INTERAKSI MANUSIA DAN MESIN

Task Analysis - Analisis Tugas

Budhi Irawan, S.SI, M.T

TINJAUAN

- **Analisis Tugas** adalah sebuah studi mengenai cara manusia melakukan tugasnya dengan sistem yang ada
- **Teknik analisis tugas :**
  - Dekomposisi tugas
  - Klasifikasi taksonomi pengetahuan mengenai tugas
  - Daftar obyek yang digunakan dan aksi yang dilakukan

TINJAUAN

- <u>Sumber Informasi :</u>
  - Dokumentasi yang tersedia
  - Observasi
  - Wawancara
- <u>Penggunaan analisis tugas untuk perancangan :</u>
  - Manual dan dokumentasi
  - Sistem baru

ANALISIS TUGAS

- **Analisis tugas** adalah *proses menganalisis bagaimana manusia melaksanakan tugas, apa saja yang mereka lakukan, peralatan yang mereka gunakan, dan hal-hal apa saja yang mereka perlu ketahui.*
- Sebagai contoh, pada pekerjaan membersihkan rumah, kita akan berpikir sebagai berikut :

CONTOH ANALISIS TUGAS

1) Ambil Vacuum Cleaner
2) Tancapkan Vacuum Cleaner ke alat penghubung listrik
3) Bersihkan ruangan
4) Jika kotak debu telah penuh, maka kosongkan terlebih dahulu
5) Pasang kembali penghisap debu dan segala perlengkapannya

CONTOH ANALISIS TUGAS

- Untuk melaksanakan tugas tersebut, kita perlu mengetahui mengenai vacuum cleaner dan perlengkapannya, kantung debu, tempat penyimpanan vacuum cleaner, dan ruangan yang akan dibersihkan.

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas tiga pendekatan berbeda untuk melakukan analisis tugas yang mana ketiga pendekatan ini mungkin saling tumpang tindih (*overlap*) satu dengan lainnya, namun memiliki fokus pada area yang berbeda dan ketiga pendekatan tersebut adalah :

1. **Dekomposisi tugas**, dengan memilah tugas ke sub-tugas beserta urutan pelaksanaannya.
2. **Teknik berbasis pengetahuan**, dengan melihat apa yang harus diketahui oleh user tentang objek dan aksi yang terlibat pada pelaksanaan tugas dan bagaimana pengetahuan tersebut diorganisasikan.
3. **Analisis berbasis relasi entitas**, pendekatan berbasis objek yang penekanannya pada identifikasi aktor dan objek, relasi antara mereka, dan aksi yang dilakukan.

ANALISIS TUGAS

- **Analisis tugas** *berkaitan dengan sistem dan prosedur yang telah ada, dan alat utama yang digunakan adalah observasi dalam berbagai format*.
- Salah satu tujuan analisis tugas adalah membantu pembuatan materi pelatihan dan dokumentasi lainnya.
- Pada saat dibutuhkan sistem baru, ***analisis tugas*** memberikan kontribusi pada proses identifikasi kebutuhan sistem. Dalam hal ini, analisis tugas memperjelas dan mengorganisasikan pengetahuan mengenai keadaan saat ini.

PERBEDAAN DENGAN TEKNIK LAIN

- Analisis tugas memiliki ruang lingkup yang luas, selain meliputi tugas-tugas yang melibatkan penggunaan komputer, ***analisis tugas*** juga memodelkan aspek-aspek dunia nyata baik yang menjadi bagian maupun tidak dalam sistem komputer.
- Misalnya, jika dilakukan analisis tugas terhadap pekerjaan pengolah kata (*word processing*), maka aktifitas mengambil kertas / dokumen dari filing cabinet, mengganti pita atau tinta komputer, memasukkan disket ke dalam drive akan menjadi bagian dari hal-hal yang tercakup didalamnya.

