

PERTEMUAN 2

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

A. Tujuan Pembelajaran

Komputer sangat diperlukan dalam kehidupan kita sehari-hari. Kita selalu menggunakan komputer sebagai mesin tik dan kalkulator, kalender dan sistem komunikasi informasi, sebuah database interaktif dan juga sistem pendukung keputusan. Maka tujuan pembelajaran penggunaan *Artificial Intelligence* ini ialah agar komputer kita bisa bertindak dengan cerdas.

B. Uraian Materi

1. Definisi Artificial Intelligence

IT Infrastructure Library (ITIL) bukanlah perangkat keras atau perangkat lunak, tetapi merupakan teknik untuk mengelola teknologi dan komunikasi secara optimal. ITIL bukanlah seperangkat aturan yang harus diikuti, tetapi pedoman untuk membantu mengatur dan mengatur organisasi TI. Tujuan utama ITIL adalah untuk menetapkan praktik terbaik dan meningkatkan standar kualitas layanan TI yang harus diminta oleh pelanggan dan harus disediakan oleh penyedia. ITIL dapat digunakan sebagai pedoman kualitas layanan untuk membantu organisasi mencapai tujuan berikut:

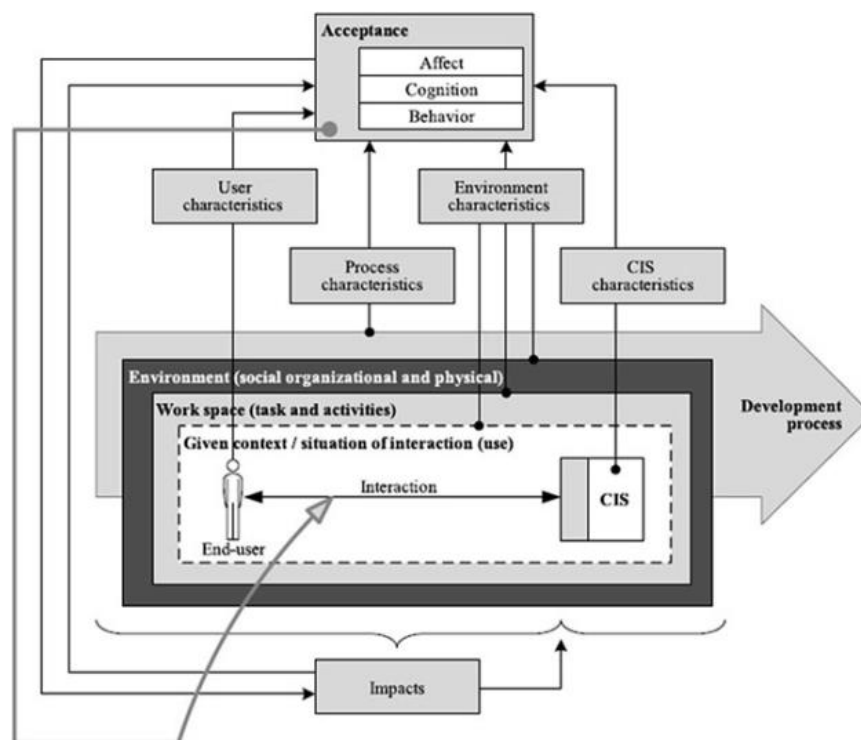
- a. Kontrol kualitas yang lebih baik,
- b. Meningkatkan tingkat layanan,
- c. Pengurangan biaya,
- d. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyediaan informasi,
- e. Menjelaskan layanan dengan jelas dalam menyiapkan Perjanjian Tingkat Layanan (SLA), dan
- f. Lebih banyak kontrol atas proses bisnis.

