

# JURNAL MANAGEMEN PROYEK INFORMATIKA ARTIFICIAL INTELLIGENCE VISION ENGINEER

Sofyan Mufti Prasetyo<sup>1\*</sup>, Tri Utami Ningsih<sup>2</sup>, Baihaki Hakim<sup>3</sup>, Arya Agung Risca Putra<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email : <sup>1</sup>[dosen01809@unpam.ac.id](mailto:dosen01809@unpam.ac.id), <sup>2</sup>[ningsihtriutami2@email.com](mailto:ningsihtriutami2@email.com)

<sup>3</sup>[hakimbaihaki18@gmail.com](mailto:hakimbaihaki18@gmail.com), <sup>4</sup>[aryaagung021@gmail.com](mailto:aryaagung021@gmail.com)

(\*: Corresponden Author)

**Abstrak**—*Artificial Intelligence Vision Engineer* merupakan sebuah profesi pekerjaan seseorang sebagai ahli dibidang kecerdasan buatan. Sebagai *Artificial Intelligence Vision Engineer* memiliki tugas dan tanggung jawab diantaranya berkoordinasi dengan data analis, mengotomasi perangkat yang akan digunakan, mengetes dan juga menerapkan model system yang sedang dikerjakan, menjalankan analisis statistik untuk pengembangan perusahaan. Kecerdasan buatan berasal dari bahasa Inggris “*Artificial Intelligence*” atau disingkat AI, *Artificial* yang berarti buatan dan *Intelligence* yang berarti cerdas. Selama bertahun-tahun para filsuf berusaha mempelajari kecerdasan yang dimiliki manusia. Sejak saat itu para peneliti mulai memikirkan perkembangan AI. *Artificial Intelligence Vision Engineer* harus menguasai bahasa pemrograman python, java, dan C++.

**Kata kunci** : *Artificial Intelligence Vision Engineer* adalah Sebuah Profesi Pekerjaan

**Abstract**—*Artificial Intelligence Vision Engineer* is a person's profession as an expert in the field of artificial intelligence. As an *Artificial Intelligence Vision Engineer*, they have duties and responsibilities including coordinating with data analysts, automating the devices to be used, testing and also implementing the system model being worked on, carrying out statistical analysis for company development. Artificial intelligence comes from the English "Artificial Intelligence" or abbreviated as AI, Artificial which means artificial and Intelligence which means intelligent. For many years philosophers have tried to study human intelligence. Since then researchers have started to think about the development of AI. *Artificial Intelligence Vision Engineer* must master the programming languages python, java, and C++.

**Keywords**: *Artificial Intelligence Vision Engineer* as a Work Profession

## 1. PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan (bahasa Inggris: Artificial Intelligence atau AI) didefinisikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Sistem seperti ini umumnya dianggap komputer. Perkembangan kecerdasan buatan atau diistilahkan Artificial Intelligence sangat pesat, sehingga masalah dapat diselesaikan secepat mungkin dan dapat diterapkan dalam berbagai jenis permainan angka. Aplikasi yang bisa kita nikmati dalam berbagai aspek kehidupan seperti dalam aplikasi media sosial, aplikasi berbasis web (toko online, marketplace), produk-produk elektronik, pengolahan data di perusahaan, network forensic, sentiment analysis, otomatisasi di industri, biomedis, deteksi penyakit dalam dunia medis, improvisasi dalam pelayanan kesehatan, pemetaan dan penjadwalan dalam pertanian, robotika, dan lain sebagainya. Perkembangan ini akan terus berlanjut seiring dengan semakin banyaknya bidang yang memanfaatkan kecerdasan buatan dalam kegiatan operasionalnya. Hal ini memberikan keuntungan sekaligus tantangan.

Tujuan dari AI adalah untuk memecahkan persoalan dunia nyata (bersifat praktis) dan memahami inteligensia (bersifat memahami). AI merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang mempelajari tentang bagaimana cara membuat agar komputer dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan oleh manusia. Salah satu teknologi yang dipercaya memiliki potensi yang sangat baik kedepannya di dalam dunia pendidikan adalah teknologi kecerdasan buatan (Chassignol dkk., 2018). Menurut Ma dkk. (2014), kecerdasan buatan adalah sebuah sistem yang dikembangkan untuk dapat mampu melakukan tugas-tugas selayaknya manusia, seperti persepsi visual, pengenalan suara, pengambil keputusan, dan terjemahan antar bahasa. Terdapat beberapa studi yang sudah dilaksanakan mengenai kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan. Menurut Munir, Rinaldi (2004:3) Brute Force : adalah sebuah pendekatan yang lurus (straight forward) untuk memecahkan suatu masalah, biasanya didasarkan pada pernyataan masalah (problem statement) dan definisi konsep yang dilibatkan. Aplikasi AI dalam manufaktur telah menjadi perhatian penelitian yang

intensif dalam dua decade ini. Gelombang aplikasi AI menurut Mazaine (2000) disebabkan meningkatnya kemampuan komputer. Pembahasan ini adalah contoh teknik kecerdasan buatan sebagai alat optimasi dalam system manufaktur.

