

# Interaksi Manusia dan Komputer



# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*



Session 01

# PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- **VISI.**

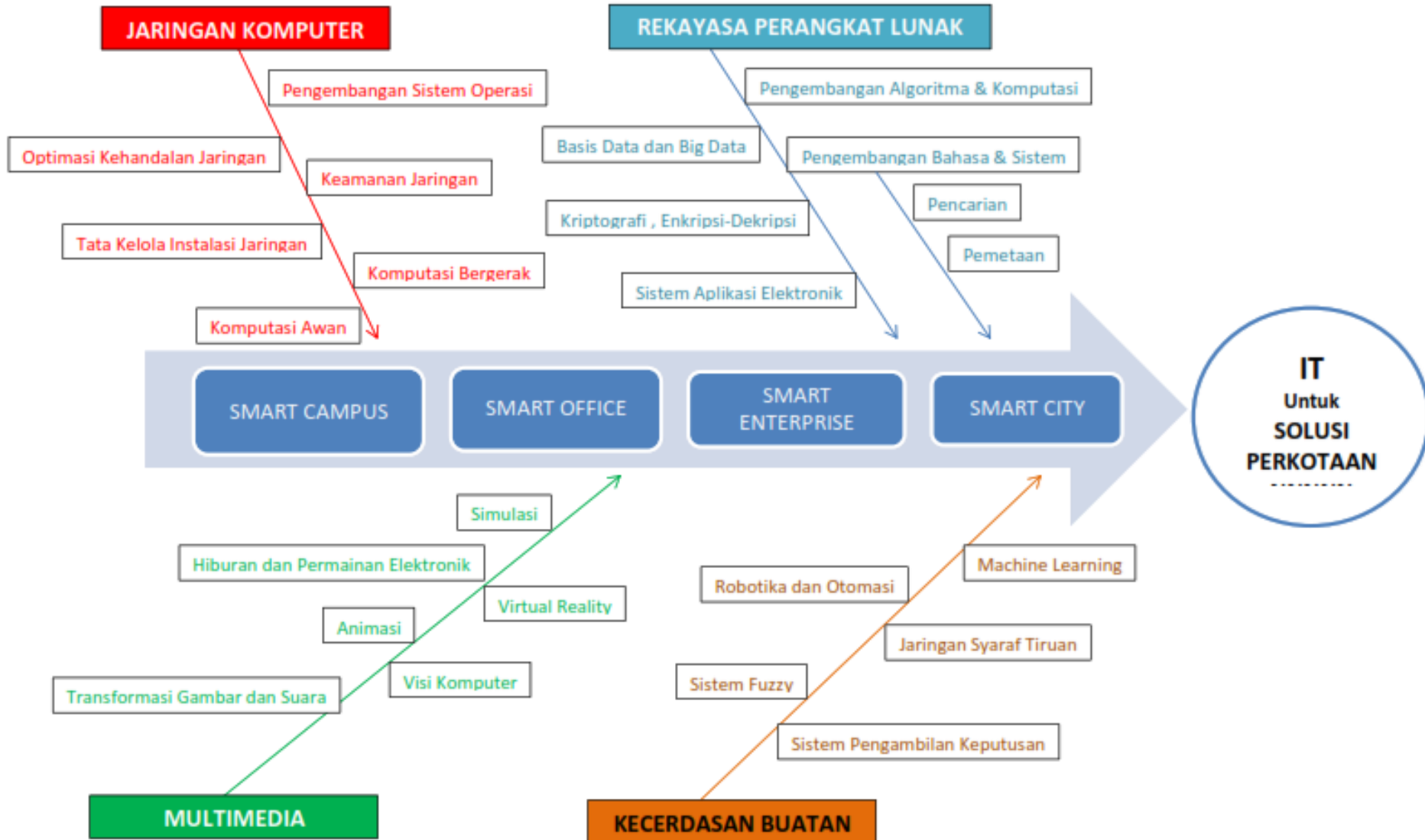
- ✓ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.

- **MISI.**

1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhammadiyah.
2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkemajuan
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.



# Road Map TI UHAMKA





# Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 16 Pertemuan (14x Materi + 2x Ujian)
- Keaktifan (bobot **10%**)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Tugas/Quiz/Project (bobot **25%**)
  - Terdiri dari: Tugas/Quiz/Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot **25%** , UAS = bobot **40%**)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.





