

ANALISIS TUGAS

Analisis Tugas

- Proses menganalisis dan menggambarkan bagaimana manusia melaksanakan tugas / pekerjaannya, apa saja yang dilakukan / peralatan apa yang digunakan dan hal-hal apa saja yang perlu diketahui.
- Memeriksa tugas-tugas user untuk mengetahui dengan baik apa yang dibutuhkan user dari interface dan bagaimana mereka akan menggunakannya.

Contoh: Membersihkan rumah

In order to clean the house
get the vacuum cleaner out
fix the appropriate attachment
clean the rooms
when the dust bag gets full, empty it
put the vacuum cleaner and tools away

Komponen

- Ada tiga komponen kunci bagaimana manusia bekerja:
 - ✓ Aktivitas
 - ✓ Artifak
 - ✓ Hubungan
- Jangan hanya melihat pada sistem komputer saja dan interaksinya.
- Mempelajari proses yang berhubungan dan objek pada lingkungan dimana manusia akan menggunakannya dan membutuhkannya.
Contoh: lingkungan kantor – kertas, papan tulis, dll.

Fokus Analisis Tugas:

- Fokus pada lingkungan yang kelihatan / tampak
 - ✓ Apa kebiasaan, metode, langkah-langkah, objek, yang digunakan.
- Mengamati user, apa yang mereka kerjakan, kemudian bagaimana mereka mengerjakannya.
- Bukan pada state kognitif internal user.

Input & Output

- Pengumpulan data
 - Dokumentasi
 - Interview
 - Observasi
 - Survei / Kuesioner
 - Pencatatan data secara otomatis

- Representasi Data
 - Daftar, ringkasan, matriks
 - Naratif
 - Hirarki & Jaringan
 - Flowchart

Data yang akan dikumpulkan meliputi:

- Informasi mengenai user
- Penjelasan dari lingkungan
 - Dimana tugas akan dilakukan ?
- Tujuan utama tugas
 - Apakah hasil tugas akan berakhir dengan sukses ?
- Pilihan dan kebutuhan user
 - Sebelum mereka mulai: minum kopi, pulpen, buku catatan,
- Tugas & Sub-tugas
 - Fisik
 - Kognitif
 - Komunikasi
- Kondisi tugas yang akan dikerjakan
- Hasil akhir dari tugas
- Keperluan untuk melakukan tugas
 - Informasi
 - Komunikasi dengan orang lain
 - Peralatan

DOKUMENTASI

- Dokumentasi
 - Lebih sering memuat penjelasan bagaimana tugas akan dikerjakan (dari pada bagaimana mereka akan mengerjakan tugas sekarang ini).
 - Standar
 - Manual

- Historis
- Praktek yang baik
- Penjelasan Ahli
 - Para ahli menjelaskan bagaimana pekerjaan diproses, bagaimana tugas akan dikerjakan
 - Pendapat “*knowledge-based*”

INTERVIEW

- Terstruktur
 - Efisien
 - Memerlukan pelatihan
- Tidak Terstruktur
 - Tidak efisien
 - Tidak memerlukan pelatihan
- Semi Terstruktur
 - Baik
 - Seringkali tepat untuk digunakan

Interview Semi Terstruktur

- Menentukan kepentingan data sebelumnya
- Merencanakan jenis-jenis pertanyaan efektif
 - Bagaimana anda mengerjakan tugas x ?
 - Mengapa anda mengerjakan tugas x ?
 - Dibawah kondisi apa anda mengerjakan tugas x ?
 - Apa yang anda kerjakan sebelum anda mengerjakan ?
 - Apa informasi yang anda perlukan untuk ?
 - Siapa yang anda perlukan untuk berkomunikasi dengan ?
 - Apa yang anda gunakan untuk ?
 - Apa yang terjadi sesudah anda ?
 - Apa hasil atau konsekuensi dari ?
 - Apa hasil atau konsekuensi dari TIDAK ?

