alat bantu untuk menemukan sebuah permasalahan dan menyelesaikan permasalahan yang kompleks pada pelbagai permasalahan di bidang bisnis, korporasi, dan juga pemerintahan. Konsep utama dari kecerdasan buatan adalah menciptakan sebuah alat bantu atau mesin yang dapat berpikir. Kecerdasan buatan kini telah membuka fenomena baru di bidang bisnis dan tata kelola perguruan tinggi. (Fauzan, 2020). Arrikel memberikan informasi konsep dari sebuah artificial intelligence atau kecerdasan buatan dan eksplorasi terhadap penggunaannya pada proses pengawasan dan pengendalian.

Munculnya mesin-mesin yang digerakkan oleh *Artificial Intelligence* (AI) telah sangat mempengaruhi dunia di abad ke-21. Masa depan AI menjanjikan dan menawarkan berbagai peluang bagi para sarjana dan akademisi. (Reis et al., 2019). Artikel ini memberikan informasi bahwa AI akan terus memiliki pengaruh yang signifikan berdampak pada pekerjaan publik. Kecenderungan umum adalah mengganti pekerjaan publik dengan mesin; oleh karena itu, tenaga kerja harus dilatih ulang dan dipekerjakan kembali. Apalagi teknologi AI itu sendiri bertanggung jawab untuk meningkatkan kualitas pendidikan masyarakat. Sementara kami mengantisipasi

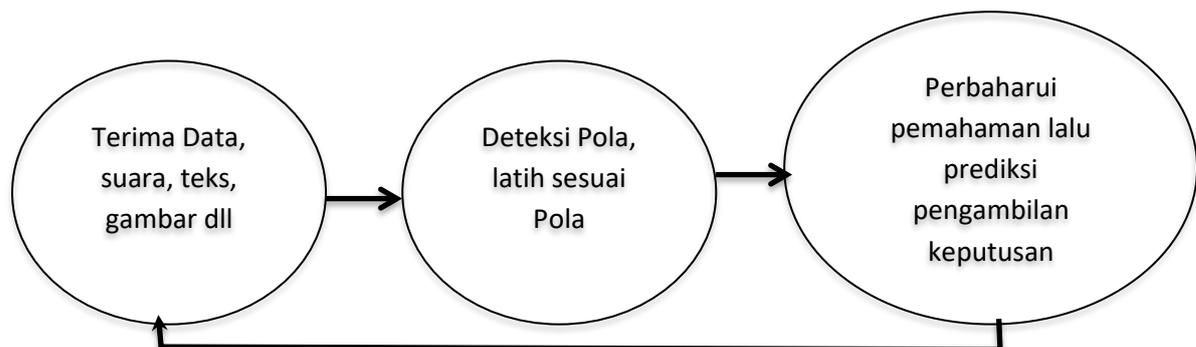
bahwa AI akan membawa manfaat nyata, yaitu. energi yang lebih bersih, terjangkau dan andal, ada yang lain isu-isu kontroversial yang sedang dibawa ke akademik.

Kecerdasan Buatan semakin banyak digunakan oleh organisasi sektor publik, bahwa penggunaan teknologi AI di pemerintahan dapat meningkatkan proses pembuatan kebijakan, penyampaian layanan publik, dan manajemen internal administrasi publik (van Noordt & Misuraca, 2022). Artikel ini memberikan informasi bahwa Kecerdasan Buatan semakin banyak digunakan oleh organisasi sektor publik. Penelitian sebelumnya menyoroti bahwa penggunaan teknologi AI di pemerintahan dapat meningkatkan proses pembuatan kebijakan, penyampaian layanan publik, dan manajemen internal administrasi publik. Dalam artikel ini, kami mengeksplorasi sejauh mana penggunaan AI di sektor publik memengaruhi fungsi tata kelola inti ini. Temuan dari tinjauan sampel 250 kasus di seluruh Uni Eropa, menunjukkan bahwa AI digunakan terutama untuk mendukung peningkatan penyampaian layanan publik, diikuti dengan peningkatan manajemen internal dan hanya dalam jumlah terbatas membantu pengambilan keputusan kebijakan secara langsung atau tidak langsung. Analisis menunjukkan bahwa berbagai jenis teknologi dan aplikasi AI digunakan dalam fungsi tata kelola yang berbeda, menyoroti kebutuhan untuk penyelidikan mendalam lebih lanjut untuk lebih memahami peran dan dampak penggunaan dalam apa yang didefinisikan tata kelola “dari, dengan dan oleh AI”.