# Tujuan/Objectives (Session.01)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP.
  - Pengantar & Silabus.
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui tentang deskripsi singkat matakuliah Interaksi Manusia dan Komputer, serta silabus perkuliahan.
  - Mahasiswa mampu memahami tata tertib didalam kelas dan kontrak Perkuliahan dalam satu semester



اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ  
خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ  
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

- Qs. Al-Alaq, ayat 1 s/d 5
  - Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan,
  - Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
  - Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia,
  - Yang mengajar (manusia) dengan pena.
  - Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

# Interaksi Manusia dan Komputer



# Uhamka

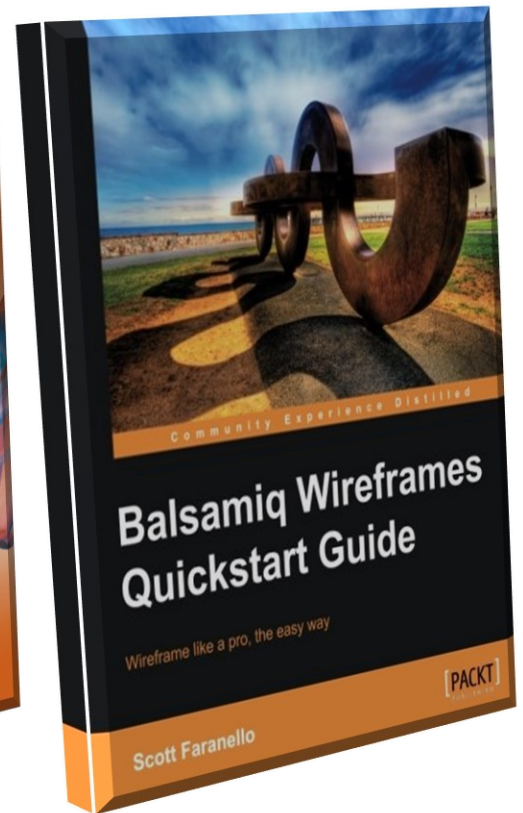
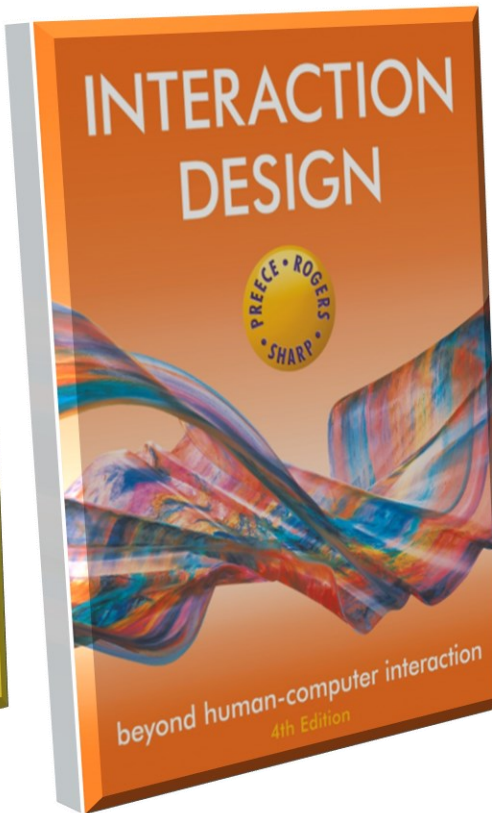
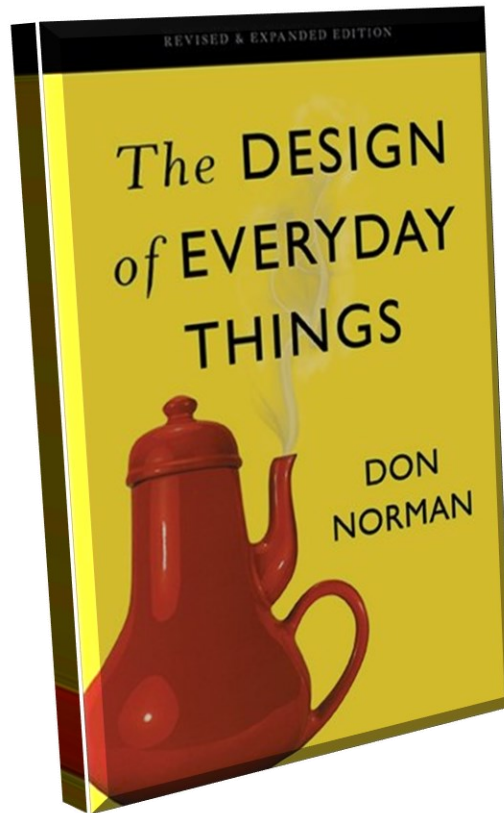
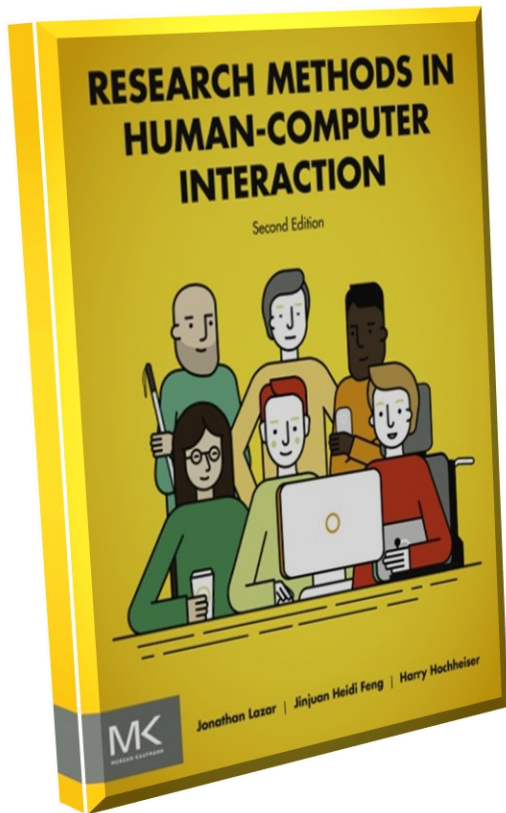
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*