PERBEDAAN DENGAN TEKNIK LAIN

- Kadangkala analisis tugas menghasilkan dekomposisi tugas level rendah yangmirip dengan model berorientasi tujuan.
- Jika demikian, hasil tersebut lebih berupa akhirdari proses dan akan digunakan oleh desainer interface untuk membuat dialog.
- Dikaitkan dengan proses perancangan, seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, analisis tugas termasuk dalam tahap awal pengidentifikasian kebutuhan (*requirement specification*), sedangkan model kognitif umumnya digunakan pada saat saat akhir selama evaluasi.

1. DEKOMPOSISI TUGAS

- Teknik analisis tugas umumnya membuat **dekomposisi tugas** untuk mengekspresikan perilaku user dalam melakukan sesuatu pekerjaan, seperti pada contoh pekerjaan membersihkan rumah di atas.
- Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah **hierarchical task analysis (HTA)**.
- **Output HTA** adalah *hirarki tugas dan sub-tugas dan juga rencana (plans) yang menggambarkan urutan dan kondisi (syarat) suatu sub-tugas dilaksanakan*.

DEKOMPOSISI TUGAS

- Sebagai contoh, kita dekomposisikan pekerjaan membersihkan rumah menjadi lebih rinci.
- Pengaturan ***paragraf (indentation)*** dan penomoran dipakai untuk menunjukkan level hirarki dan penekanan urutannya di hirarki tersebut.
- ***Nomor plan*** berkaitan dengan nomor tugas yang dijelaskan oleh plan tersebut.

CONTOH DEKOMPOSISI TUGAS - HTA

1) Keluarkan Vacuum Cleaner
2) Sesuaikan semua perlengkapan vacuum cleaner yang harus ditancapkan
3) Bersihkan ruangan
   a. Bersihkan ruang utama
   b. Bersihkan ruang tamu
   c. Bersihkan kamar tidur
4) Jika kotak debu sudah penuh, kosongkan terlebih dahulu
5) Letakan vacuum cleaner dan segala perlengkapannya

CONTOH DEKOMPOSISI TUGAS - HTA

- Perencanaan HTA dalam rangka membersihkan rumah :
  - **Rencana 0** : kerjakan 1-2-3-5 dalam urutan Ketika kotak debu penuh, kerjakan 4
  - **Rencana 3** : kerjakan sembarang dari 3.1, 3.2, atau 3.3 dalam sembarang urutan tergantung pada ruang mana yang butuh dibersihkan

Rencana 3 dapat dibuat lebih spesifik lagi:

Rencana 3 : dikerjakan 3.1 setiap hari
3.2 setiap minggu
3.3 setiap di tempati

HIRARKI DAN STOPING RULE

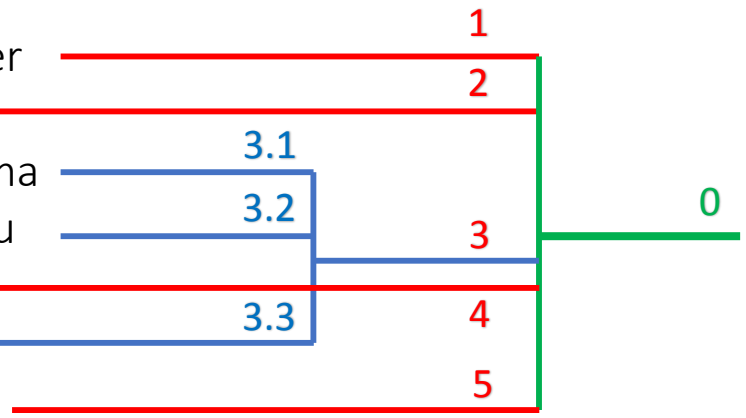
- Untuk menghasilkan ***hirarki*** ini dilakukan proses secara iteratif, dari tugas utama kemudian mengidentifikasi ***subtugas*** yang perlu dilakukan untuk mencapai tugas utama, lalu sub dari subtugas yang perlu dilakukan untuk mencapai ***subtugas***, dan seterusnya.
- ***Hirarki*** dapat dibuat dibuat hingga ke ***level yang sangat detail*** atau dibatasi sampai ke tugas yang mendasar saja bergantung dari tujuan analisis tugas.
- Kita dapat menerapkan suatu **stopping rule**

CONTOH HTA : “Membersihkan Rumah”

- HTA merupakan suatu tata bahasa untuk menjelaskan urutan-urutan tugas yang dilakukan dengan menguraikan kalimat ke bentuk huruf-huruf, kata benda, kelompok kata benda dan sebagainya.