OBSERVASI

- Di dalam observasi, lihat apa yang dikerjakan user
- Merekam dengan videotape (untuk melihat kembali atau mengulangi)
- Gunakan catatan, bagan

- Fokus pada tugas khusus – lingkungan yang berhubungan dicatat, tetapi kemudian diubah menjadi sub-tugas abstrak

PERTANYAAN, THINK-ALOUD

- Kuesioner
 - Penyelidikan vs konfirmasi
 - Open-ended vs kategorikal
 - Apa yang anda perlukan untuk melakukan ? (buat daftar)
 - Dari hal-hal berikut ini mana yang paling penting untuk melakukan ? (pilih)
 - Jika anda bertanya itu, gunakan sesuatu itu. Jika anda tidak menggunakan itu, jangan tanyakan itu.
- Think-aloud protocol
 - Orang berbicara mengenai apa yang mereka kerjakan, sementara itu mereka sedang mengerjakan (atau sebelum mengerjakan atau sudah dikerjakan)
 - Pengamat dapat menyelidiki pertanyaan
 - Mengapa anda hanya mengerjakan itu ?

LOGGING

- Pencatatan otomatis
 - Keystroke/mouse click monitoring
 - Timer
 - Logs
 - Physical location/movement trackers
 - Cell phones
 - Aware home

REPRESENTASI DATA:

- **Daftar, ringkasan, matriks**
 - Gunakan alat bantu bagan
 - Tambahkan detail yang semakin bertambah
 - Ketahui lebih lanjut berapa detail yang cukup
 - Akankan ditambah ringkasan yang dihubungkan dengan sub-tugas khusus
 - Baik untuk tugas yang terurut

- Tidak mendukung dengan baik tugas-tugas yang paralel
- Tidak mendukung dengan baik percabangan

- **Naratif:**

- Menjelaskan tugas-tugas dalam bentuk kalimat
- Seringkali versi diperluas dari daftar atau ringkasan
- Lebih efektif untuk mengkomunikasikan ide-ide umum dari tugas
- Tidak efektif untuk detail
- Tidak efektif untuk tugas yang bercabang
- Tidak efektif untuk tugas paralel

- **Hierarki**

- **Hierarki Task Analysis (HTA)**

- Notasi grafik dan dekomposisi dari tugas
- Tugas merupakan kumpulan dari aksi
- Tugas diatur ke dalam rencana
 - Mengelompokkan sub-tugas dengan berurut lebih disukai dan kondisi-kondisi prasyarat

0. In order to clean the house
 1. get the vacuum cleaner out
 2. fix the appropriate attachment
 3. clean the rooms
 - 3.1. clean the hall
 - 3.2. clean the living rooms
 - 3.3. clean the bedrooms
 4. empty the dust bag
 5. put the vacuum cleaner and tools away

Plan 0: do 1 – 2 – 3 – 5 in that order
when the dust bag gets full do 4

Plan 3: do any of 3.1, 3.2 or 3.3 in any order
depending on which rooms need cleaning

Plan 3 dapat dibuat lebih spesifik lagi:

Plan 3: do 3.1 every day
1.2 once a week
when visitors are due 3.3

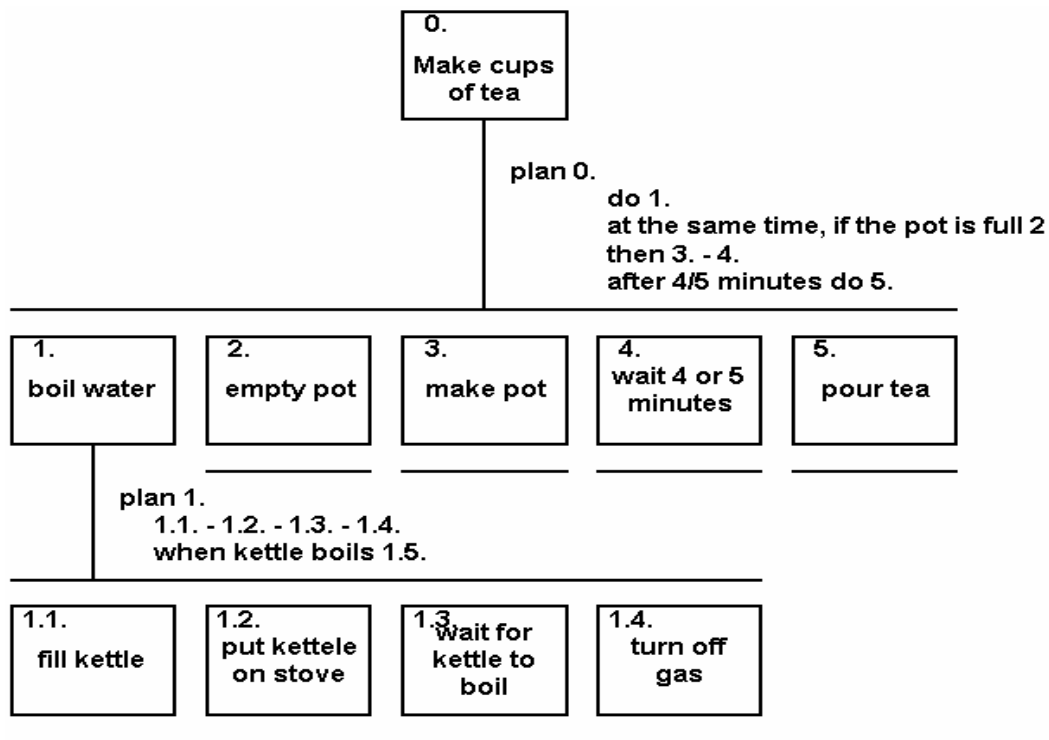
Untuk membatasi proses sampai ke tugas yang mendasar, maka perlu diterapkan *stopping rule*. Sebagai contoh:

- 0. in emergency
 - 1. read the alarms
 - 2. work out appropriate corrective action
 - 3. perform corrective action

Jika tujuannya untuk menginstal komputer untuk memonitor pabrik, maka tugas 1 dan 3 dapat diekspand.

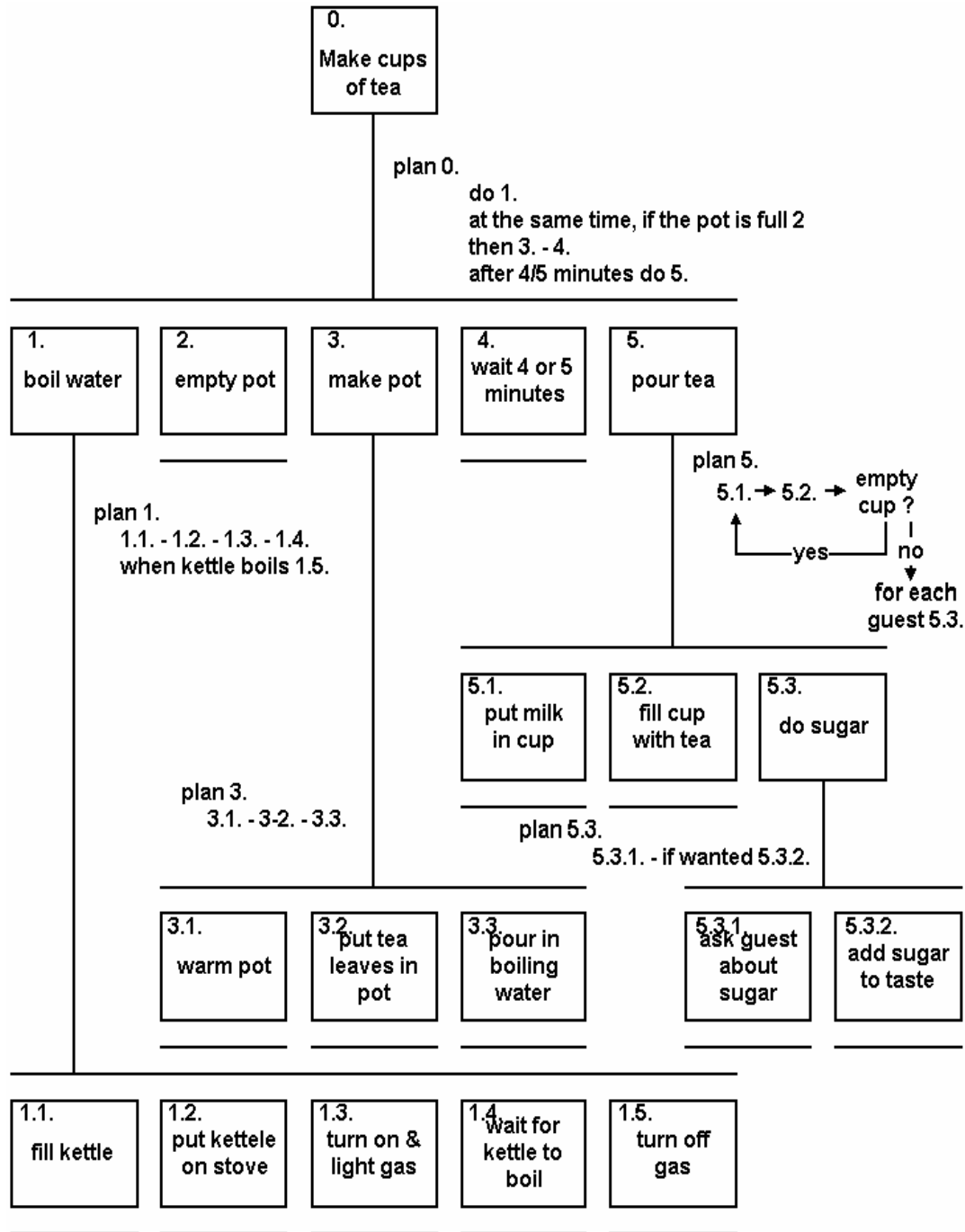
Aturan dari stopping rule, salah satunya mengacu pada aturan P X C, dimana P adalah probabilitas dalam melakukan kesalahan dan C biaya kesalahan. Jika P X C dibawah ambang batas maka ekspansi dapat dihentikan.