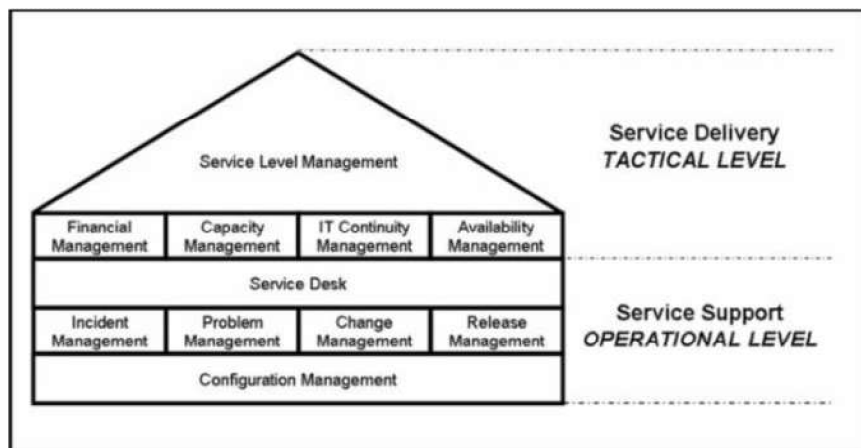
ITIL memainkan peran penting dalam membantu organisasi bisnis untuk memenuhi tujuannya karena membantu mengelola sumber daya TI secara lebih efisien. Seseorang harus mempertimbangkan lingkungan (sosial, organisasi, dan fisik), proses dan saling ketergantungannya di antara berbagai dimensi

organisasi; misalnya sistem informasi klinis (CIS) dan pengguna akhir dari aplikasi bio-medis, seperti yang digambarkan pada Gambar. 1 [3].

Kerangka kerja ITIL untuk Pengiriman dan Dukungan Layanan dapat dicapai dalam tiga tingkatan: tingkat strategis, taktis dan operasional. Area kinerja kunci tingkat strategis bertujuan untuk tujuan jangka panjang. Tingkat taktis dan operasional masing-masing fokus pada jangka menengah dan pendek. Gambar 2 menyajikan KPI pada tingkat taktis dan operasional yang merupakan bidang utama yang dibahas dalam penelitian ini.

Premis dasar dari pekerjaan yang disajikan dalam bab ini adalah untuk menyelidiki bagaimana menerapkan kerangka kerja ITIL untuk rekayasa ulang proses dukungan layanan TI. Serangkaian indikator kinerja utama (KPI) untuk area dukungan layanan TI akan menyediakan sarana pemantauan yang lebih baik untuk kebutuhan rekayasa ulang. Sistem pendukung keputusan (DSS) dapat mengumpulkan data dan memperoleh KPI dan memantaunya secara tepat waktu





untuk memicu kebutuhan untuk rekayasa ulang. Bab ini mengusulkan arsitektur untuk mengintegrasikan DSS ke dalam Intranet perusahaan, yang menyediakan jalur untuk rekayasa ulang proses dukungan layanan TI yang sedang berlangsung.

Metodologi studi kasus dipilih untuk menekankan dan mengeksplorasi faktor-faktor, yang dapat mengarah pada arah pertanyaan [4]. Pendekatan ini biasa digunakan sebagai metode kualitatif untuk meneliti sistem informasi [5]. Penelitian di [4] mengemukakan tiga alasan berikut mengapa pendekatan studi kasus cocok untuk sistem informasi:

- Peneliti dapat mempelajari sistem informasi dalam setting yang alami,
- Peneliti dapat menjawab pertanyaan "bagaimana" dan "mengapa", dan
- Sangat cocok untuk studi-studi yang sebelumnya telah dilakukan sedikit riset formal.