  Contoh :

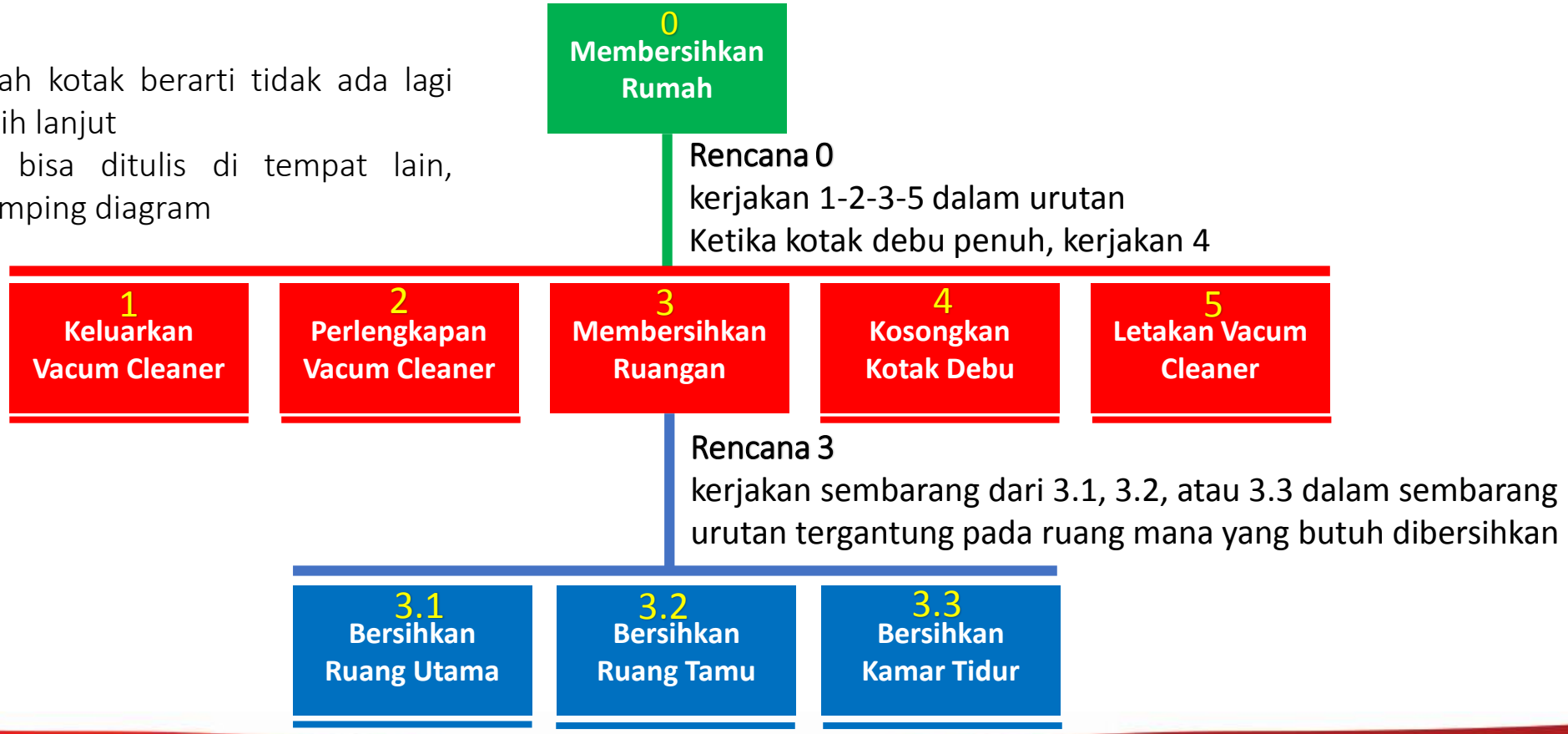
  - Keluarkan Vacum Cleaner
  - Peralatan Pembantu
  - Bersihkan Ruangan Utama
  - Bersihkan Ruangan Tamu
  - Kosongkan Kotak Debu
  - Bersihkan Kamar Tidur
  - Letakan Vacum Cleaner



