

Review Jurnal Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)

Diajukan untuk memenuhi tugas :

Mata Kuliah : Riset Teknologi Informasi

Dosen Pengampu : Alim herdiansyah, S.T., M.Kom



➤ Iqbal Rifay Leo Pratama (201722011)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI AL-KAMAL**

2020

Judul Jurnal : Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*)

Nama Penulis Jurnal : Muhammad Dahria

Volume dan Halaman : Vol. 5 (2), hal 185-196

Jurnal Tahun : 2008

Nama Jurnal : SAINTIKOM

Reviewer : Iqbal Rifay Leo Pratama

- **Latar Belakang**

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) merupakan salah satu bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia.

Menurut John McCarthy, 1956, AI : untuk mengetahui dan memodelkan proses–proses berpikir manusia dan mendesain mesin agar dapat menirukan perilaku manusia. Cerdas, berarti memiliki pengetahuan ditambah pengalaman, penalaran (bagaimana membuat keputusan dan mengambil tindakan), moral yang baik.

Demikian juga agar mesin bisa cerdas (bertindak seperti dan sebaik manusia) maka harus diberi bekal pengetahuan, sehingga mempunyai kemampuan untuk menalar. Untuk membuat aplikasi kecerdasan buatan ada 2 bagian utama yang sangat dibutuhkan :

1. Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*), bersifat fakta-fakta, teori , pemikiran dan hubungan antar satu dengan yang lainnya.
2. Motor Inferensi (*Inference Engine*), kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman.

Tahun 1950 – an Alan Turing, seorang pionir AI dan ahli matematika Inggris melakukan percobaan. Turing (Turing Test) yaitu sebuah komputer melalui terminalnya ditempatkan pada jarak jauh. Di ujung yang satu ada terminal dengan software AI dan diujung lain ada sebuah terminal dengan seorang operator. Operator itu tidak mengetahui kalau di ujung terminal lain dipasang software AI. Mereka berkomunikasi dimana terminal di ujung memberikan respon terhadap serangkaian pertanyaan yang diajukan oleh operator. Dan sang operator itu mengira bahwa ia sedang berkomunikasi dengan operator lainnya yang berada pada terminal lain. Turing beranggapan bahwa jika mesin dapat membuat seseorang percaya bahwa dirinya mampu berkomunikasi dengan orang lain, maka dapat dikatakan bahwa mesin tersebut cerdas (seperti layaknya manusia).

- **Tujuan**

Mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia.

- **Metodologi**

Aplikasi atau program kecerdasan buatan dapat ditulis dalam semua bahasa komputer, baik dalam bahasa C, Pascal, Basic, dan bahasa pemrograman lainnya. Tetapi dalam perkembangan selanjutnya, dikembangkan bahasa pemrograman yang khusus untuk aplikasi kecerdasan buatan yaitu LISP dan PROLOG.

A. PERBEDAAN KECERDASAN BUATAN DAN KECERDASAN ALAMI

➤ Kelebihan kecerdasan buatan antara lain:

1. Lebih bersifat permanen. Kecerdasan alami bisa berubah karena sifat manusia pelupa. Kecerdasan buatan tidak berubah selama sistem komputer & program tidak mengubahnya.
2. Lebih mudah diduplikasi & disebar. Menransfer pengetahuan manusia dari 1 orang ke orang lain membutuhkan proses yang sangat lama & keahlian tidak akan pernah dapat diduplikasi dengan lengkap. Jadi jika pengetahuan terletak pada suatu sistem komputer, pengetahuan tersebut dapat disalin dari komputer tersebut & dapat dipindahkan dengan mudah ke komputer yang lain.
3. Lebih murah. Menyediakan layanan komputer akan lebih mudah & murah dibandingkan mendatangkan seseorang untuk mengerjakan sejumlah pekerjaan dalam jangka waktu yang sangat lama. Bersifat konsisten karena kecerdasan buatan adalah bagian dari teknologi komputer sedangkan kecerdasan alami senantiasa berubah-ubah.
4. Dapat didokumentasi. Keputusan yang dibuat komputer dapat didokumentasi dengan mudah dengan cara melacak setiap aktivitas dari sistem tersebut. Kecerdasan alami sangat sulit untuk direproduksi.
5. Cara kerja lebih cepat.
6. Hasil lebih baik.