Seperti halnya teknologi informasi, kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan secara luas di berbagai bidang. Kecerdasan buatan dalam bidang kesehatan misalnya untuk mendeteksi suatu penyakit dengan bantuan sistem pakar, dalam bidang kuliner dapat menerapkan robot sebagai pengganti pelayan restoran atau bahkan sebagai pengganti chef, dalam bidang entertainment bisa digunakan untuk berbagai macam permainan, misalnya saja bermain catur dengan komputer. Tentunya dibalik kecerdasan buatan tersebut terdapat peran seorang Artificial Intelligence Vision Engineer yang bertugas dan bertanggung jawab dalam perusahaan. Tugas dan tanggung jawab diantaranya adalah berkoordinasi dengan data analyst serta business analyst untuk mengetahui konsep dan pelayanan bagi pengguna, mengotomasi perangkat yang akan digunakan oleh data scientist, mengetes dan juga menerapkan model system. Berdasarkan dari uraian tersebut tujuan dari penulisan ini adalah untuk menambah pengetahuan bagi para pembaca mengenai kecerdasan buatan serta menambah ilmu dalam memanfaatkan berbagai bidang kecerdasan buatan.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Membangun Sebuah Sistem**

Untuk membangun sebuah system yang mampu meyelesaikan masalah, AI Vision Engineer perlu mempertimbangkan 4 hal yaitu:

- a. Mendefinisikan masalah dengan tepat, mencakup spesifikasi yang tepat mengenai keadaan awal dan solusi yang diharapkan.
- b. Menganalisis masalah serta mencari berbagai teknik penyelesaian masalah yang sesuai.
- c. Mempresentasikan pengetahuan yang diperlukan menyelesaikan masalah yang ada.
- d. Memilih teknik penyelesaian masalah yang baik

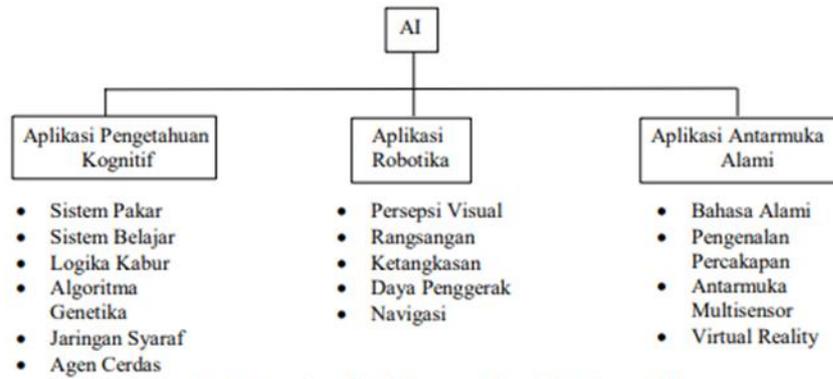
### **2.2 Teknik Optimasi**

Adapun tipe Teknik optimasi yang bisa digunakan pada AI :

- a. Teknologi Agen Cerdas  
Penggunaan Pencarian Agen efektif mencari pengetahuan, bimbingan, karena fungsi belajar mandiri yang tersedia yang dapat mengambil inisiatif dan ruang informasi yang efisien dari pengguna Internet menemukan dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan.
- b. Algoritma Genetik  
Genetic Algorithm mempunyai prosedur dengan mengadaptasi proses seleksi alam. Proses Algoritma Genetik diawali dengan sebuah penyelesaian dengan pembentukan populasi secara acak. Setiap individu dalam populasi disebut dengan kromosom, yang menggambarkan suatu penyelesaian.
- c. Simulated Annealing  
Simulated Annealing (SA) adalah penyelesaian secara heuristic untuk mencari penyelesaian optimal dari sebuah persoalan dengan beberapa kali melakukan pencarian lokal optimal, dan secara dinamis melakukan penggantian secara probabilitas penyelesaian yang telah diterima namun lebih lemah dari penyelesaian yang lebih kuat.
- d. Tabu Search (TS)  
Tabu Search (TS) adalah teknik yang menggunakan petunjuk metal heuristic pencarian local untuk mengeksplorasi ruang penyelesaian yang dilakukan secara berulang. Seperti halnya SA maka TS sanggup melakukan pencarian berulang (pencarian local). TS sebagai teknik intelligent pencarian yang berhubungan dengan beberapa pembatas sebagai petunjuk proses pencarian.
- e. Algoritma Immune  
Algoritma Immune adalah algoritma evolusi berdasarkan pada system psikologi immune. System psikologi immune mempunyai mekanisme yang mampu untuk mengeliminasi substansi asing yang masuk dalam tubuh.