III. METODE

AI adalah “alat” seperti yang lainnya. AI bukanlah bubuk ajaib yang Anda taburkan pada benda-benda. Pada saat tertentu, AI mampu melaksanakan tugas yang dikerjakan seorang anak, tetapi dengan lebih cepat dan secara paralel. Program komputer *AlphaGo* dapat mengalahkan manusia manapun dalam bermain GO, tetapi ia tidak dapat bermain Tic-Tac-Toe

Desain Penelitian dengan melihat dan membedakan antara cara belajar: Manusia dan AI. Bagi manusia, bagaimana informasi diterima - dan indra mana saja yang terlibat - berpengaruh terhadap bagaimana informasi tsb diproses dan diingat Pembelajaran terjadi karena proses terus menerus untuk mengenali pola, menemukan koneksi, mengembangkan ‘pertanyaan-pertanyaan’, dan menghubungkannya dengan emosi manusia melalui cerita.



Gambar 2. Machine Learning, (ML) Kecepatan, Ketepatan dan Ketahanan (Ratih, 2020)

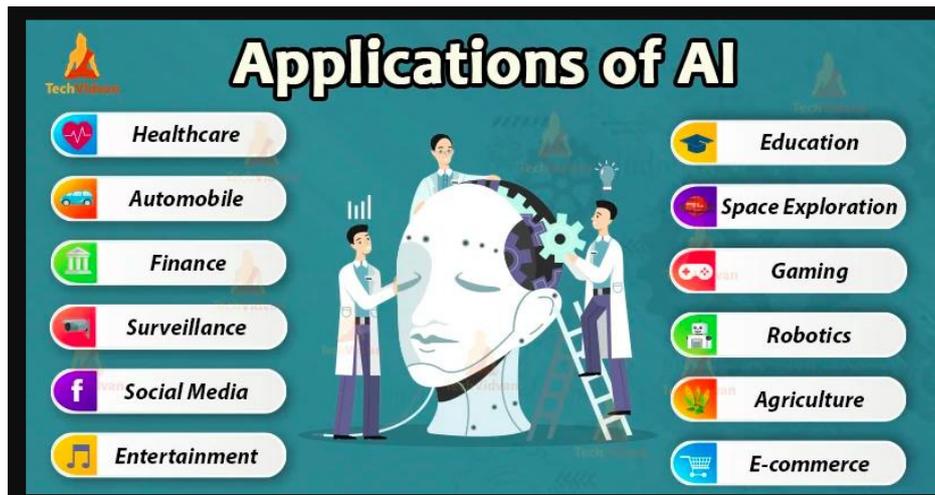
Prosedur Penelitian Penulis menganalisis beberapa artikel dari jurnal terkemuka dari Januari 2015 hingga Desember 2020 (kurun waktu 5 tahun) artikel tersebut di tulis oleh banyak penulis yang terkait dengan administrasi public dan pembelajaran digital serta AI institusi di banyak negara.. Sebaran kata kunci tersebar di 5 kelompok (cluster) dengan kata kunci paling sering muncul STEAM, STEAM education, students, engineering education, computer aided instruction, education computing, e-learning, learning environments, virtual reality, curricula, dan education, administrasi public.

Subjek Penelitian pada dua jurusan yaitu administrasi Negara dan sistem informasi yang ada di sebuah perguruan tinggi. Etika Penelitian penulis telah memperoleh izin dari manajemen masing masing program studi dengan melibatkan secara langsung dosen dalam penelitian ini. Teknik Pengumpulan Data memanfaatkan fasilitas teknologi internet dengan tetap melakukan komunikasi dengan manajemen masing-masing jurusan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan kepada mahasiswa

- a. *“High-Touch and High-Tech” Learning*
 - *High-Touch* : lebih banyak “pembelajaran berbasis proyek” dengan bimbingan Dosen.
 - *High-Tech* : pembelajaran adaptif dengan dukungan teknologi
- b. *Design Thinking*
 - *Divergent thinking*
 - *Visual thinking* : <https://vtshome.org/>
- c. Konteks STEM/STEAM
 - *“Storytelling”*
- d. Ajak mahasiswa untuk bertanya
 - Nullius in Verba : jangan percaya kepada yang lain (Ratih, 2020)
 - Pertanyakan ‘Fakta dan Teori’ berdasarkan bukti-bukti yang ada
 - Perspektif yang berbeda-beda
 - “Cerita’ mana yang lebih mempengaruhi yang lain



