

ARGUMENTASI TES TURING

Sumber : <http://www.loebner.net.net/Prizet/TuringArticle.html>

TURING TEST

Untuk melewati Tes Turing, sebuah komputer harus mempunyai 4 kemampuan seperti berikut :

- Natural Language Processing (Pengolahan Bahasa Alami)
 - Komputer bisa berkomunikasi dengan interogator secara sempurna dengan menggunakan bahasa manusia (Indonesia, Inggris dan sebagainya)
- Knowledge Representation (Representasi Pengetahuan)
 - Komputer bisa menyimpan informasi sebelum dan selama interogasi.
- Automated Reasoning (Otomasi Penalaran)
 - Komputer bisa menggunakan informasi yang tersimpan untuk menjawab pertanyaan ataupun membuat kesimpulan baru.
- Machine Learning (Mesin Yang Belajar)
 - Komputer bisa beradaptasi dengan situasi baru dan mendeteksi pola yang sedang terjadi dan yang akan datang.

FULL TURING TEST

- Dalam tes turing total, pengujian termasuk juga signal video sehingga interogator bisa menguji AI secara fisik.
- Untuk melewati tes turing, komputer minimal harus mempunyai 2 kemampuan sebagai berikut:
 - Computer Vision (Penglihatan Komputer)
 - Komputer bisa mengenali objek.
 - Robotics (Robotik)
 - Komputer bisa menggerakkan objek (memanipulasi objek).

Dalam pembahasan artikel ini mengenai ‘ The Imitation Game’ muncul pertimbangan pertanyaan dari Turing mengenai, “Bisakah mesin berpikir?”. Mengenai pendapat turing, tidak lah mesin dapat berfikir layaknya manusia, karena mesin komputer hanya mengikuti ketetapan yang sudah ada di dalam proses atau sistem yang telah tersedia. Komputer tidak dapat berfikir atau mencapai seperti manusia, komputer hanya menjalankan sistem yang telah di sediakan di dalamnya. Mesin pada komputer dapat berkembang dengan seiring perubahan jaman di eraglobalisasi ini. Perkembangan sistem mesin komputer akan meningkat dan semakin berkembang dengan penemuan penemuan riset terbaru. Sistem mesini komputer akan selalu di perbaharui dengan ilmu teknologi terkini pada jamannya.

Berkembangnya sistem mesin komputer, tidak menutup kemungkinan suatu saat akan ada komputer yang dapat melewati Tes Turing tersebut. Dengan bekal ilmu yang matang dan pengalaman riset yang mencukupi. Teknologi yang semakin berkembang juga mampu melengkapi kebutuhan yang dapat mengembangkan sistem komputer.

Hambatan yang akan menghalangi perkembangan untuk melewati Tes Turing adalah dalam pengolahan bahasa masih terdapat menyimpangan arti dan makna. Untuk menjawab pertanyaan interogasi, memungkinkan pertanyaan tidak dapat di jawab secara keseluruhan, karena tidak semua informasi pertanyaan dapat di dapat dan di simpan dalam waktu tertentu.

Mengenai pendapat tes Turing yang tersedia dapat di tafsirkan bahwa Turing menginginkan sebuah Mesin Komputer dapat berfikir dan bernalar layaknya manusia. Dengan adanya tes ini, tidak dapat di pastikan apakah sebuah komputer dapat melewati atau tidak terhadap 4 tes turing yang berlaku tersebut. Tidak lah mudah membuat komputer menjadi layaknya berfikir seperti manusia. Berinteraksi langsung dengan manusia meski dengan bahasa manusia. Menyimpan beberapa informasi yang tersedia dalam penyimpanan komputer. Penyimpanan informasi akan selalu di perbaharui untuk menjawab pertanyaan yang di ajukan.

Kemampuan komputer untuk mampu meihat objek dapat di kembangkan dengan seiringnya perkembangan jaman dan teknologi. Teknologi dapat dikembangkan dan di perbaharui dengan cara yang dapat diterima secara logika. Pengenalan objek oleh komputer dapat di proses dan di buat semaksimal mungkin.

Kemampuan komputer untuk menggerakan suatu objek juga dapat di kembangkan. Komputer memiliki kemampuan untuk mengenali objek dengan adanya sistem yang tersedia yang berfungsi untuk komputer dapat menggerakan komputer, misalnya memiliki sistem sensor gerak yang telah di sediakan.

ISTILAH PADA BIDANG ARTICIAL INTELLIGENCE

1. Natural Language Processing (Pengolahan Bahasa Alami)

Komputer bisa berkomunikasi dengan interogator secara sempurna dengan menggunakan bahasa manusia (Indonesia, Inggris dan sebagainya).