CONTOH HTA : “Membersihkan Rumah”

Catatan :

- Garis di bawah kotak berarti tidak ada lagi perluasan lebih lanjut
- Perencanaan bisa ditulis di tempat lain, misalnya disamping diagram



2. ANALISIS BERBASIS PENGETAHUAN

- **Analisis berbasis pengetahuan** *dimulai dengan mendaftar semua objek dan aksi yang terlibat dalam tugas kemudian membangun taksonominya*.
- Hal ini mirip dengan deskripsi hirarki yang dilakukan pada bidang biologi,
  - hewan termasuk dalam invertebrata dan vertebrata,
  - hewan vertebrata adalah ikan, burung, reptil, amphibi, atau mamalia, dan seterusnya.
- **Tujuannya** adalah *untuk memahami pengetahuan (knowledge) yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas dan dapat digunakan untuk membantu membuat materi pengajaran dan menilai jumlah pengetahuan antara tugas yang berbeda*.

CONTOH PEEMBUATAN TAKSONOMI

<u>Sistem Kendali pada Mobil</u>	
Kemudi	Roda Kemudi, Alat Pengukur
Mesin/ Kecepatan	
Langsung	Tombol Starter, Pedal Gas, Pedal Rem
Transmisi	Kopling, Tongkat Persneling
Lampu	
Eksternal	Lampu Besar, Lampu Bahaya
Internal	Lampu Penunjuk
Wipe /Wash	Wiper Depan, Wiper Belakang
	Washer Depan, Washer Belakang
Temperatur Ruang	Kendali Suhu, AC, Kipas, Lapisan Heating Kaca Belakang
Parkir	Rem Tangan, Pengunci Pintu
dan lain-lain	

TAKSONOMI KENDALI MOBIL

- Apakah contoh di atas sudah baik ? Pertimbangannya adalah bagaimana membuat hirarkinya dan bagaimana menggunakannya.
- Pembuatan taksonomi kendali pada mobil ini cukup mudah, kita dapat melakukan pengamatan dan mendaftar semuanya.
- Jika analisis diperluas ke masalah pengemudian mobil, maka dibutuhkan objek tambahan, seperti: instrumen misalnya speedometer, kunci mobil, sabuk pengaman, marka jalan, mobil lainnya dan lain-lain.

TAKSONOMI KENDALI MOBIL

- Seperti pada ***Hierarchical Task Analysis (HTA)***, sulit untuk mengetahui kapan harus berhenti maka perlu adanya suatu ***aturan penghentian (stopping rule).***
- Prosedur yang terbaik adalah *dengan mendaftar semua item sebisa mungkin, kemudian dipilih mana yang diperlukan dan mana yang tidak (dihapus), setelah itu dikelompokkan ke dalam objek yang 'mirip'.*
- Bergantung dari penggunaan analisis tugas, struktur yang dibangun dapat berbeda, misalnya, jika analisis tugas dipakai untuk menghasilkan manual perbaikan mobil, maka perlu digunakan taksonomi yang berbeda.
- Sebagai contoh, menurut padangan pengendara mobil, rem (*brake*) dan gas (*accelerator*) melakukan tugas yang berhubungan walaupun tidak terkoneksi secara mekanik.

TAKSONOMI KENDALI MOBIL

- Hasil bentuk taksonomi berbeda yang dapat diambil ***berdasarkan keperluan tertentu*** tetapi ada juga yang ***tergantung pada kondisi***, misalnya :

  Wipe /Wash
  Depan
  Wiper Depan, Washer Depan
  Belakang
  Wiper Belakang, Washer Belakang

TAKSONOMI KENDALI MOBIL

- Ini merefleksikan **posisi *wash / wiper*** dengan lebih baik berdasarkan kondisi mobil secara umum, tetapi secara logika tidak lebih dari taksonomi sebelumnya.
- Salah satu teknik analisis tugas untuk deskripsi pengetahuan (***Task Analysis for Knowledge Description*** = TAKD) memakai format taksonomi khusus yaitu ***Task Descriptive Hierarchy*** (TDH).
- Pada TDH, taksonomi dapat menggunakan percabangan **XOR, AND, dan OR** kemudian percabangan AND digunakan jika suatu obyek terdiri dari beberapa kategori, OR digunakan jika obyek merupakan bagian dari satu atau lebih kategori, sedangkan XOR berarti sebuah obyek hanya merupakan bagian dari satu kategori.