Penelitian berbasis studi kasus adalah teknik penelitian eksploratif yang menyelidiki fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata. Kedelai mengusulkan sejumlah langkah yang dapat digunakan untuk berhasil melakukan penelitian studi kasus. Langkah-langkah tersebut meliputi penetapan tujuan penelitian, pemilihan studi kasus, penentuan pengumpulan data, dan teknik analisis studi kasus. Setelah itu, data studi kasus dapat dikumpulkan dan dianalisis, dan temuannya dapat diringkas dalam sebuah laporan. Repositori resolusi yang berhasil untuk masalah masa lalu dapat berfungsi sebagai alat untuk mencegah atau memecahkan masalah di masa depan, dan setiap resolusi dapat divisualisasikan sebagai kasus sambil menyelesaikan rekayasa ulang proses bisnis yang cerdas. Sistem manajemen

proses bisnis (BPMS) sebenarnya dapat melacak proses bisnis organisasi dan memicu kebutuhan untuk perbaikan. Alat TI menyediakan sarana untuk ekstraksi data perusahaan melalui penambahan proses; di mana peristiwa penting yang dicatat dapat berfungsi sebagai potongan informasi yang dapat memicu perbaikan proses. Singkatnya, proses bisnis melakukan serangkaian aktivitas dan granularity perbaikan pada tingkat aktivitas dapat mencapai manajemen dinamis dari kinerja proses perusahaan. Sebuah model layanan mendukung perencanaan layanan, penyediaan, operasi dan manajemen layanan pada antarmuka penyedia pelanggan. Simulator proses bisnis kontemporer dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan juga. Demikian juga, setiap informasi berguna untuk rekayasa ulang proses bisnis yang sukses.

Penelitian kontemporer berfokus pada pemanfaatan kerangka kerja ITIL untuk meningkatkan layanan TI yang pada akhirnya meningkatkan proses bisnis di organisasi mana pun. Perusahaan Dukungan Layanan TI berfokus untuk memastikan bahwa pelanggan mereka memiliki layanan yang sesuai untuk mendukung fungsi bisnis. Pedoman ITIL banyak digunakan untuk meningkatkan proses dukungan layanan TI. Jantti menyajikan bagaimana kerangka kerja ITIL digunakan untuk meningkatkan proses manajemen insiden di dua perusahaan. Sama seperti semua bisnis lainnya

proses, mengimplementasikan proses ITIL secara efisien bergantung pada pembangunan atau pengadaan alat IT yang dapat mendukungnya. Isu dasar mendukung ITIL dengan alat berorientasi proses seperti sistem manajemen alur kerja disajikan dalam. Menerapkan ITIL dapat menjadi rumit dan memakan waktu jika seseorang tidak mengikuti peta jalan untuk perbaikan berdasarkan prioritas, ketergantungan, dan pedoman. Pengalaman staf TI dan jumlah waktu yang dicurahkan untuk memahami kebutuhan TI, dan menciptakan kantor manajemen layanan (SMO) yang sesuai dapat membantu meningkatkan tingkat keberhasilan layanan TI. Sebuah studi kasus pengelolaan layanan TI di industri keuangan dengan menerapkan saran yang muncul dari metodologi ITIL disajikan dalam.

Tujuan dari bab penelitian ini adalah untuk menyelidiki bagaimana menerapkan kerangka kerja ITIL untuk rekayasa ulang proses TI dalam suatu organisasi. Studi kasus yang dipilih adalah perusahaan jasa IT yang berlokasi di Liverpool, UK. Perusahaan yang dipilih saat ini menyediakan beberapa jenis

layanan dukungan ke banyak organisasi di Inggris. Penelitian ini akan dipusatkan pada salah satu pelanggannya, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang perawatan gigi. Materi yang diberikan dalam bab ini sehubungan dengan studi kasus memiliki persetujuan dari pihak-pihak yang terlibat.