Kalimat akan membentuk kalimat yang dapat dikenali. Selain itu dapat pula dikenali bagian-bagian kalimat dalam suatu kalimat yang besar. Proses bahasa alami adalah cabang ilmu komputer dan linguistik yang mnegkaji interaksi antara komputer dengan bahasa manusia.

Pengolahan bahasa alami mencakup :

- *Segmentasi Turunan (Speech Segmentation)*
- *Segmentasi Teks (Text Segmentation)*
- *Penandaan Kelas Kata (Part-of-speech tagging)*
- *Mengawataksaan Makna (Word Sense disambiguation)*

Aplikasi Natural Language Processing

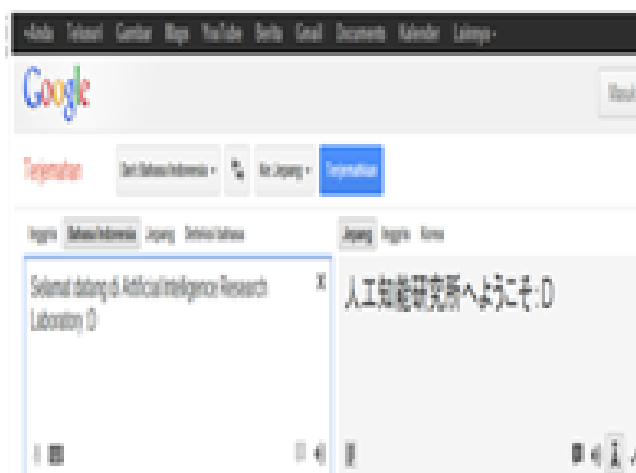
- *Programs for classifying and retrieving documents by content.*

Program yang mampu mengklarifikasi dan mengambil isi dari suatu dokumen berdasarkan kontennya. Seperti, spam filtering (pemfilteran pesan sampah).



- *Machine Translation*

Program yang mampu mentranslasi kalimat baik berupa teks maupun suara dari satu bahasa alami ke bahasa lainnya. Contoh : Google Translate.



- *Intelligent personal assistant*

Perangkat lunak yang mampu melakukan tugas-tugas dan jasa berdasarkan inputan dari pengguna, lokasi, dan memiliki kemampuan untuk mengakses informasi dari berbagai sumber. Contoh : Siri pada produk Apple dan S-Voice pada produk Samsung.



- *Chatbot*

Chatbot adalah program komputer yang didesain untuk mensimulasikan sebuah percakapan cerdas dengan satu atau lebih pengguna manusia melalui imputan suara atau teks. Contoh : SimSimi.



Sumber : <http://mozictapps.blogspot.co.id/2013/12/natural-language-processing.html>

2. Knowledge Representasion (Representasi Pengetahuan)

Metode yang digunakan untuk mengodekan pengetahuan dalam suatu sistem pakar, yang dimaksudkan untuk menangkap sifat-sifat penting problema dan membuat informasi itu dapat di akses oleh prosedur pemecahan problema.

Representasi Pengetahuan dibedakan menjadi 3 bagian yaitu :

1) *Prodecural Knowledge*

Penetahuan yang berkaitan dengan prosedur atau cara untuk melakukan sesuatu.

Contoh : bagaimana cara mendidihkan air dalam panci.

2) *Declarative Knowledge*

Pengetahuan untuk dapat menentukan nilai benar dan salah suatu hal.

Contoh : jangan celupkan tangan anda dalam air yang mendidih

3) *Tacid Knowledge*

Pengetahuan tidak dapat diekspresikan atau didefenisikan dengan bahasa.

Contoh : bagaimana menggerakkan tangan

Model Representasi Pengetahuan

- *Logika*

Suatu kajian ilmiah tentang serangkaian penalaran, sistem kaidah, dan prosedur yang membantu penalaran. Komputer harus dapat menggunakan proses penalaran *deduktif* dan *induktif* kedalam bentuk yang sesuai dengan manipulasi komputer, yaitu logika simbolik atau matematika.

Penalaran Deduktif

- Bergerak dari penlaran umum menuju ke konklusi khusus.
- Umumnya dimulai dari suatu silogisme
- Atau pernyataan dan inferensi

Penalaran Induktif

- Bergerak dari masalah khusus ke masalah umum
- Menggunakan sejumlah fakta atau premis yang mantap untuk menarik kesimpulan umum.

- *Jaringan Semantik (Semantic nets)*

Teknik representasi dalam artificial intelligence klasik untuk informasi proposional, sehingga sering kali disebut sebagai proposional network. Proposisi adalah pernyataan yang dapat bernilai benar atau salah dan merupakan bentuk pengetahuan deklaratif.