Gambar 3. Aplikasi Kecerdasan Buatan Dunia Nyata di berbagai sektor (Tech Vidvan, 2022)

Implementasi AI dalam berbagai bidang antara lain:

1. Kesehatan

Salah satu dampak paling mendalam yang diciptakan AI adalah dalam ruang Perawatan Kesehatan. Perangkat, seperti Fitbit atau iWatch, mengumpulkan banyak data seperti pola tidur individu, kalori yang dibakar olehnya, detak jantung, dan banyak lagi yang dapat membantu deteksi dini, personalisasi, bahkan diagnosis penyakit. Perangkat ini, saat diberdayakan dengan AI, dapat dengan mudah memantau dan memberi tahu tren abnormal. Ini bahkan dapat menjadwalkan kunjungan ke Dokter terdekat dengan sendirinya dan karenanya, ini juga sangat membantu para dokter yang dapat memperoleh bantuan dalam membuat keputusan dan penelitian dengan AI. Ini telah digunakan untuk memprediksi transfer *intensive care unit* (ICU), meningkatkan alur kerja klinis dan bahkan menunjukkan dengan tepat risiko pasien terhadap infeksi yang didapat di rumah sakit. Di bidang perawatan kesehatan, berbagai upaya sedang dilakukan untuk menerapkan teknologi AI untuk perawatan medis praktis. (Park et al., 2020)



Gambar 4. Implementasi AI dalam Bidang Kesehatan (Sparkle Russell-Puleri, 2019)

2. Kendaraan Mobil

Pada tahap ini di mana mobil berubah dari mesin dengan casing di sekitarnya menjadi mesin cerdas yang dikendalikan perangkat lunak, peran AI tidak dapat diremehkan. Tujuan mobil *self-driving*, di mana Autopilot oleh Tesla telah menjadi yang terdepan, mengambil data dari semua Tesla yang berjalan di jalan dan menggunakannya dalam algoritme pembelajaran mesin. Penilaian kedua chip tersebut nantinya dicocokkan oleh sistem dan diikuti jika input dari keduanya sama.

AI sering menjadi saksi yang melakukan keajaibannya melalui robot yang memproduksi mur dan baut awal kendaraan atau di mobil otonom menggunakan pembelajaran dan penglihatan mesin untuk melewati lalu lintas dengan aman. Pertumbuhan kecerdasan buatan telah mengambil langkah implikasi di tahun-tahun baru dan sejak saat itu, perkembangannya telah terjadi di setiap domain dunia modern. Kecerdasan buatan dalam domain mobil dan pertumbuhannya baru-baru ini yang telah menempati salah satu yang tertinggi hingga sekarang di arena otomotif. (Vinayak Pujari, Yogeshkumar Sharma, 2022)



Gambar 5. Inovasi AI yang Mengubah Industri Otomotif (Trends, 2022)

3. Perbankan dan Keuangan

Salah satu pengadopsi awal Kecerdasan Buatan adalah Industri Perbankan dan Keuangan. Dari Chatbots yang ditawarkan oleh bank, misalnya, SIA oleh lembaga keuangan penyimpanan India, hingga pedagang robot cerdas oleh Aiyda dan Nomura Securities untuk perdagangan frekuensi tinggi yang otonom, penggunaannya tidak terhitung banyaknya. Fitur-fitur seperti *bot AI*, penasihat pembayaran digital, dan mekanisme deteksi penipuan biometrik menyebabkan kualitas layanan yang lebih tinggi ke basis pelanggan yang lebih luas. Adopsi AI dalam perbankan adalah konstan untuk mengubah perusahaan dalam industri, memberikan tingkat pengalaman yang lebih

berguna dan lebih dipersonalisasi kepada pelanggan mereka, mengurangi risiko serta meningkatkan peluang yang melibatkan mesin keuangan ekonomi modern kita. Aplikasi Pembelajaran Mesin dan Kecerdasan Buatan di sektor keuangan telah berkembang pesat belakangan ini. Kekuatan besar mereka telah dimanfaatkan di lembaga-lembaga ini untuk menawarkan solusi bisnis dalam proses *front-end* dan *back-end* untuk menciptakan efisiensi dan meningkatkan pengalaman pelanggan. (Shouval et al., 2021)



Gambar 6. Kecerdasan Buatan: Sebuah kekuatan baru dalam perbankan digital (Tech, 2022)

4. Pengawasan

AI telah memungkinkan untuk mengembangkan Alat pengenalan wajah yang dapat digunakan untuk tujuan pengawasan dan keamanan.