PERCABANGAN PADA TDH

- *XOR* – *taksonomi normal*, suatu objek hanya merupakan bagian dari satu kategori
- *OR* – Jika suatu objek merupakan bagian dari satu atau lebih kategori
- AND – Jika suatu objek terdiri dari beberapa kategori

CONTOH PERCABANGAN AND & XOR

Wash/ Wipe AND

Fungsi XOR

Wipe

Wiper Depan, Wiper Belakang

Wash

Washer Depan, Washer Belakang

Posisi XOR

Depan

Wiper Depan, Washer Depan

Belakang

Wiper Belakang, Washer Belakang

CONTOH PERCABANGAN OR

Peralatan Dapur OR

Persiapan

Mangkuk Adonan, piring, papan talenan

Memasak

Wajan Bergagang, Loyang, Panci Bergagang

Makan

Piring, Mangkuk Sayur, Loyang, Gelas

TASK ANALYSIS FOR KNOWLEDGE DESCRIPTION – TAKD

- TAKD mempunyai aturan **keunikan (*uniqueness rule*)** yang menuntut TDH yang lengkap dapat membedakan dua objek yang spesifik.
- Contoh hirarki peralatan dapur di atas gagal memenuhi syarat tersebut dan kita dapat membedakan piring (*plate*) dengan mangkuk sup (*soup bowl*) karena plate ada di ***kategori persiapan dan santap makan*** sedangkan *mangkuk sup* hanya ada di ***santap makan***, amun kita tidak dapat membedakan *soup bowl* dengan *glass*.
- TAKD mensyaratkan agar hirarki ini diubah hingga semua peralatan dapat dibedakan antara satu dengan lainnya.

CONTOH TAKD REVISI

<u>Perlengkapan Dapur</u> AND
/__ Bentuk XOR
/ |__ *Cekung*
/ | Mangkuk Adonan, Mangkuk Hidangan, Panci Bergagang, Mangkuk Sup, Gelas
/ |__ *Ceper*
/ Piring, Papan Talenan, Wajan Bergagang
/__ Fungsi XOR
{__ *Tahap Penyiapan*
{ Mangkuk Adonan, Piring, Papan Talenan
{__ *Tahap Memasak*
{ Wajan Bergagang, Mangkuk Hidangan, Panci Bergagang
{__ *Tahap Santap Makan*
|__*Untuk Wadah Makanan*
Piring, Mangkuk Sup, Mangkuk Hidangan, Papan Talenan
|__*Untuk Wadah Minuman*
Gelas

TASK ANALYSIS FOR KNOWLEDGE DESCRIPTION – TAKD

- **Karakter " / "** digunakan untuk merepresantasikan percabangan **AND, " | "** untuk **XOR**, dan **" { "** untuk **percabangan OR.**
- Kini, tiap objek dapat direpresentasikan dengan jejak khusus dalam hirarki yang disebut **knowledge representation grammar (KRG)**.
- KRG dibuat menggunakan *" / " untuk cabang AND, " ( ) " untuk cabang XOR, dan " { } " untuk cabang OR*.
- Sebagai contoh, kita dapat mereferensikan plate sebagai :

Peralatan Dapur / bentuk (datar) / fungsi {persiapan, santap makan (untuk makanan)}/

CONTOH KLASIFIKASI TAKD

Sebagai contoh pekerjaan yang mungkin dilakukan didapur diklasifikasikan sebagai berikut :

