**LAPORAN**

**KECERDASAN BUATAN ATAU AI**

Laporan tugas untuk memenuhi mata kuliah kecerdasan buatan yang di ampu bapak Lutfi Hakim, S.Pd., M.T

****

Disusun Oleh,

MOCHAMAD SURYA AJI S

361855401095

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

**2020**

1. Carilah artikel tentang pengenalan kecerdasan buatan !

Kecerdasan buatan atau intelegensi artifisial dalam bahasa Inggris: Artificial Intelligence (AI) merupakan kecerdasan yang dimasukkan ke suatu sistem dan bisa diatur dalam konteks ilmiah.

Terdapat beberapa pengertian kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) dalam berbagai sudut pandang, antara lain:

- **Sudut pandang kecerdasan atau intelligence**

Kecerdasan buatan adalah sebuah mesin cerdas dan bisa melakukan apa yang dilakukan manusia.

- **Sudut pandang penelitian**

Kecerdasan buatan adalah suatu studi yang membuat [komputer](https://tekno.foresteract.com/komputer/) bisa melakukan seuatu sebaik apa yang dilakukan manusia.

- **Sudut pandang pemrograman atau programming**

Kecerdasan buatan ialah suatu hal yang di dalamnya terdapat studi tentang pemrograman simbolik, proses pencarian atau search, dan pemecahan masalah.

- **Sudut pandang bisnis**

Kecerdasan buatan merupakan suatu kumpulan peralatan yang bersifat sangat powerfull atau kuat dan metodologis dalam menyelesaikan berbagai macam permasalahan bisnis.

Selain itu, terdapat beberapa pendapat menurut para ahli mengenai pengertian kecerdasan buatan, antara lain:

* **John McCarthy**

Kecerdasan buatan atau artificial intelligence menurut John McCarthy adalah memodelkan suatu proses berpikir manusia dan mendesain mesin supaya bisa menirukan perilaku manusia.

* **H. A. Simon**

Menurut H. A. Simon, kecerdasan buatan atau artificial intelligence adalah semua tempat penelitian, intruksi, dan aplikasi yang berkaitan dengan pemrograman komputer guna melakukan suatu hal yang dianggap cerdas oleh manusia.

* **Rich and Knight**

Kecerdasan buatan menurut Rich and Knight adalah sebuah studi mengenai bagaimana cara agar suatu komputer melakukan hal-hal yang saat ini dilakukan manusia.

* **Encyclopedia Britannica**

Kecerdasan buatan merupakan sebuah bagian dari ilmu komputer yang dalam menampilkan suatu pengetahuan lebih banyak memakai simbol daripada bilangan dan menjalankan suatu informasi berpedoman pada metode heuristik.

* **McLeod dan Schell**
* Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) adalah suatu kegiatan penyediaan mesin seperti komputer yang mempunyai kemampuan untuk menampilkan sebuah perilaku di mana akan terlihat dan dianggap sama cerdasnya dengan manusia.
* **Russel dan Norvig**

Kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) bisa dikelompokkan menjadi dua dimensi utama yang membicarakan tentang penalaran atau proses berfikir dan bertindak yang kemudian AI bisa lebih dijelaskan lagi menurut kinerja dan rasionalitasnya.

* **Kristianto**

Kecerdasan buatan menurut Kristianto adalah sebuah bagian dari ilmu pengetahuan komputer yang dibuat khusus untuk perancangan otomatisasi tingkah laku cerdas dalam suatu sistem kecerdasan komputer.

* **Gaskin**

Menurut Gaskin kecerdasan atau artificial intelligence (AI) adalah kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Kecerdasan diciptakan dan kemudian dimasukkan ke dalam mesin komputer supaya bisa melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan manusia.

* **Kusumadewi**

Menurut Kusumadewi kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) adalah sebuah studi yang membuat komputer bisa melakukan sesuatu seperti yang dilakukan manusia.

1. Sejarah Kecerdasan Buatan

Pada awal abad 17, René Descartes mengatakan bahwa tubuh hewan adalah mesin-mesin yang rumit.

Blaise Pascal menciptakan sebuah mesin penghitung digital mekanis pada tahun 1642.

Pada abad 19, Charles Babbage dan Ada Lovelace bekerja pada mesin penghitung mekanis yang bisa diprogram.

Pada tahun 1913, Bertrand Russell dan Alfred North Whitehead menerbitkan sebuah Principia Mathematica yang merombak logika formal.

Pada tahun 1943, Warren McCulloch dan Walter Pitts menerbitkan “Kalkulus Logis Gagasan yang Tetap Ada Dalam Aktivitas” yang menempatkan fondasi untuk jaringan saraf.

Sekitar tahun 1950-an merupakan periode usaha aktif dalam AI. Program pertama AI yang telah bekerja ditulis pada tahun 1951 guna menjalankan mesin Ferranti Mark di University of Manchester.

Pada tahun 1956, John McCarthy membuat istilah kecerdasan buatan pada konferensi pertama yang tersedia untuk pokok persoalan ini. Dia juga menemukan suatu bahasa pemrograman bernama Lisp. Pada tahun ini juga Alan Turing yang merupakan seorang penemu Turing Machine memperkenalkan Turing test untuk mengoperasikan test perilaku cerdas.

Pada tahun 1965, Joseph Weizanbaum membangun ELIZA yang merupakan sebuah chatterbot untuk menerapkan psikoterapi Rogerian.