Pemantauan kamera CCTV secara manual membutuhkan intervensi manusia yang konstan sehingga rentan terhadap kesalahan dan kelelahan. Pengawasan berbasis AI otomatis dan bekerja 24/7, memberikan wawasan waktu nyata. Di seluruh dunia, 400 juta kamera CCTV sudah terpasang, ditenagai oleh teknologi AI, terutama pengenalan wajah. Sumber daya terpenting untuk meningkatkan teknologi di bidang kecerdasan buatan adalah data. (Karpa et al., 2021)

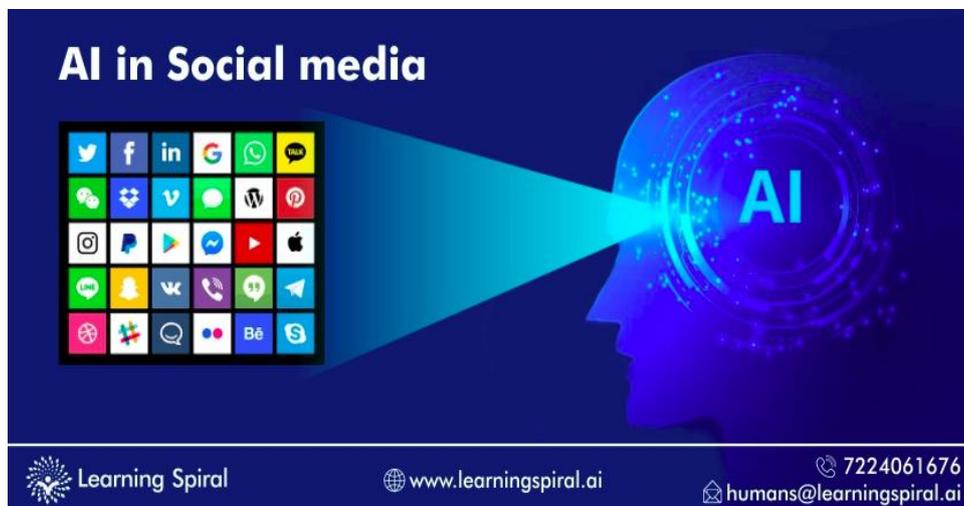


Gambar 7. Keamanan dengan Pengawasan Video berbasis AI (SAVJANI, 2019)

5. Media sosial

Media Sosial bukan hanya platform untuk berjejaring dan mengekspresikan diri. Itu secara tidak sadar membentuk pilihan, ideologi, dan sikap kita. Semua ini karena alat Kecerdasan sintetik yang bekerja secara diam-diam di latar belakang, menunjukkan kiriman yang "mungkin" mengiklankan produk yang "mungkin" berguna berdasarkan riwayat pencarian dan penjelajahan.

Misalnya, baru-baru ini Instagram mengungkapkan bagaimana menggunakan AI untuk menyesuaikan konten untuk Tab Jelajahi. Ini membantu iklan media sosial karena kemampuannya yang belum pernah ada sebelumnya untuk menjalankan iklan berbayar kepada pengguna platform berdasarkan penargetan demografis dan perilaku yang sangat terperinci. Kecerdasan buatan (AI) mengacu pada kecerdasan seperti manusia yang dipamerkan oleh komputer, robot, atau mesin lainnya. Perkembangan era Digital selama dekade terakhir mengubah media sosial menjadi *platform* untuk bisnis. Situs media sosial telah menyaksikan pertumbuhan yang luar biasa dan menjadi maju dari hari ke hari. (Mishra, 2019)



Gambar 8. AI pada Media Sosial (Mohta, 2020)

6. Hiburan

Bisnis pertunjukan, dengan hadirnya layanan streaming online seperti *Netflix* dan *Amazon Prime*, sangat bergantung pada info yang dikumpulkan oleh pengguna.