Contoh: Membuat secangkir teh



Hirarki tugas untuk membuat secangkir teh

Tugas membuat secangkir teh dapat diekspansi menjadi beberapa cangkir teh



Hirarki tugas untuk membuat beberapa cangkir teh

➤ **Contoh Pengelompokan tugas**

- Fixed sequence
- Optional tasks
- Waiting events
- Cycles
- Time-sharing
- Discretionary

Dari beberapa contoh di atas dijumpai beberapa plan yang biasanya digunakan, antara lain:

- Fixed sequence, pada plan 3 selalu dilaksanakan dalam urutan sub-tugas yang sama
- Optional tasks, pada plan 0 'empty pot' dan pada plan 5.3. 'add sugar' mungkin tidak dilaksanakan tergantung dari situasinya.
- Waiting for events, pada plan 1, harus menunggu ketel sampai mendidih, dan plan 0 menunggu 4 atau 5 menit
- Cycles, pada plan 5, dimana tugas 5.1. dan 5.2. dilakukan berulang-ulang sampai kondisi terpenuhi (tidak ada cangkir kosong lagi)
- Time-sharing, tugas 1 dan 2 dapat dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan
- Discretionary, pada contoh vacuum cleaning plan 3, urutan tugas yang dilakukan bebas dan dapat tidak dilakukan jika tidak diperlukan (kebersihan rumah tergantung dari pemilik rumah)
- Mixtures, kebanyakan plan merupakan campuran dari elemen-elemen yang disebut di atas

- **Jaringan**

➤ Entity Relationship Diagram

- Objek / orang berhubungan dengan objek
- Link menjelaskan secara fungsional dan berdasarkan item

Tugas : desain dikembangkan dari proyek akhir

Objek – pulpen, kertas, alat gambar, dll

Aktor – Mary, Bob, Sally

Komposisi objek – Tim

- Seringkali atribut list, aksi dari objek

Objek : pen simple

Attribute :

color : red

writing : on/off

Objek : Mary actor

Actions :

M1 : membuat sketsa

M2 : mengadakan pertemuan

- **Flowchart**

- Kombinasi ERD dengan alur sekuensial, percabangan, tugas-tugas paralel
- Termasuk aksi, keputusan, logika, untuk semua elemen dari sistem
- Abstrak
- Alat bantu yang baik