Muhammad Hafiz Alfansauri

131112462

Setelah membaca link tersebut saya tidak setuju apa yang telah di sampaikan oleh turing untuk membuat mesin komputer, karena banyaknya argumen-argumen yang dilakukan oleh turing sehingga untuk membuat mesin komputer akan membutuhkan waktu yang lama.

Pasa suatu saat nanti akan banyak komputer yang bisa melewati tes turing, dengan melalui tahapan tahapan yang di berikan oleh turing, dan teknologi semakin lama semakin canggih maka tidak ada kata tidak mungkin mesin komputer melawati tes turing. Kita dapat melihat kutipan dari turing yang mangatakan “*Kita hanya bisa melihat jauh di depan, tapi kita bisa melihat ada banyak yang perlu dilakukan*”. Dengan kutipan tersebut kita bisa melakukan banyak hal dan membutuhkan waktu yang lama untuk membuat mesin computer.

Disisi lain kita dapat melihat kutipan yang ada didalam link turing tersebut.  
  
        “*Konsekuensi dari mesin berpikir akan terlalu mengerikan. Mari kita berharap dan percaya bahwa mereka tidak dapat melakukannya. "  
Argumen ini jarang diungkapkan begitu terbuka seperti pada formulir di atas. Tapi hal itu mempengaruhi sebagian besar dari kita yang berpikir tentang hal itu sama sekali. Kami ingin percaya bahwa Manusia adalah dalam beberapa cara yang halus unggul ciptaan. Hal terbaik adalah jika ia dapat terbukti selalu unggul, untuk maka tidak ada bahaya dia kehilangan posisi komandannya. Popularitas argumen teologis jelas terhubung dengan perasaan ini. Hal ini mungkin cukup kuat pada orang intelektual, karena mereka menghargai kekuatan berpikir lebih tinggi dari yang lain, dan lebih cenderung untuk mendasarkan kepercayaan mereka pada keunggulan Man pada kekuatan ini.”*

Dari kutipan tersebut kita dapat melihat hambatan seperti diatas dapat menghalangi perkembangan komputer.

   **A. Natural Language Processing**

Natural Language Processing (NLP) adalah salah satu bidang ilmu komputer, kecerdasan buatan, dan bahasa (linguistik) yang berkaitan dengan interaksi antara komputer dan bahasa alami manusia, seperti bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Tujuan utama dari studi NLP adalah membuat mesin yang mampu mengerti dan memahami makna bahasa manusia lalu memberikan respon yang sesuai..

Translator bahasa alami ke bahasa buatan, yaitu translator yang mengubah perintah-perintah dalam bahasa alami menjadi bahasa buatan yang dapat dieksekusi oleh mesin atau komputer. Sebagai contoh, translator yang memungkinkan kita memberikan perintah bahasa alami kepada komputer. Dengansistem seperti ini, pengguna sistem dapat memberikan perintah dengan bahasa sehari-hari, misalnya, untuk menghapus semua file, pengguna cukup memberikan perintah ”komputer, tolong hapus semua file !” Translator akan mentranslasikan perintah bahasa alami tersebut menjadi perintah bahasa formal yang dipahami oleh komputer, yaitu ”dir \*.\* ”.

**B. Knowledge Representation**

Knolwledge Representation adalah suatu proses untuk menangkap sifat-sifat penting problema dan membuat informasi tersebut dapat diakses oleh prosedur pemecahan masalah.

1. Para perancang harus membuat keputusan untuk implementasi berupa secara fisik maupun pilihan yang tersedia untuk user. Keputusan ini sudah termasuk dalam pernyataan command operating system, apakah berbentuk meta-command atau aplikasi. Hambatan fisik berupa screen space, kapasitas memori dan kecepatan.
2. Masalah lain adalah bagaimana struktur data bantuan: apakah berbentuk single file, hierarchy file atau database

**C. Automated Reasoning**

Automated Reasoning adalah seni dan ilmu yang menjadikan komputer untuk  menerapkan penalaran logis dalam memecahkan masalah, misalnya untuk membuktikan teorema, memecahkan teka-teki, sirkuit desain, verifikasi atau mensintesis program komputer. Objek *penalaran otomatis* adalah menulis program komputer yang membantu dalam memecahkan masalah dan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan penalaran. Bantuan yang diberikan oleh program penalaran otomatis tersedia dalam dua modus yang berbeda.