Ini membantu dengan rekomendasi berdasarkan konten yang dilihat sebelumnya. Hal ini dilakukan tidak hanya untuk memberikan saran yang akurat tetapi juga untuk membuat konten yang disukai oleh sebagian besar penonton. Dengan konten baru yang dibuat setiap menit, sangat sulit untuk mengklasifikasikannya dan membuatnya lebih mudah untuk dicari. Alat AI menganalisis konten video bingkai demi bingkai dan mengidentifikasi objek untuk menampilkan tag yang sesuai. AI juga membantu perusahaan media untuk membuat keputusan strategis. Kecerdasan Buatan (AI) telah membuat kebangkitan yang mengesankan dalam dunia hiburan selama beberapa tahun terakhir dan sekarang hadir di mana-mana baik dalam penelitian maupun industri. (Amato et al., 2019)



Gambar 9. AI dalam dunia Hiburan (Query et al., 2022)

7. Pendidikan

Di bidang pendidikan juga, ada sejumlah masalah yang akan diselesaikan dengan implementasi AI. Beberapa di antaranya adalah perangkat lunak penandaan otomatis, teknik retensi konten, dan saran perbaikan yang diperlukan. Ini dapat membantu para tenaga pengajar dalam jurusan administrasi publik memantau tidak hanya akademik tetapi juga psikologis, mental dan fisik mahasiswa tetapi juga perkembangan mereka secara menyeluruh. Ini juga akan membantu memperluas jangkauan pendidikan ke daerah-daerah di mana pendidik berkualitas tidak dapat hadir secara fisik. Meluasnya penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) di pemerintahan memicu banyak peluang bagi pemerintah di seluruh dunia. Penggunaan AI di pemerintahan menciptakan tantangan. Sementara penggunaan AI di pemerintahan dapat meningkatkan kepercayaan warga terhadap pemerintah. (Nuryanto et al., 2020).

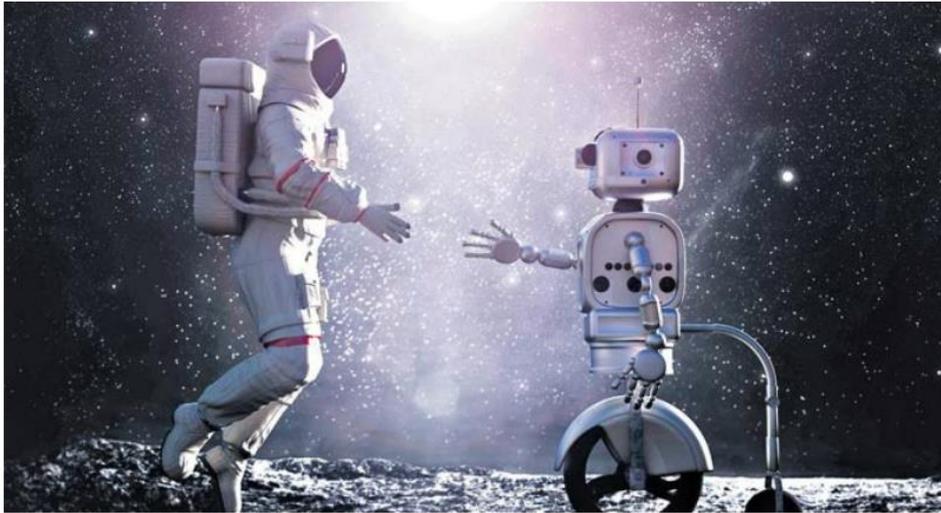


Gambar 10. Ai dalam dunia Pendidikan (Cui & Wheatcroft, 2021)

8. Eksplorasi Luar Angkasa

Sistem AI sedang dikembangkan untuk mengurangi bahaya kehidupan manusia yang menjelajah ke alam luas alam semesta yang belum ditemukan dan terurai yang merupakan tugas yang sangat berisiko yang harus diambil oleh para astronot. Akibatnya, misi eksplorasi ruang angkasa tak berawak seperti Mars Rover dimungkinkan karena pemanfaatan AI. Ini telah membantu ilmu pengetahuan dalam menemukan banyak planet ekstrasurya, bintang, galaksi, dan baru-baru ini,

dua planet baru di temukan. NASA juga bekerja dengan aplikasi AI untuk eksplorasi ruang angkasa untuk mengotomatiskan analisis gambar dan mengembangkan pesawat ruang angkasa otonom yang akan menghindari puing-puing ruang angkasa tanpa campur tangan manusia, menciptakan jaringan komunikasi yang lebih efisien dan bebas distorsi dengan menggunakan perangkat berbasis AI. Tata kelola aktivitas luar angkasa dihadapkan pada transformasi progresif yang terkait dengan munculnya sistem satelit dan layanan berbasis ruang angkasa yang memanfaatkan AI, termasuk ML.(Gal et al., 2019)



Gambar 11. AI dalam Explorasi Ruang Angkasa (Futuretech Team, 2022)