### 2.3 Bidang-Bidang Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan memiliki banyak sekali cakupan, supaya tidak salah dalam mengartikan kecerdasan buatan itu sendiri maka perlu diketahui pengertian dan cakupan dari kecerdasan buatan itu sendiri. Menurut O'brien dalam Kadir dan Terra (2003: 331).



**Gambar 1.** Domain Aplikasi Utama AI (Kadir dan Terra, 2003)

Gambar 1 menjelaskan bahwa menurut O'brien kecerdasan buatan dibagi menjadi 3 aplikasi, yaitu aplikasi Pengetahuan Kognitif, Aplikasi Robotika, dan Aplikasi Antarmuka Alami. Aplikasi Pengetahuan Kognitif dibagi menjadi beberapa bagian yaitu: Sistem Pakar, Sistem Belajar, Logika Kabur, Algoritma Genetika, Jaringan Syaraf, dan Agen Cerdas. Aplikasi Robotika terdiri dari Persepsi Visual, Rangsangan, Ketangkasan, Daya Penggerak, dan Navigasi. Aplikasi Antarmuka Alami terdiri dari Bahasa Alami, Pengenalan Percakapan, Antarmuka Multisensor, dan Virtual Reality.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Didapatkan bahwa Artificial Intelligence Vision Engineer merupakan seseorang yang bekerja menangani dan berhadapan dengan masalah dan segala sesuatu tentang teknologi Artificial Intelligence. Agar dapat mengotomasi perangkat maka hal-hal yang harus dimiliki oleh AI Vision Engineer adalah:

- a. **Menguasai Bahasa Pemrograman**  
Untuk menjadi seorang Artificial Intelligence Engineer, seseorang harus mahir dan menguasai bahasa pemrograman, yaitu bahasa Python, R, Java, atau C++. Namun, untuk menjadi seorang Artificial Intelligence Engineer tidak cukup hanya menguasai bahasa pemrograman saja, namun harus menguasai software development life cycle, machine learning, deep learning, neural network, electronics, robotics dan instrumentation, dan sebagainya.
- b. **Menguasai dan Memahami Matematika Terapan dan Algoritma**  
skill yang harus dimiliki oleh seorang Artificial Intelligence adalah menguasai dan memahami matematika terapan dan algoritma yang bermanfaat untuk mengetahui bagaimana algoritma bekerja.
- c. **Menguasai dan Memahami Aljabar Linier, Kalkulus, dan Statistik**  
Artificial Intelligence tak hanya berbicara tentang pemrograman semata, namun lebih luas dari itu. Maka, seorang Artificial Intelligence Engineer harus menguasai dan memahami aljabar linier, kalkulus, dan statistik karena AI berkaitan erat dengan akurasi dan juga validasi model.
- d. **Memahami Neural Network Architectures**  
Memahami Neural Network Architectures juga merupakan salah satu hal yang penting untuk dikuasai oleh seorang Artificial Intelligence Engineer karena untuk mengkodekan tugas-tugas yang rumit memerlukan pengetahuan Machine Learning.

- e. **Memiliki Pengetahuan Industri**  
Seorang Artificial Intelligence Engineer juga harus memiliki dan menguasai skill bisnis yang sesuai agar mengetahui secara menyeluruh bagaimana industri bekerja, memiliki keterampilan dan ketajaman bisnis, serta mampu menemukan strategi, model, dan solusi yang tepat untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam bisnis.
- f. **Komunikatif dan Berpikir Kritis**  
Hal ini diperlukan karena dalam perjalanannya, menjadi Artificial Intelligence akan berhubungan dengan banyak orang dan harus mampu menjelaskan dan memberikan pemahaman mengenai bidang ilmunya kepada orang-orang tersebut. Seorang Artificial Intelligence Engineer juga harus andal melakukan brainstorming, mengeksplorasi, serta berinovasi dengan teknologi yang ada untuk memecahkan suatu permasalahan.