Penelitian akan dimulai dengan deskripsi studi kasus, struktur organisasi, layanan bisnis utama dan basis klien. Pengumpulan data merupakan bagian penting dalam penelitian studi kasus. Dalam hal ini, dan mengidentifikasi tujuh sumber bukti empiris dalam studi kasus, sebagai berikut:

- a. Dokumen: Sumber materi tertulis yang mencakup dokumen yang diterbitkan dan tidak diterbitkan, laporan perusahaan, memo, surat, agenda, dokumen administrasi, info departemen, laporan, pesan email, artikel surat kabar, atau dokumen apa pun yang menyajikan beberapa bukti informasi ,
- b. Arsip arsip: Dokumen arsip dapat berupa arsip layanan, arsip organisasi, dan daftar nama, data survei, dan arsip sejenis lainnya,
- c. Wawancara: Wawancara dapat digunakan untuk tiga tujuan: sebagai alat eksplorasi untuk membantu mengidentifikasi variabel dan hubungan; sebagai instrumen utama penelitian; dan sebagai suplemen untuk metode lain (Kerlinger 86). Wawancara dilakukan untuk penelitian ini untuk tujuan pertama dan ketiga. Sebagai metode, ini adalah salah satu sumber informasi terpenting untuk studi kasus: terbuka, terfokus, dan terstruktur atau survei. Dalam penelitian ini berbagai bentuk digabungkan untuk mengumpulkan data

Kuesioner: Ini adalah pertanyaan terstruktur yang ditulis dan diberikan kepada sejumlah besar responden, biasanya tersebar di wilayah geografis yang luas untuk dipertimbangkan terlebih dahulu. Responden mengisi ruang kosong dan mengembalikan kuesioner kepada peneliti baik melalui pos atau secara langsung. Terkadang bujukan, seperti hadiah kecil, digunakan untuk mendorong penerima mengisi kuesioner.

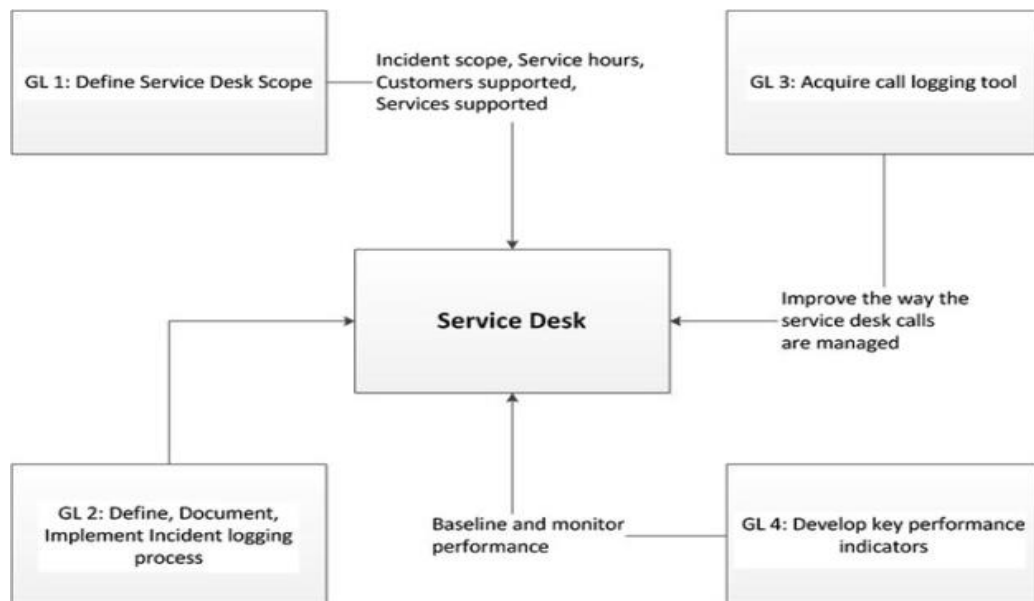
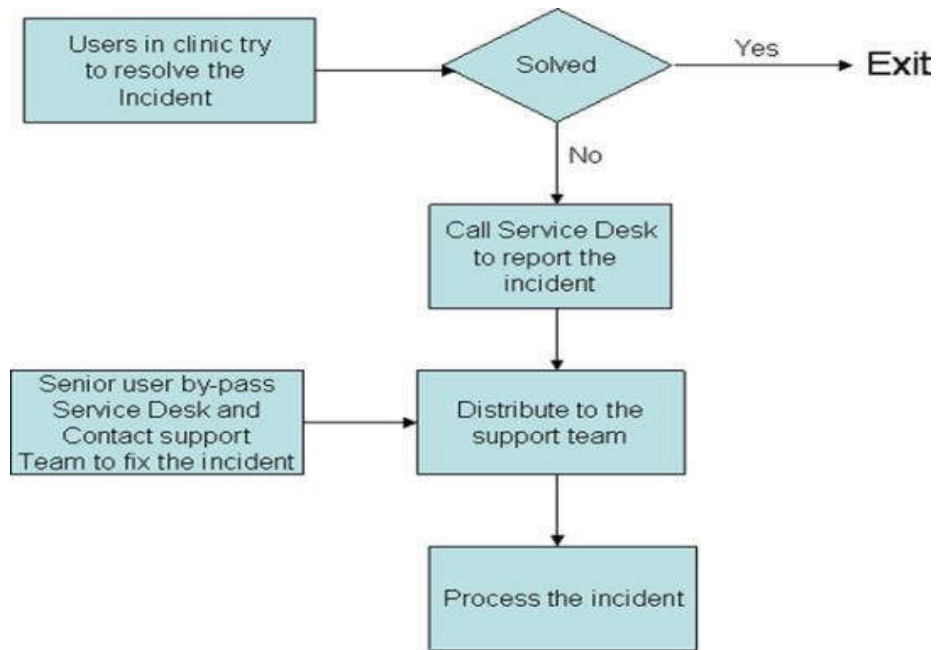
- a. Observasi langsung: Hal ini terjadi ketika kunjungan lapangan dilakukan selama studi kasus. Teknik ini berguna untuk memberikan informasi tambahan tentang suatu topik yang sedang dipelajari. Keandalan ditingkatkan ketika lebih dari satu pengamat terlibat dalam tugas.