9. Game

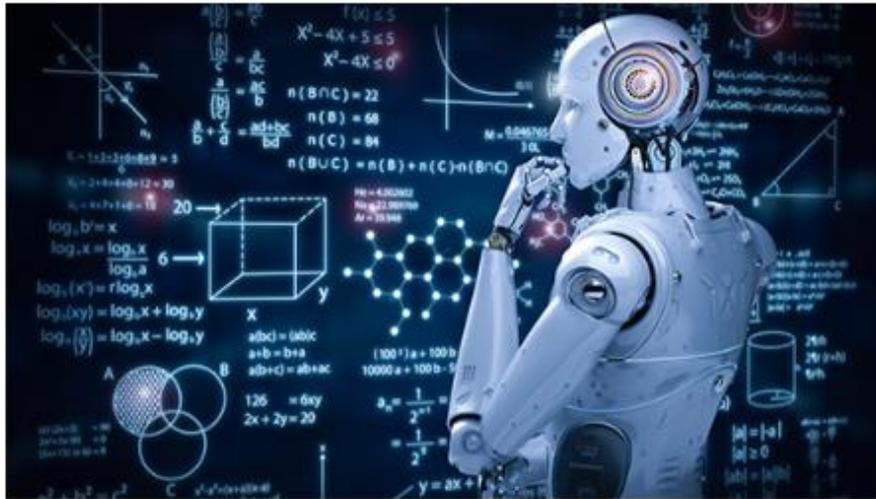
Dalam industri game juga, Sistem permainan komputer yang ditenagai oleh AI mengantarkan pengguna ke era baru pengalaman imersif dalam bermain game. AI digunakan untuk mendapatkan perilaku responsif, adaptif, atau cerdas terutama pada karakter non-pemain (NPC) hampir seperti kecerdasan mirip manusia dalam video game. Ini berfungsi untuk meningkatkan pengalaman pemain game alih-alih pembelajaran mesin atau pengambilan keputusan. AI juga telah memainkan peran besar dalam membuat video game dan membuatnya lebih disesuaikan dengan preferensi pemain. *Matthew Guzdial* dari *University of Alberta* dan timnya bekerja untuk memanfaatkan kekuatan AI untuk membantu para pemain video menciptakan permainan yang tepat yang mereka butuhkan untuk dimainkan. (Guzdial & Riedl, 2021)



Gambar 12. AI dalam bermain game: *hit* komersial (Srikanth, 2022)

10. Robotika

Dengan meningkatnya perkembangan di bidang AI, robot menjadi lebih efisien dalam melakukan tugas yang sebelumnya terlalu rumit. Gagasan otomatisasi lengkap sering diwujudkan hanya dengan bantuan AI, di mana sistem tidak hanya dapat melakukan tugas yang ditentukan tetapi juga memantau, memeriksa, dan memperbaikinya tanpa campur tangan manusia. AI dalam robotika membantu robot mempelajari proses dan melakukan tugas dengan otonomi penuh, tanpa campur tangan manusia. Ini karena robot dirancang untuk melakukan tugas berulang dengan presisi maksimal dan kecepatan yang meningkat. AI telah memperkenalkan fleksibilitas dan kemampuan belajar dalam aplikasi robot yang sebelumnya kaku. Manfaat ini diharapkan dapat memperkuat pertumbuhan pasar. (Andreu-perez, 2019)



Gambar 13. AI dalam Robotika (F. Team, 2022)

11. Pertanian

Kecerdasan Buatan mengubah cara petani melakukan salah satu profesi kita yang paling primitif dan mendasar yaitu bertani. Penggunaan AI dalam pertanian sering dikaitkan dengan robot pertanian, analisis prediktif, dan pemantauan tanaman dan tanah. Selain itu, *drone* juga digunakan untuk menyemprotkan insektisida dan mendeteksi pembentukan gulma di peternakan besar. Ini akan membantu perusahaan seperti *Blue River Technologies*, mengelola pertanian dengan lebih baik. AI juga telah meningkatkan produksi tanaman dan meningkatkan pemantauan, pemanenan, pemrosesan, dan pemasaran secara real-time. (Thamaraikannan & Manju, 2022)



Gambar 14. AI dalam Pertanian (Vyacheslav, 2021)