Aspek penting dalam memecahkan suatu masalah utama dalam suatu program adalah menemukan jawaban dari suatu teka teki dan kemudian memutuskan bahaasa apa yang digunakan untuk mewakili dalam pemberian informasi tentang bagaimana cara memecahkan teka teki tersebut,setelah menyelesaikan semua itu maka akan dapat menarik kesimpulan. Jika suatu program telah berjalan maka programmer akan membuat komputasi yang kiranya rumit menjadi lebih efisien. Ketika penelitan utama dari pekerjaan telah didapatkan maka dibuat di buat kerangka teori yang didalanya membahas beberapa point diantara adalah automated reasoning yang pembahasan didalamnya menjawab segala pertanyaan didalam suatu masalah dengan logika dan matematika.

Beberapa metode yang digunakan dalam automata dalam mengambil sebuah keputusan, diantaranya kalkulasi sekuensial, Deduksi , Metode hubungan matriks, term rewriting, induksi matematika.

Contohnya:

         Logika Pemrograman

         Aljabar Komputer Deduktif

         Verifikasi Formal Perangkat Keras

**D.    MACHINE LEARNING**

***Definisi***

Machine learning adalah sebuah studi yang mempelajari cara untuk memprogram sebuah komputer untuk belajar. Ada 4 kategori besar dimana sebuah aplikasi sulit untuk dibuat. Pertama, bila tidak ada manusia yang menguasai bidang tersebut. Kedua, bila ada manusia yang menguasai hal tersebut namun ia tidak mampu untuk menjelaskannya. Ketiga, adalah saat keadaan dapat berubah dengan cepat. Keempat, bila aplikasi harus dibuat berbeda untuk masing- masing pengguna.

Cara yang paling sederhana mendapatkan knowledge adalah rote learning atau menyimpan informasi yang sudah dikalkulasi. Cara lainnya adalah dengan mendapatkan pengetahuan dari orang lain yang sudah ahli. Manusia juga dapat belajar melalui pengalaman pemecahan masalah yang ia lakukan. Setelah berhasil mengatasi sebuah masalah, manusia akan mengingat struktur dan cara mengatasi masalah tersebut. Apabila manusia mengalami sebuah masalah yang hampir serupa, maka manusia dapat mengatasi masalah tersebut secara lebih efisien. Ada banyak cara lain untuk mendapatkan knowledge dan kita akan membahasnya lebih lanjut di bab- bab selanjutnya.

***Contoh***

Manfaat Machine Learning dalam kehidupan sehari-hari yaitu speech recognition, fingerprint recognition atau handwriting recognition. Banyak sekali riset dilakukan untuk menciptakan mesin yang lebih cerdas. Contoh yang paling mutakhir yang dapat kita lihat adalah Asimo, sebuah robot cerdas buatan Honda, yang dapat mengenali pemiliknya dan mengenal emosi. Agar dapat membuat sebuah robot secerdas Asimo, maka beberapa teknik AI diaplikasikan kedalamnya, seperti speech recognition untuk dapat berinteraksi, image recognition untuk dapat mengenali wajah pemiliknya dan mengenali ruangan dan banyak lagi.

**E.     COMPUTER VISION**

***Definisi***

Computer Vision merupakan  salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari bagaimana komputer dapat mengenali obyek yang diamati/ diobservasi. Cabang ilmu ini bersama Intelijensia Semu (Artificial Intelligence) akan mampu menghasilkan sistem intelijen visual (Visual Intelligence System).  
  
Computer Vision adalah kombinasi antara Pengolahan Citra dan Pengenalan Pola yang hubungan antara ketiganya dapat dilihat pada gambar berikut.  
  
Pengolahan Citra (Image Processing) merupakan bidang yang berhubungan dengan proses transformasi citra/gambar (image). Proses ini bertujuan untuk mendapatkan kualitas citra yang lebih baik.   
  