- b. Participant-observation: Participant-observation mengubah peneliti menjadi partisipan aktif dalam peristiwa yang sedang dipelajari.
- c. Artefak fisik: Artefak fisik dapat berupa alat, instrumen, atau beberapa bukti fisik lainnya yang dapat dikumpulkan selama penelitian sebagai bagian dari kunjungan lapangan. Penggunaan sejumlah instrumen ini untuk memperoleh data dari sumber yang sama menyediakan triangulasi seperti yang didefinisikan dalam.

Arsip arsip merupakan bagian integral dari data yang perlu dikumpulkan. Catatan utama yang akan digunakan adalah log masalah yang disimpan untuk perbaikan di masa mendatang oleh studi kasus. Catatan ini akan membantu peneliti untuk mengidentifikasi area layanan TI yang memerlukan modifikasi untuk peningkatan kualitas. Berdasarkan data yang dikumpulkan, peneliti akan melakukan analisis lengkap dan benchmark kerangka ITIL ke dalam operasi layanan TI. Selanjutnya, studi tentang efektivitas kerangka kerja ITIL akan dilakukan selama studi kasus, untuk mengukur peningkatan layanan TI setelah implementasi kerangka kerja ITIL. Untuk melakukan ini, sebagian kecil kerangka kerja ITIL akan diimplementasikan dan eksperimen pretest-posttest satu kelompok akan dilakukan seperti yang disarankan oleh .

2. Rekomendasi untuk Membandingkan Praktik Studi Kasus dengan ITIL

Berdasarkan kerangka kerja ITIL, rekomendasi untuk sistem yang ada mengikuti pedoman kerangka kerja ITIL telah disediakan. Pedoman (GL) kerangka kerja ITIL untuk meja layanan disediakan



Menurut GL 1 pada Gambar. 4, sistem SMISS harus mendefinisikan:

- a. Jam layanan
- b. Titik kontak setelah jam layanan termasuk telepon seluler, email, dan kertas
- c. Cakupan layanan
- d. Insiden masalah termasuk perangkat keras, perangkat lunak, aplikasi dan otomatisasi kantor,
- e. Ubah permintaan,
- f. Permintaan ad-hoc, dan
- g. Berkoordinasi dengan pemasok (h/w dan s/w) untuk masalah pengadaan dan pemeliharaan
- h. Sifat insiden
- i. Meja Bantuan Aplikasi—staf pendukung khusus pada jam kerja normal dengan dukungan telepon seluler setelah jam kerja.
 - a. Pertarungan "Api"—menyelesaikan masalah darurat.
 - b. Manajemen masalah—memecahkan masalah aplikasi apa pun dan berkoordinasi dengan pemasok lain untuk menyelesaikan masalah produk apa pun yang memengaruhi operasi SMISS.
 - c. Administrasi Sistem—menyediakan administrasi server, LAN dan database.
 - d. Permintaan pemrosesan ad-hoc—Analisis dan Ekstraksi Data.
 - e. Peningkatan kecil—analisis dampak dan implementasi peningkatan dengan upaya tidak lebih dari 10 hari kerja.
 - f. Aktivitas Manajemen—perubahan yang terbukti, kapasitas, ketersediaan, dan manajemen kontinuitas layanan.

Menurut GL 2 pada Gbr. 4, rekomendasi untuk prosedur call logging adalah:

- a. Titik kontak pengguna bisnis, perwakilan TI, kontak klinik, pemasok perangkat keras dan perangkat lunak, serta penyedia jaringan disimpan dalam daftar kontak untuk Service Desk. Untuk masalah strategis dan arah, anggota di dewan pemeliharaan adalah pengguna kunci. Sudah ada kebutuhan untuk meningkatkan sistem pesan dalam aplikasi untuk penyiaran dan komunikasi point-to-point. Untuk layanan dukungan, akan sangat membantu untuk mengumumkan acara dan aktivitas yang dapat meningkatkan efisiensi panggilan.

- b. Insiden yang dilaporkan melalui saluran apa pun harus dicatat oleh meja layanan untuk menegakkan "titik kontak tunggal". Penyebaran insiden dilakukan oleh meja layanan yang sesuai.
- c. Untuk insiden yang diklasifikasikan sedang dan berat, supervisor meja layanan harus menghubungi pengguna untuk memeriksa kepuasan solusi.

Menurut GL 3 pada Gambar. 4, Microsoft Excel digunakan untuk menyimpan log panggilan. Makro Excel dapat digunakan untuk memfasilitasi entri log dan untuk menghasilkan statistik. Menurut GL 4 pada Gambar. 4, indikator kinerja utama (KPI) untuk mengukur

Meja Layanan adalah:

3 Rekayasa Ulang Proses Dukungan Layanan TI Berbasis DSS 45

- a. Waktu untuk mencatat insiden ke database log insiden untuk panggilan melalui email, telepon, atau pesan suara,
 - b. Waktu untuk mengakui pengguna,
 - c. Waktu untuk mengkategorikan dan memprioritaskan insiden, • Waktu untuk memulai tindakan penyelesaian,
 - d. Waktu untuk menyelesaikan aksi, dan
 - e. Persentase jumlah kepuasan atas jumlah insiden prioritas sedang dan tinggi.
- ovasi-inovasi baru yang siap mencengangkan dunia, salah satu teknologi yang hangat diperbincangkan saat ini adalah *Artificial Intelligence*. Dalam bahasa Indonesia disebut Kecerdasan Buatan, AI adalah kecerdasan buatan yang dapat menentukan sendiri keputusan yang akan diambil melalui pengalaman yang sudah direkam sebelumnya menjadi pengetahuan.

Pada awal-awal AI ditandai dengan antusias yang luar biasa, ide-ide hebat dan keberhasilan yang sangat terbatas. Hanya sebelum itu, computer sudah dikenalkan dibuat tuk melakukan perhitungan matematis berkala, tetapi sekarang peneliti AI menunjukkan bahwa computer dapat melakukan lebih dari itu semua.