12. Perdagangan Elektronik

Ini adalah salah satu Aplikasi Kecerdasan Buatan yang ditemukan banyak digunakan. Berbagai departemen E-commerce termasuk logistik, memprediksi permintaan, pemasaran cerdas, personalisasi yang lebih baik, penggunaan chatbot, dll. Industri E-Commerce, pemain terkemuka yang menjadi Amazon adalah salah satu industri utama yang merangkul AI. Ini mungkin mengalami penggunaan AI yang baik seiring waktu. Pengecer e-niaga semakin beralih ke *chatbot* atau asisten digital untuk memberikan dukungan 24x7 kepada pembeli online mereka. Dibangun menggunakan teknologi AI, chatbot menjadi lebih intuitif dan memungkinkan pengalaman pelanggan yang jauh lebih baik. (Sharma, 2021)



Gambar 15. AI dalam Perdagangan Elektronik (G. L. Team, 2022)

V. KESIMPULAN

Pembelajaran Digital Administrasi Publik berbasis (AI) dapat dijadikan sebagai sebuah terobosan dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas mahasiswa.

VI. REFERENSI

- Amato, G., Behrmann, M., Bimbot, F., Caramiaux, B., Falchi, F., Garcia, A., Geurts, J., Gibert, J., Gravier, G., Holken, H., Koenitz, H., Lefebvre, S., Liutkus, A., Lotte, F., Perkis, A., Redondo, R., Turrin, E., Vieville, T., & Vincent, E. (2019). AI in the media and creative industries. *New European Media*, April, 34. <http://arxiv.org/abs/1905.04175>
- Andreu-perez, J. (2019). Artificial Intelligence and Robotics. *Studies in Health Technology and Informatics*, 261(June), 135. <https://doi.org/10.48081/wcct7602>
- Cui, V., & Wheatcroft, L. (2021). AI literacy – the role of primary education. *Birmingham City University*, 1–4. <https://www.bcu.ac.uk/education-and-social-work/research/news-and-events/cspace-conference-2021/blog/ai-literacy-the-role-primary-education>
- Endang Irawan Supriyadi, D. B. A. (2020). IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI BIDANG ADMINISTRASI PUBLIK PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI. *JURNAL SOSIAL DAN HUMANIORA*, 2(2), 12. <https://docplayer.info/206989934-Implementasi-artificial-intelligence-ai-di-bidang-administrasi-publik-pada-era-revolusi-industri-4-0.html>
- Fauzan, I. (2020). ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) PADA PROSES PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN KEPEGAWAIAN – SEBUAH EKSPLORASI KONSEP SETELAH MASA PANDEMI BERAKHIR ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) ON THE SURVEILLANCE AND CIVIL SERVICE CONTROL – AN EXPLORATION OF CONCEPTS AFTER THE. *Civil Service*, 14(1), 31–42. <https://uisi.ac.id/assets/upload/media/eeb1c7f964acb220ea78cc44e88f07dd.pdf>
- Futuretech Team. (2022). Artificial Intelligence in Space Exploration AI / ML in Space Exploration. *FUTURETECH Media*, 1–10. <https://futuretech.media/artificial-intelligence-in-space-exploration/>
- Gal, G. A., Santos, C., Rapp, L., Markovich, R., Der, L. Van, & Parallax, L. (2019). Artificial Intelligence in Space. *Moving-from-Newspace-to-Nowspace/*, 1–32. https://www.researchgate.net/publication/342377395_Artificial_intelligence_in_space/link/5ef17629458515814a774217/download
- Guzdial, M., & Riedl, M. (2021). Game Level Generation from Gameplay Videos. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment*, 12(1), 44–50. <https://doi.org/10.1609/aiide.v12i1.12861>
- Karpa, D., Klarl, T., & Rochlitz, M. (2021). Artificial Intelligence, Surveillance, and Big Data. *Diginomics Research Perspectives*, 145–172. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04063-4_8
- Madjid, A. (2022). 7 Penerapan Penting Artificial Intelligence dalam Pendidikan 1 . *Mentor Virtual 2 . Voice Assistant*. KejarCita. <https://blog.kejarcita.id/7-penerapan-penting-artificial-intelligence-dalam-pendidikan/>
- Mishra, A. (2019). Role of Artificial Intelligence in Social Media Marketing. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4S3), 66–69. <https://doi.org/10.35940/ijrte.d1001.1284s319>
- Mohta, M. (2020). *AI in Social Media Artificial Intelligence*. Learning Spiral. <https://learningspiral.ai/ai-in-social-media/>
- Nuryanto, A., Kebijakan pada Biro Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat, A., Jenderal, S., Pendidikan, K., & dan Teknologi, R. (2020). Tantangan Administrasi Publik di Dunia Artificial Intelligence dan BOT Public Administration Challenges in the World of Artificial Intelligence and BOT. *Jejaring Administrasi Publik*, 12(2), 139–147.
- Park, C. W., Seo, S. W., Kang, N., Ko, B. S., Choi, B. W., Park, C. M., Chang, D. K., Kim, H., Kim, H., Lee, H., Jang, J., Ye, J. C., Jeon, J. H., Seo, J. B., Kim, K. J., Jung, K. H., Kim, N., Paek, S., Shin, S. Y., ... Yoon, H. J. (2020). Artificial Intelligence in Health Care: Current Applications and Issues. *World Journal of Orthopedics*, 35(42), 1–11.