➤ Kelebihan kecerdasan alami yaitu :

1. Kreatif : manusia memiliki kemampuan untuk menambah pengetahuan, sedangkan pada kecerdasan buatan untuk menambah pengetahuan harus dilakukan melalui sistem yang dibangun.
2. Memungkinkan orang untuk menggunakan pengalaman secara langsung. Sedangkan pada kecerdasan buatan harus bekerja dengan input-input simbolik. Pemikiran manusia dapat digunakan secara luas, sedangkan kecerdasan buatan sangat terbatas.

- **Pembahasan**

- **Lingkup utama kecerdasan buatan :**

1. Sistem pakar (*expert system*) : komputer sebagai sarana untuk menyimpan pengetahuan para pakar sehingga komputer memiliki keahlian menyelesaikan permasalahan dengan meniru keahlian yang dimiliki pakar.
2. Pengolahan bahasa alami (*natural language processing*) : user dapat berkomunikasi dengan komputer menggunakan bahasa sehari-hari, misal bahasa inggris, bahasa indonesia, bahasa jawa, dll.
3. Pengenalan ucapan (*speech recognition*) : manusia dapat berkomunikasi dengan komputer menggunakan suara.
4. Robotika dan Sistem Sensor.
5. *Computer vision* : menginterpretasikan gambar atau objek-objek tampak melalui komputer.
6. *Intelligent computer-aided instruction* : komputer dapat digunakan sebagai tutor yang dapat melatih dan mengajar.
7. Game playing.

B. SOFT COMPUTING

Soft computing merupakan inovasi baru dalam membangun sistem cerdas yaitu sistem yang memiliki keahlian seperti manusia pada domain tertentu, mampu beradaptasi dan belajar agar dapat bekerja lebih baik jika terjadi perubahan lingkungan. *Soft computing* mengeksplorasi adanya toleransi terhadap ketidaktepatan, ketidakpastian, dan kebenaran parsial untuk dapat diselesaikan dan dikendalikan dengan mudah agar sesuai dengan realita (Prof. Lotfi A Zadeh, 1992).

- **Metodologi-metodologi yang digunakan dalam *Soft computing* adalah :**

1. Sistem Fuzzy (mengakomodasi ketidaktepatan) Logika Fuzzy (*fuzzy logic*).
2. Jaringan Syaraf Tiruan (*neural network*).
3. *Probabilistic Reasoning* (mengakomodasi ketidakpastian).
4. *Evolutionary Computing* (optimasi) Algoritma Genetika.

C. PENYELESAIAN MASALAH

Sistem yang menggunakan kecerdasan buatan akan memberikan output berupa solusi dari suatu masalah berdasarkan kumpulan pengetahuan yang ada.

Input yg diberikan pada sistem yg menggunakan kecerdasan buatan adalah berupa masalah. Sistem harus dilengkapi dengan sekumpulan pengetahuan yang ada pada basis pengetahuan. Sistem harus memiliki motor inferensi agar mampu mengambil kesimpulan berdasarkan fakta atau pengetahuan. Output yang diberikan berupa solusi masalah sebagai hasil dari inferensi.

➤ **Untuk membangun suatu sistem yang mampu menyelesaikan masalah, perlu mempertimbangkan 4 hal :**

1. Mendefinisikan masalah dengan tepat, pendefinisian ini mencakup spesifikasi yang tepat mengenai keadaan awal dan solusi yang diharapkan.
2. Menganalisis masalah tersebut serta mencari beberapa teknik penyelesaian masalah yang sesuai.
3. Merepresentasikan pengetahuan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
4. Memilih teknik penyelesaian masalah yang terbaik.

➤ **Untuk mendeskripsikan masalah dengan baik harus :**

1. Mendefinisikan suatu ruang keadaan (*state space*).
2. Menetapkan satu atau lebih keadaan awal (*initial state*).
3. Menetapkan satu atau lebih tujuan (*goal state*).
4. Menetapkan kumpulan aturan (*rule state*).

➤ **Kesimpulan :**

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) merupakan salah satu bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia. Aplikasi atau program kecerdasan buatan dapat ditulis dalam semua bahasa komputer, baik dalam bahasa C, Pascal, Basic, dan bahasa pemrograman lainnya. Tetapi dalam perkembangan selanjutnya, dikembangkan bahasa pemrograman yang khusus untuk aplikasi kecerdasan buatan yaitu LISP dan PROLOG.

➤ **Sumber**

Dahria, M. (2008). Kecerdasan buatan (artificial intelligence). *Saintikom*, 185-196, Vol 5 (2).

➤ **Link Jurnal**

<https://prpm.trigunadharma.ac.id/public/fileJurnal/160B2-OK-Jurnal9-MD-Kecerdasan%20Buatan.pdf>