#### **4. IMPLEMENTASI**

Saat ini banyak perusahaan berlomba-lomba mengadopsi teknologi AI untuk mendorong pertumbuhan bisnisnya. AI dinilai meningkatkan efisiensi dan produktivitas pada berbagai kegiatan operasional perusahaan. Dengan kemampuan tersebut, AI diprediksi akan menjadi teknologi masa depan yang dapat menggantikan beberapa pekerjaan manusia di masa depan. Menurut laporan Emerging Jobs Indonesia dari platform pencarian kerja LinkedIn pada 2020, AI Engineer menjadi salah satu profesi yang mengalami pertumbuhan pesat. Dalam lima tahun terakhir, profesi tersebut bertumbuh hingga 74 persen. Selain prospek yang menjanjikan, gaji AI Engineer juga terbilang tinggi. Dikutip dari laman salaryexplorer.com, gaji yang didapat oleh AI Engineer atau AI Specialist di Indonesia berkisar Rp 8,2 juta hingga Rp 23,6 juta per bulan. Sementara itu, kembali melansir laman Simplilearn, di Amerika Serikat, AI Engineer dapat meraup hingga 114.121 dollar Amerika Serikat (AS) atau sekitar Rp 1,6 milyar dalam satu tahun. Percepatan digitalisasi di tengah revolusi industri 4.0 menciptakan kemungkinan profesi AI Engineer akan semakin dibutuhkan di masa depan.

#### **5. KESIMPULAN**

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan Teknologi kecerdasan buatan telah secara bertahap diterapkan pada instruksi dibantu komputer, terkait erat dengan modernisasi instruksi. Kecerdasan buatan ini memiliki banyak sekali bidang, seperti pengolahan bahasa alami, visi komputer, pengenalan percakapan, robotika, sistem pakar, logika kabur, jaringan saraf, algoritma genetika, sistem AI Hibrida, dan agen cerdas. Penerapan kecerdasan buatan akan semakin dibutuhkan, sehingga akan semakin banyak pula seorang yang mampu bekerja dibidang AI. Tidak menutup kemungkinan walaupun banyak aplikasi kecerdasan buatan akan tetap membutuhkan kecerdasan manusia.

#### **REFERENCES**

- Afrizal, Z. (2021, Desember). Kecerdasan Buatan Dalam Hal Otomatisasi Layanan. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 16-25.
- Amin, I. H. (Juli 2009). Artificial Intelligence dalam Proses Industri Manufaktur. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, XIV, 98-104.
- Budhi Kristianto, H. D. (2018). Artificial Intelligence Research Center (AIR©): Profil dan Road Map. *BULETIN PUSAT STUDI SATYA WACANA*, 3, 64-73.
- Chanda Halim, H. P. (2018). PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM COMPUTER AIDED INSTRUCTURE(CAI). *Jurnal Sistem Cerdas*, 1, 45-51.
- Dahria, M. (Agustus 2008). Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). *Jurnal SAINTIKOM*, 5, 185-196.
- Dewi, A. O. (2020). Kecerdasan Buatan sebagai Konsep Baru pada Perpustakaan. *ejournal undip*, 4, 453-461.

- Gema Dzikrillah, A. W. (2016). IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE BRUCE FORCE DALAM GAME SMILEY PONG BERBASIS ANDROID. *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, 1, 80-90.
- Gultom, D. A. (2017, Juli-Desember). Penerapan Kecerdasan Buatan Dalam Menyelesaikan Permainan Pergeseran Angka Pada Bintang David Dengan Metode Pencarian Breadth-First Dan Pencarian Heuristic Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual. *Jurnal ISD*, 2, 174-181.
- Kusumawati, R. (2008). KECERDASAN BUATAN MANUSIA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE): TEKNOLOGI IMPIAN MASA DEPAN. *Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang*, 9.
- Muhammad, D. (2008, Agustus). Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). *SAINTIKOM*, 2, 185-196.
- Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, P. T. (2020, Desember). Media Pembelajaran dengan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Generasi-Z. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 4, 756-767.
- Puspita, D. A. (2020). Kecerdasan Buatan sebagai Konsep Baru pada Perpustakaan. *UNDIP E-JOURNAL SYSTEM*, 4, 453-460.
- Ririen, K. (2008). KECERDASAN BUATAN MANUSIA (ARTIFICIAL INTELLIGENCE): TEKNOLOGI IMPIAN MASA DEPAN. *Ulul Albab*, 9, 258-274.
- Zein, A. (Desember 2021). Kecerdasan Buatan Dalam Hal Otomatisasi Layanan. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, IV, 16-25.