- <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e379>
- Query, D. U. S. A., Science, D., & Training, O. (2022). *Artificial Intelligence In Media and Entertainment Industries ?* Datamites. <https://datamites.com/blog/artificial-intelligence-in-media-and-entertainment-industries/>
- Ratih, C. K. (2020). Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran. *Diskusi Tematik Pendidikan*, 14(1), 37.
- Reis, J., Santo, P. E., & Melao, N. (2019). Impacts of artificial intelligence on public administration: A systematic literature review. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, 2019-June(June)*, 19–22. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760893>
- SAVJANI, R. (2019). *Reinvent Security with AI-based Video Surveillance*. E-Infochips. <https://www.einfochips.com/blog/reinvent-security-with-ai-based-video-surveillance/>
- Sharma, D. (2021). Impact of AI on E-Commerce. *Applications of Artificial Intelligence in Business and Finance, October*, 1–28. <https://doi.org/10.1201/9781003129639-1>
- Shouval, R., Fein, J. A., Savani, B., Mohty, M., & Nagler, A. (2021). Machine learning and artificial intelligence in haematology. *British Journal of Haematology*, 192(2), 239–250. <https://doi.org/10.1111/bjh.16915>
- Sparkle Russell-Puleri. (2019). Predicting future medical diagnoses with RNNs using Fast AI API from scratch. *Towards Data Science*, 1–18. <https://towardsdatascience.com/predicting-future-medical-diagnoses-with-rnns-using-fast-ai-api-from-scratch-ecf78aaf56a2>
- Srikanth. (2022). *Using AI in gaming: a commercial and developmental hit*. TechExpert Team. <https://www.techexpert.com/using-ai-in-gaming-a-commercial-and-developmental-hit/>
- Team, F. (2022). *What is the inherent connection between Robotics and AI? Key Program Partners*. Futureskills Prime. <https://futureskillsprime.in/blog/what-is-the-inherent-connection-between-robotics-and-artificial-intelligence>
- Team, G. L. (2022). *Top 15 Powerful AI Applications for E- Commerce in 2022 Use AI in*. Great Learning Online. <https://www.mygreatlearning.com/blog/top-powerful-ai-applications-for-e-commerce/>
- Tech, A. D. (2022). *Kecerdasan Buatan: Sebuah kekuatan baru dalam perbankan digital*. Digitalbak.Id. <https://www.digitalbank.id/digi-tech/pr-2751730077/kecerdasan-buatan-sebuah-kekuatan-baru-dalam-perbankan-digital>
- Tech Vidvan. (2022). Real World Artificial Intelligence Applications in various sectors. *Tech Vidvan*, 1–7. <https://techvidvan.com/tutorials/artificial-intelligence-applications/>
- Thamaraikannan, N., & Manju, S. (2022). Artificial Intelligence (Ai) in Agriculture Sector. *Artificial Intelligence (Ai) in Agriculture, April*, 67–71. <https://www.researchgate.net/publication/359730249>
- Trends, M. (2022). *10 AI Innovations that are Transforming the Automobile Industry The advent of these AI innovations has truly revolutionized the*. Analytcs Insight.
- van Noordt, C., & Misuraca, G. (2022). Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101714. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101714>
- Vinayak Pujari, Yogeshkumar Sharma, S. A. (2022). Artificial Intelligence in Automobiles: an Overview. *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology*, 6(12), 194–199. <https://doi.org/10.33564/ijeast.2022.v06i12.032>
- Vyacheslav, F. (2021). How AI is Transforming The Transportation Industry. *V-SOFT Consulting*, 1–3. https://amconsoft.com/how-ai-is-transforming-the-transportation-industry/#AI_in_the_Transport_Industry_Whats_It_All_About
- Yasin, M. (2021). *Artificial Intelligence (AI) untuk Mendukung Pembelajaran*. Komnasdikediri. <https://komnasdikediri.or.id/artificial-intelligence-ai-untuk-mendukung-pembelajaran/>