- *Object-Attribute-Value (OAV)*

Dapat digunakan untuk mempresentasikan semua karakteristik pengetahuan dalam semantic net dan digunakan pada sistem pakar MYCIN untuk mendiagnosa penyakit infeksi.

3. *Automated Reasoning (Otomasi Penalaran)*

Komputer bisa menggunakan informasi yang tersimpan untuk menjawab pertanyaan ataupun membuat kesimpulan baru.

Automated reasoning merupakan ilmu komputer dan logika matematika yang didedikasikan untuk memahami berbagai aspek penalaran. Ilmu ini mampu menghasilkan sistem komputer yang memungkinkan komputer untuk menjawab atau membuat kesimpulan sepenuhnya, atau hampir sepenuhnya secara otomatis. Dalam penalaran otomatis mencakup logika klasik dan bate. Penalaran dengan entropi maksimal dan sejumlah teknik yang kurang formal.

Contohnya pada sistem OSCAR John Pollock yang dari sistem argumentasi otomatis yang lebih spesifik dari yang hanya sebuah teorema prover otomatis.

Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Automated_reasoning

4. *Machine Learning (Mesin yang belajar)*

Komputer bisa beradaptasi dengan situasi baru dan mendeteksi pola yang sedang terjadi dan yang akan datang. Mesin belajar mengeksplorasi studi dan pembangunan algoritma yang dapat belajar dan membuat prediksi pada data yang ada. Algoritma tersebut yang beroperasi dengan membangun model baru yang masukan untuk membuat prediksi berdasarkan data atau keputusan.

Pembelajaran mesin yang digunakan dalam berbagai tugas komputasi di mana merancang dan pemrograman eksplisit algoritma adalah tidak layak. Pembelajaran mesin kadang-kadang digabungkan dengan data mining, di mana sub bidang terakhir lebih memfokuskan pada analisis data yang eksplorasi dan dikenal sebagai pembelajaran tanpa pengawasan.

Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning

5. *Computer Vision (Penglihatan Komputer)*

Komputer bisa mengenali objek. Bidang yang mencakup metode untuk memperoleh, pengolahan, analisis dan mampu memahami gambar secara umum data tang tinggi dimensi dari dua dunia nyata untuk menghasilkan informasi numerik atau simbolik.

Bidang ini menduplikasi penglihatan manusia secara elektronik mengamati dan memahami gambar. Memahami transformasi gambar visual ke deskripsi dari dunia yang dapat dilakukan antarmuka dengan proses berfikir lain dan menimbulkan tindakan yang tepat.

Visi komputer berkaitan dengan teori di balik sistem buatan bahwa ekstrak informasi dari gambar. Pandangan dari beberapa kamera atau data multi-dimensi dari scanner.

Visi komputer termasuk adegan rekonstruksi, acara deteksi, pelacakan video, pengenalan objek, objek menimbulkan estimasi, belajar, pengindeksan, gerak estimasi, dan gambar restorasi.

Contoh : pengenalan wajah pada sensor wajah, face lock. Keamanan yang menggunakan pengenalan wajah pengguna sistem.

Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_vision

6. Robotics (Robotik)

Komputer bisa menggerakkan objek (memanipulasi objek). Algoritma cerdas yang diprogramkan ke dalam kontroler robot. Mekanik dalam robot menunjukkan pergerakan dari robot. Mekanik ini terdiri dari susunan link dan joint yang mampu menghasilkan gerakan yang terkontrol.

Dua tipe yang di gunakan pada industri yaitu.

- Revolute joint (R) yaitu perputaran pada sumbu tertentu
- Prismatic joint (P) yaitu pergeseran sepanjang sumbu tertentu

Secara umum struktur robot dapat di bedakan menurut sumbu koordinat yang digunakan, yaitu:

- Robot kartesian yang terdiri dari 3 sumbu linier
- Robot silindris yang terdiri dari 2 sumbu linier dan 1 sumbu rotasi
- Robot spheris yang terdiri dari 1 sumbu linier dan 2 sumbu rotasi
- Robot artikulasi yang terdiri dari 3 sumbu rotasi

Contoh : robot jaringan

Robot jaringan adalah pendekatan baru untuk melakukan kontrol robot menggunakan jaringan internet dengan protokol TCP/IP.

Sumber : <http://kuliah-ai-ubibwi.blogspot.co.id/2012/11/robotika.html>

STMIK Mikroskil Medan

Anggun Syahfitri

13.111.1238

Teknik Informatika peminatan Technopreneurship.