John McCarthy, penemu istilah 'kecerdasan buatan' biasa di sebut sebagai "Bapak AI", Ia dikenal memiliki kecerdasan diatas rata-rata, McCarthy membuat dua lembaga peneliti kecerdasan buatan. Kedua lembaga itu ialah Stanford Artificial Intelligence Laboratory dan MIT Artificial Intelligence Laboratory. Selepas penemuan *Artificial Intelligence* untuk menjalankan mesin kemudian teknologi ini berlanjut pada permainan catur. Cristopher Strachey

adalah pencetus dari ide tersebut. Ia berhasil membuat sebuah bidak catur dapat berjalan secara otomatis. Bahkan bidak catur ini pun dapat bermain melawan manusia asli.

Pada tahun 1956 diciptakanlah ungkapan kecerdasan buatan, lalu AI menjadi sangat terkenal saat ini karena peningkatan volume data, algoritma, dan meningkatnya daya serta penyimpanan komputasi. Konsep dan teknologi AI kemudian disempurnakan oleh seorang ahli teknologi yang bernama Alan Turing. Ia mendapat julukan sebagai pakar kecerdasan buatan kala itu. Namanya mulai dikenal sejak ia melakukan penelitian dan uji coba algoritma AI yang dinamai *Turing Test*. Seiring berkembangnya waktu, konsep kecerdasan buatan kemudian dipakai dalam berbagai bidang seperti multimedia dan mesin pencari. Contoh yang paling terkenal saat ini adalah *Google Search Engine*, mesin pencari *Google* ini menggunakan algoritma *artificial intelligence* yang bisa membuat kita mudah untuk mencari segala sesuatu dengan tepat. Tentang istilah AI itu sendiri, telah dikemukakan oleh para ahli, antara lain ialah:

- a. Menurut Rich, pada tahun 1991 ialah suatu ilmu tentang bagaimana membuat computer bisa mengerjakan suatu yang bisa dikerjakan oleh seseorang.
 - b. Turing pada tahun 1996 mengemukakan bahwa AI ialah suatu perilaku mesin yang jika dilakukan oleh manusia akan disebut cerdas.
 - c. Lalu menurut *Encyclopedia Britannica*, ialah cabang dari *computer science* yang handle bagaimana cara mengemukakan ilmu dengan memakai simbol-simbol dari pada angka dan menggunakan *heuristic* (pengalaman) sebagai metode pemrosesan informasi.
- Soal Latihan/Tugas
- 1) Apakah AI dapat memiliki kesadaran?
 - 2) Adakah potensi bahwa AI akan melampaui kecerdasan manusia? Jelaskan!
 - 3) Kenapa kita membutuhkan *Case Base Reasoning (CBR)*?

C. Referensi

Negnevitsky. 2002,. *Artificial Intelligence Guide to Intelligent System*, Second Edition, England.

Bazzan, Ana L.C., & Sofiane Labidi (Eds.), 2004, *Advances in Artificial Intelligence: SBIA*, Brazil.

- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). *Management Information System* (Vol. 6). McGraw-Hill Irwin.
- Bringsjord, Selmer., & David A. Ferucci, 2000, *Artificial Intelligence and Literary Creativity: Inside the Mind of BRUTUS, a Storytelling Machine*, New Jersey, London.
- Turban, E. 1995,. *Decision Support and Expert System: Management Support Systems*, Fourth Edition, Prentice-Hall, Inc., United States of America.

GLOSARIUM

Interaktif adalah bersifat saling melakukan aksi; antar-hubungan; saling aktif.

Manipulasi adalah tindakan untuk mengerjakan sesuatu dengan tangan atau alat-alat mekanis secara terampil.

Konvensional adalah umum atau persetujuan yang disepakati.

Genetika adalah cabang biologi yang menyangkut dengan pewarisan sifat (hereditas) dan variasi.