<u>Pekerjaan Dapur OR</u>

/__ ***Penyiapan***	Mengulek, Mencampur
/__ ***Memasak***	Menggoreng, Merebus, Membakar
/__ ***Santap Makan***	Menuang, Memakan, Minum

PERBEDAAN TAKSONOMI DAN HTA

- Ada **perbedaan taksonomi aksi dengan Hierarchical Task Analyis (HTA)** yaitu *Taksonomi aksi lebih menekankan pada penklasifikasian menurut karakteristik yang umum (genericity), kemiripan tugas sederhana satu dengan lainnya, Sedangkan HTA adalah mendekomposisi 'bagaimana melakukannya', mengenai urut-urutan tugas sederhana untuk melaksanakan tugas tunggal yang lebih tinggi. Seringnya akan ada hubungan antara taksonomi aksi dengan HTA.*

TEKNIK BERBASIS RELASI ENTITAS

- Model relasi entitas adalah tehnik analisis yang umumnya diasosiasikan dengan perancangan database dan object oriented programming.
- Perbedaan yang utama pada analisis tugas terletak pada entitas yang dimodelkan.
- Dalam perancangan database dan pemrograman berbasis obyek, entitas yang dipilih untuk analisis adalah yang akan direpresentasikan pada sistem komputer.
- Pada analisis tugas, jangkauan entitas tidak terbatas pada entitas komputer saja namun termasuk objek fisik, aksi yang dilakukan dan manusia yang melaksanakannya.

TEKNIK BERBASIS RELASI ENTITAS

- Seperti halnya pendekatan berbasis pengetahuan, pada tehnik ini juga *dilakukan pengklasifikasian (cataloguing) dan pengujian (examination) pada obyek dan aksi, namun lebih dititikberatkan pada relasi antara aksi dan obyek ketimbang 'kemiripan'nya.*
- Sebagai contoh, jika ada tiga obyek ***garderner*** **(tukang kebun),** ***soil*** **(tanah),** ***spade*** **(cangkul), dan aksi dig (mencangkul),** maka akan dikaitkan antara *garderner* yang melakukan **aksi** ***'dig'*** terhadap ***'soil'*** menggunakan ***'spade'***.
- Tehnik yang mengaitkan aksi dengan obyek melakukan aksi tersebut ,seperti contoh diatas disebut sebagai metodologi berbasis obyek (*object based methodology*).

1. OBJECT (Objek)

- <u>Obyek</u> dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu ***concrete objects***, ***actors***, dan ***composite objects***.
  - **Obyek nyata (*concrete objects*)** adalah obyek / benda dalam dunia nyata sehari-hari seperti *spade*, *glasshouse*, dan lain sebagainya.
  - **Aktor** adalah manusia dan obyek non-manusia yang melakukan aksi.
  - Obyek juga dapat berbentuk **komposit** yaitu mengandung lebih dari satu obyek.
- Berikut ini akan diberikan contoh analisis tugas pada market gardening firm :

<u>**Untuk entitas objek:**</u>

Objek *Pompa 3 – Pompa Irigasi*

Atribut :

Status: on/off/faulty

Capacity: 100 litres/minute

2. ACTION (Aksi)

- Definisinya tidak perlu selengkap daftar atribut pada ***pemrograman berorientasi obyek.***
- Karena penekanannya bukan untuk menghasilkan representasi bahasa mesin dari obyek, melainkan untuk menjelaskan partisipasinya dalam tugas manusia dan komputer.
- Untuk entitas aksi, dikenal istilah **pasien (*patient*)** untuk sesuatu / kondisi yang berubah akibat suatu aksi, dan **agen (*agent*)** adalah orang yang **melakukan aksi**
- tersebut. Contoh:

Sam (**agent**) planted (**action**) the leeks (**patient**)

- Melakukan penelusuran terhadap agen yang melakukan aksi adalah salah satu cara yang baik untuk ***mengklasifikasi aktor***.
- Umumnya agen adalah aktor pula, ***termasuk agen non-manusia***. Kemudian, aktor-aktor yanga da dapat dikategorikan dalam ***beberapa peran (role).***
- Setelah diketahui ***prinsip objek dan aksi***, maka dapat dimulai untuk membangun deskripsi objek / aksi dari market gardening firm :