Sedangkan Pengenalan Pola (Pattern Recognition), bidang ini berhubungan dengan proses identifikasi obyek pada citra atau interpretasi citra. Proses ini bertujuan untuk mengekstrak informasi/pesan yang disampaikan oleh gambar/citra.  
  
Beberapa applikasi yang dihasilkan dari Computer Vision antara lain :  
  
1. Robotic – navigation and control  
2. Medical Image Analysis – measurement and interpretation of many types of   image    
3. Industrial Inspection – measurement, fault checking, process control   
4. Optical Character Recognition – text reading   
5. Remote Sensing – land use and environmental monitoring  
6. Psychology, AI – exploring representation and computation in natural vision

**F.     ROBOTIC**

***Definisi***

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam robotik adalah suatu algorithma (yang dipandang) cerdas yang diprogramkan ke dalam kontroler robot. Pengertian cerdas di sini sangat relatif, karena tergantung dari sisi mana sesorang memandang. Dalam literatur, orang pertama yang dianggap sebagai pionir dalam mengembangkan mesin cerdas (intelligence machine) adalah Alan Turing, sorang matematikawan asal Inggris yang memulai karir saintifiknya di awal tahun 1930-an. Di tahun 1937 ia menulis paper tentang konsep mesin universal (universal machine). Kemudian, selama perang dunia ke-2 ia dikenal sebagai pemain kunci dalam penciptaan Enigma, sebuah mesin encoding milik militer Jerman. Ia dikenal juga sebagai pencipta pertama program komputer untuk bermain catur, yang kemudian program ini dikembangkan dan dimainkan di komputer milik Manchester University. Karya-karyanya ini, yang kemudian dikenal sebagai Turing Machine, dewasa ini masih dapat ditemukan aplikasi-aplikasinya. Beberapa tulisannya yang berkaitan dengan prediksi perkembangan komputer di masa datang akhirnya juga ada yang terbukti. Misalnya tentang ramalannya bahwa di tahun 2000-an komputer akan mampu melakukan percakapan dengan manusia. Meski tidak ditemukan dalam paper-papernya tentang istilah tsb, para peneliti di bidang ini sepakat untuk menobatkan Turing sebagai orang pertama yang mengembangkan kecerdasan buatan.

Dalam aplikasi lain, AI juga dapat digunakan untuk membantu proses identifikasi model dari sistem robot, model lingkungan atau gangguan, model dari tugas robot (task) seperti membuat rencana trajektori, dan sebagainya. Dalam hal ini konsep AI tidak digunakan secara langsung (direct) ke dalam kontroler, namun lebih bersifat tak langsung (indirect).

Berdasarkan penggunaannya robot dapat digolongkan sebagai:

    **Robot pribadi (*personal robots*)**

Juga disebut dengan *home robots* (robot rumah tangga), karena terutama ditujukan untuk membantu pekerjaan-pekerjaan rumah tangga menjadi lebih otomatis.

    **Robot industri (*industrial robots*)**

Robot industri merupakan robot yang digunakan untuk membantu di dalam proses produksi, misalnya untuk menangani material, mengelas, mengecat, memasang komponen dan lain sebagainya.

    **Robot pendidikan (*educational robots*).**

Robot pendidikan ini dikembangkan untuk tujuan membantu di dalam mengajar tentang operai dan penggunaan dari robot industry

***Contoh :***

  ASIMO

|  |
| --- |
|  |
|  |

ASIMO adalah singkatan dari Advanced Step in Innovative Mobility dan telah datang ke Jakarta pada tanggal 19-27 Juli yang lalu di pameran Gaikindo.

Dengan tinggi 120 cm, robot ini memiliki sistem komputerisasi dan sensor-sensor yang dapat mengatur setiap gerakannya dan memungkinkan bertingkah laku seperti gerakan manusia. ASIMO dapat melangkah naik dan turun tangga, melambaikan tangan, melakukan langkah dansa, serta berbicara dalam berbagai bahasa.

Pengembangan teknologi robotika mendapat perhatian dari para peneliti Jepang, bahkan mereka juga meminta pemerintahnya untuk melakukan investasi, dengan tujuan di beberapa tahun mendatang dapat diciptakan mesin yang memiliki intelejensia buatan layaknya anak kecil.