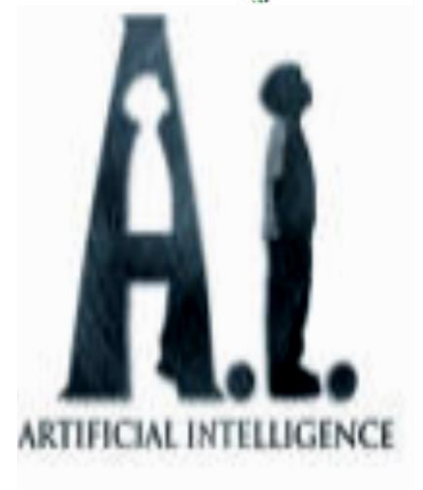
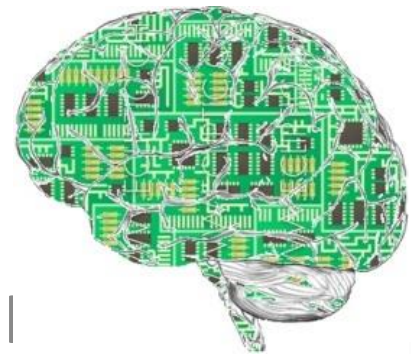


KECERDASAN BUATAN

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

SKS/JS : 3/3

DR. Eng. ANIK NUR HANDAYANI



ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- Mata Kuliah:Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI)
- Deskripsi Mengenai Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan atau dalam bahasa inggrisnya Artificial Intelligence sering disingkat dengan AI yang merupakan cabang terpenting dalam dunia komputer. Akhir-akhir ini, teknologi AI telah begitu banyak mempengaruhi kehidupan manusia. AI kini berada disekeliling kita, di dalam kehidupan sehari-hari kita, boleh dikatakan tidak ada satu pun peralatan yang tidak menggunakan teknologi AI. Di rumah, radio, mesin cuci, kulkas, ponsel, dll dilengkapi dengan Integrated Circuit komputer yang mempunyai AI. Dengan kata lain AI ialah ilmu dan rekayasa yang membuat mesin mempunyai intelligensi tertentu khususnya program komputer yang 'cerdas' (John McCarthy, 1956).

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- Deskripsi Perkuliahan

Perkuliahan ini akan memberikan dasar tentang kecerdasan buatan yang berfokus pada beberapa aplikasi dari kecerdasan buatan dan beberapa teknik penyelesaian masalah dalam kecerdasan buatan yang biasa disebut dengan istilah *soft computing*. Selain mempelajari beberapa teori dan aplikasi dari sistem cerdas, mahasiswa juga diharapkan mampu menuangkan ide-ide sederhana untuk menciptakan suatu sistem cerdas yang dapat membantu meringankan tugas manusia.

Satuan acara perkuliahan

Pertemuan Ke-	Topik Perkuliahan
1	Pendahuluan
2-5	Searching, BLIND/UN-INFORMED SEARCH, METODE PENCARIAN HEURISTIK FUNGSI HEURISTIK
6-7	Reasoning, Fuzzy System
8	UTS
9-10	Reasoning, Fuzzy System
11-15	Learning, NEURAL NETWORK, GENETIC ALGORITHM
16	UAS

$$NA = \frac{(2xTugas) + (2xUTS) + (3xUAS) + (3xTugas Besar)}{10}$$

Referensi

- Kusumadewi; Sri. 2003. Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu
- Suyanto. 2007. Artificial Intelligence. Bandung : Informatika.
- Russell, Stuart; dan Norvig, Peter. 2003. Artificial Intelligence A Modern Approach. International Edition, Edisi 2. New Jersey: Pearson Prentice-Hall Education International.
- Rich,E. dan Knight, K. 1991. Artificial Intelligence. Edisi 2. New York: McGraw-Hill Inc.
- Kusumadewi; Sri dan Purnomo, Hari. 2004. Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi; Sri. 2004. Membangun Jaringan Syaraf Tiruan dengan Matlab & Excel Link. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fausett, Laurence. 1994. Fundamentals of Neural Networks (Architectures, Algorithms, and Applications). New Jersey: Prentice-Hall.
- Michalewicz, Zbigniew. 1996. Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs. Springer-Verlag.
- Turban, Efraim; Aronson, Jay, E.; Liang, Ting-Peng. 2005. Decision Support Systems and Intelligent Systems. International Edition, Edisi 7, New Jersey: Pearson Prentice-Hall Education International.
- Kuswadi; Son. 2004. Kendali Cerdas: Teori dan Aplikasi Praktisnya. Yogyakarta : Andi

PENDAHULUAN

Mengapa mempelajari ARTIFICIAL INTELLIGENCE atau AI (dalam Bahasa Indonesia = Kecerdasan Buatan) ?

- Bisakah mesin berpikir?
- Jika bisa, bagaimana caranya?
- Dan jika tidak bisa, kenapa tidak?
- Dengan AI berusaha membangun entitas-entitas cerdas yang sesuai dengan pemahaman manusia.

PENDAHULUAN

Definisi kecerdasan

kemampuan untuk ...

- belajar atau mengerti dari pengalaman,
- memahami pesan yang kontradiktif dan ambigu,
- menanggapi dengan cepat dan baik atas situasi yang baru,
- menggunakan penalaran dalam memecahkan masalah serta menyelesaikannya dengan efektif

(Winston dan Pendergast, 1994)

PENDAHULUAN

Apa itu AI ?

- Merupakan kawasan penelitian, aplikasi dan instruksi yang terkait dengan pemrograman komputer untuk melakukan sesuatu hal - yang dalam pandangan manusia adalah – cerdas (H. A. Simon [1987])
- Sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan lebih baik oleh manusia (Rich and Knight [1991])

Kategori AI

Para ahli mendefinisikan AI menjadi empat kategori:

- Systems that think like humans
- Systems that act like humans
- Systems that think rationally
- Systems that act rationally

Acting rationally dengan pendekatan rational agent, berdasarkan pemikiran bahwa komputer bisa melakukan penalaran secara logis dan jga bisa melakukan aksi secara rasioanl berdasar dari hasil penalaran.

DETAIL AI

- Sudut Pandang Kecerdasan

Kecerdasan buatan mampu membuat mesin menjadi cerdas (berbuat seperti yang dilakukan manusia)

- Sudut Pandang Penelitian

Kecerdasan buatan adalah studi bagaimana membuat komputer dapat melakukan sesuatu sebaik yang dilakukan manusia

DETAIL AI

- Sudut Pandang Bisnis

Kecerdasan buatan adalah kumpulan peralatan yang sangat powerful dan metodologis dalam menyelesaikan masalah bisnis

- Sudut Pandang Pemrogram

Kecerdasan buatan meliputi studi tentang pemrograman simbolik, *problem solving*, dan pencarian (*searching*)

SEJARAH AI

- Era Komputer elektronik *1941*
- Masa Persiapan AI *1943-1956*
- Awal perkembangan AI *1952-1969*
- Perkembangan AI melambat *1966-1974*
- Sistem berbasis pengetahuan *1969-1979*
- AI menjadi sebuah industri *1980-1988*
- Kembalinya jaringan syaraf tiruan *1986-sekarang*