E/R OBJECT - ACTION

Objek Sam Aktor Manusia
Aksi :
S1 : Mengendarai Traktor
S2 : Mencangkul Wortel
Objek Vera Aktor Manusia - Pemilik
Aksi : Pekerja
V1 : Menanam Benih
V2 : Program Pengendali Pengairan
Aksi : Manager
V3 : Bicara kepada Sam untuk Menggali Wortel
Objek Komposit Laki-Laki
Terdiri dari : {Sam, Tony}

Objek Rumah Kaca Sederhana
Atribut :
Kelembaban : 0 -100%
Objek Pengendali Pengairan Bukan Aktor Manusia
Aksi :
PP1 : Nyalakan Pompa1
PP2 : Nyalakan Pompa2
PP3 : Nyalakan Pompa3
Objek Benih
Aksi :
B1 : Berkecambah
B2 : Tumbuh

3. EVENT (Kejadian)

- Hal yang terkait dengan aksi adalah event, **Event** adalah sesuatu yang terjadi.
- *Pelaksanaan aksi adalah sebuah event*, termasuk event yang terjadi secara spontan tanpa ada ***keterlibatan agen***.
- Bagian akhir adalah, ***hubungan antara objek, aksi dan event.***

4. RELATION (Hubungan)

Merupakan suatu hubungan antara objek, aksi dan kejadian. Relasi antara komponen tersebut adalah sebagai berikut :

- object- object
  - social : Sam adalah bawahan Vera
  - spatial : Pompa 3 adalah untuk rumah kaca
- action-object
  - agent (berhubungan dengan object)
  - patient dan instrument
- actions and events
  - sementara dan menyebabkan
  - “Sam menggali wortel karena Vera menugaskannya”
- temporal relations
  - menggunakan HTA atau notasi dialog
  - menunjukkan urutan tugas (normal HTA)
  - menunjukkan *object lifecycle*

E/R OBJECT-ACTION-EVENT-RELATION

Events

Ev1 : Kelembaban turun dibawah 25%

Ev2 : Tengah Malam

Relasi : Objek-Objek

Lokasi (Pompa3, Rumah Kaca)

Lokasi (Pompa1, Parker's Patch)

Relasi : Aksi-Objek

Pasien (V3, Sam)

- Vera memberitahu sam untuk mencangkul

Pasien (S2, Wortel)

- Sam menggali wortel)

Instrumen (S2, sekop)

- menggunakan sekop

Relasi : Aksi - Kejadian

Sebelum (V1,B1)

- Benih harus ditaburkan sebelum berkecambah

Sebelum (B1,B2)

- Benih harus berkecambah sebelum tumbuh

Pemicu (Ev1,PP3)

- Jika Kelembaban trurun dibawah 25%, maka pengendali menyalakan pompa 3

Pemicu (V2,PP1)

- Jika sudah tengah malam, maka pengendali akan menyalakan pompa 1

Penyebab (v2,PP1)

- Pengendali menyalakan pompa karena Vera memprogramnya

Penyebab (V3,S2)

- Sam Menggali Wortel karena Vera menugaskannya

SUMBER INFORMASI DAN PENGUMPULAN DATA

Analisis tugas memungkinkan membuat suatu struktur data mengenai tugas dan hasilnya akan baik jika didukung oleh sumber daya yang baik pula. Proses analisis data tidak semata-mata mengumpulkan, menganalisis, mengorganisasikan data dan merepresentasikan hasil namun kadangkala kita harus kembali melihat sumber data tersebut dengan pertanyaan dan cara pandang yang baru.

1) DOKUMENTASI

- Dokumentasi yang ada pada suatu organisasi, misalnya buku manual, buku instruksi, materi training dan sebagainya.
- Dokumen ini umumnya berfokus pada item tertentu, misalnya informasi mengenai fungsi peralatan, tidak bagaimana peralatan tersebut digunakan.
- Selain itu terdapat juga dokumen peraturan perusahaan dan deskripsi tugas yang memberikan informasi mengenai tugas tertentu dalam konteks yang lebih luas.