Pada tahun 1968, Joel Moses memperlihatkan sebuah kekuatan penalaran simbolis untuk masalah integrasi dalam suatu program bernama Macsyma atau suatu program berbasis pengetahuan yang sukses dalam bidang matematika.

Pada tahun 1969, Marvin Minsky dan Seymour Papert menerbitkan Perceptrons yang mendemonstrasikan suatu batas jaringan saraf sederhana.

Pada tahun 1972, Alain Colmerauer dan Robert Kowalski membuat bahasa komputer Prolog. Ted Shortliffe menunjukkan sebuah kekuatan sistem yang berbasis kaidah untuk inferensi dan representasi pengetahuan di dalam diagnosa serta terapi media atau biasa disebut sistem pakar pertama. Hans Moravec pertama kali mengembangkan kendaraan yang dikendalikan oleh komputer guna mengatasi jalan berintang kusut secara mandiri.

Pada tahun 1974, Paul John Werbos pertama kali menerangkan jaringan saraf yang digunakan secara meluas dengan algoritma perambatan balik.

Pada tahun 1982, Hopfield dan para ahli fisika lain menggunakan berbagai teknik statistika guna menelaah sifat penyimpanan dan pengoptimalan pada suatu jaringan saraf. Davin Rumelhart dan Geoff Hinton yang merupakan para ahli psikologi melanjutkan penelitian tentang model jaringan saraf pada memori.

Pada than 1986, istilah pembelajaran propagansi balik atau back propagatin learning diumumkan oleh Rumelhart, Hinton, dan Williams. Algoritma ini berhasil diimplementaskan ke ilmu psikologi dan komputer.

Pada tahun 1990-an, mendapat perolehan cukup besar dalam berbagai bidang AI dan demonstasi bermacam aplikasi khususnya Deep Blue yang merupakan sebuah komputer permainan catur dan mengalahkan Garry Kasparov dalam sebuah pertandingan 6 game terkenal tahun 1997.

DARPA memberitahukan bahwa dana yang disimpan lewat penggunaan metode AI untuk bagian perencanaan dalam Perang Teluk pertama telah mengalihkan semua investasi dalam penelitian AI pada pemerintah AS sejak tahun 1950.

1. Jenis-jenis kecerdasan Buatan

* **Symbol-manipulating AI**

AI yang satu ini bekerja dengan simbol abstrak. Symbol-manipulating AI termasuk jenis yang paling banyak eksperimennya. Inti eksperimennya adalah manusia direkonstruksi pada tingkat yang hierarkis dan logis. Informasinya diproses dari atas, lalu bekerjanya dengan simbol yang dapat dibaca manusia/si pengembang, koneksinya abstrak dan hasil simpulannya logis.

* **Neural AI**

Jenis AI satu ini sangat populer di kalangan ilmuwan komputer pada akhir 80-an. Dengan Neural AI, pengetahuan tidak direpresentasikan lewat simbol, tetapi lebih ke neuron buatan dan koneksinya ⎼ semacam otak yang direkonstruksi. Pengetahuan yang terkumpul nantinya dipecah menjadi bagian-bagian kecil (disebut neuron) dan kemudian dihubungkan serta dibangun menjadi kelompok-kelompok. Nah, pendekatan ini dikenal sebagai metode bottom-up yang bekerja dari bawah. Tidak seperti Symbol-manipulating AI yang pertama penulis jelaskan. Jadi, sistem sarafnya harus dilatih dan distimulasi supaya jaringan saraf bisa mengumpulkan pengalaman dan tumbuh supaya bisa mengumpulkan pengetahuan yang lebih besar.

* **Neural Networks**

Neural Networks diatur ke dalam lapisan yang terhubung satu sama lain lewat simulasi. Lapisan paling atas adalah lapisan input, yang fungsinya seperti sensor. Sensor yang dimaksud adalah penerima informasi yang akan memproses dan meneruskannya ke sistem. Ada setidaknya dua sistem — atau lebih dari dua puluh lapisan dalam sistem besar — lapisan yang tersusun secara hierarkis. Lapisan-lapisan itu yang mengirim dan mengklasifikasikan informasi lewat koneksi. Di bagian paling bawah adalah lapisan output, yang umumnya sih punya jumlah neuron buatan paling sedikit.

1. Carilah Aplikasi Kecerdasan Buatan selain yang sudah di jelaskan pada modul ini !

Beberapa contoh aplikasi kecerdasan buatan yang telah diterapkan:

* DEEP BLUE mengalahkan dunia catur Garry Kasparov juara pada tahun 1997.
* ALVINN mengemudi melintasibenua Amerika (mengemudi otonom 98% dari total jarak, dari Pittsburgh ke San Diego).
* Selama Perang Teluk 1991, penggunaan aplikasi AI untuk perencanaan logistik dan program penjadwalan yang melibatkan hingga 50.000 kendaraan, kargo, dan pasukan AS.
* Program perencanaan otonom milik NASA yang mengontrol penjadwalan

operasi untuk pesawat ruang angkasa.

* PROVERB, aplikasi AI untuk memecahkan teka-teki silang yang lebih baik daripada kebanyakan manusia.

1. Carilah Tema-tema proyek akhir (paper) yang merupakan implementasi dari kecerdasan buatan (5 Proyek Akhir)

* Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman padi Berbasis Web dengan Forward dan Backward Chaining
* Penerapan Algoritma Backtracking pada game.
* Implementasi Algoritma Minimax dalam Permainan Othello
* Perancangan Algoritma Sistem Filter Berita Hoax Menggunakan Artificial Intelligence
* Perancangan Aplikasi Knowledge base system untuk intruksi kerja