1) DOKUMENTASI

Terdapat dua bentuk manual, yaitu :

- Manual dan dokumentasi
  Prosedur manual dengan melakukan deskripsi HTA, berguna bagi pemula atau jika domain terlalu sulitdan diasumsikan semua tugas telah diketahui.
- Manual konseptual
  Pengetahuan atau analisis berbasis entitas atau relasi dan baik untuk tugas yang *open ended*

2) OBSERVASI

- Observasi langsung, baik secara formal maupun informal perlu dilakukan jika ingin mengetahui kondisi dari pekerjaan tugas.
- Hasil dari observasi dan dokumentasi dapat digunakan untuk analisis sebelum memutuskan untuk melakukan data dengan teknik lain yag memakan biaya.
- Observasi dapat dilakukan di lapangan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya atau di laboratorium agar dapat lebih mengendalikan lingkungan dan pada umumnya memiliki fasilitas yang lebih baik.
- Observasi juga dapat dilakukan secara aktif dengan memberikan pertanyaan secara pasif dengan hanya memperhatikan objek ketika sedang bekerja.

3) WAWANCARA

- Bertanya kepada seseorang yang ahli pada bidang tugas yang akan dianalisa. Ahli tersebut dapat seorang manajer, supervisor atau staf.
- Wawancara kepada seorang ahli sebaiknya dilakukan setelah observasi agar dapat mengetahui kondisi yang diinginkan atau yang tidak diinginkan.

4) ANALISIS AWAL

- Setelah data diperoleh, untuk tahap awal dilakukan dengan mendaftar objek dan aksi dasar dengan menelusuri dokumen yang ada.

4) PENGURUTAN DAN KLASIFIKASI

- Beberapa analis melakukan pengurutan dan klasifikasi sendiri namn ada juga yang dibantu oleh ahli berdsarkan bidang analisis.

PENGGUNAAN HASIL ANALISIS TUGAS

Hasil dari analisis tugas adalah bentuk perincian dari tugas yang dilakukan, teknik dan alat yang digunakan, serta rencana dan urutan aksi untuk melakukan tugas tersebut. Contoh dari penggunaan hasil analisis tugas, misalnya :

1. Manual dan Pengajaran

   Struktur hirarki yang dimiliki oleh HTA dapat digunakan untuk menyusun manual atau bahan pengajaran. Bentuk *how to do* dapat digunakan sebagai bahan pelatihan tingkat dasar sedang yang lebih mahir memerlukan struktur konseptuap yang lebih baik, misal dengan teknik berbasis pengetahuan.

PENGGUNAAN HASIL ANALISIS TUGAS

2. Pendefinisian Kebutuhan dan Perancangan Sistem

   Analisis tugas memberikan kontribusi pada proses pendefinisian kebutuhan dan perancangan sistem. Analisis tugas terhadap sistem yang sudah ada akan membantu pendefinisian kebutuhan dalam hal :

   - Objek dan tugas apa saja yang ada di sistem lama yang akan diakomodasi di sistem baru
   - Fitur apa yang akan diperbarui, apakah akan mengotomasi seluruh tugas atau fungsi spesifik tertentu

   Pada perancangan yang lebih tinggi, analisis tugas juga dapat membantu perancang menentukan model internal sistem yang sesuai dengan keinginan user serta dapat digunakan untuk meramalkan pengunaan sistem.

PENGGUNAAN HASIL ANALISIS TUGAS

3. Perancangan Detail Interface
   Taksonomi tugas dapat digunakan untuk merancang menu. Tugas utama dapat dijadikan menu utama dan sub dibawahnya menjadi sub menu yang berkaitan. Tampilan menu alternatif dapat disesuaikan dengan tugas dan peran dari menu.

TUGAS

1. Buat **Diagram Hierarchical Task Analysis** dalam rangka "**Mencuci Pakaian dengan Mesin Cuci**"
2. Buat taksonomi untuk mendeskripsikan sebuah "**Komputer Desktop**"
3. Buat E/R object untuk mendeskripsikan seorang **"Petugas Kasir"** di Minimarket