## Session 01

## Pengantar & Silabus



**RPS/SAP;**

**Rencana Pembelajaran Semester /  
Satuan Acara Perkuliahan.**



## **Session 01**

- Perkenalan dan Silabus.
- Buku dan Referensi.

## **Session 03**

- Aspek Kognitif

## **Session 05**

- Antarmuka (*Interfaces*)

## **Session 07**

- Review Materi Session.1 s/d Session.6
- Quiz, Latihan, Presentasi

## **Session 02**

- Desain Interaksi

## **Session 04**

- Interaksi Sosial

## **Session 06**

- Pengumpulan Data

## **Session 08**

- U.T.S.



## **Session 09**

- *Establishing Requirements*

## **Session 11**

- *Scenario & Storyboard*

## **Session 13**

- *Prototyping*

## **Session 15**

- Review Materi Session.8 s/d Session.14
- Quiz, Latihan, Presentasi

## **Session 10**

- Persona

## **Session 12**

- *Information Architecture*

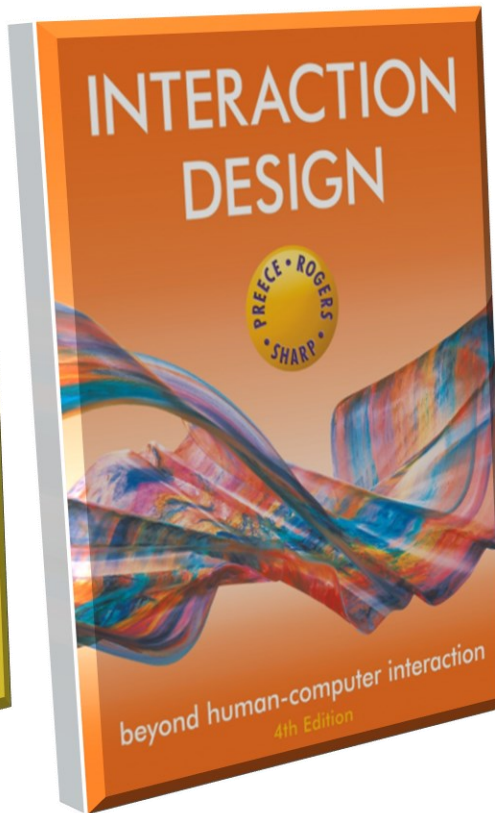
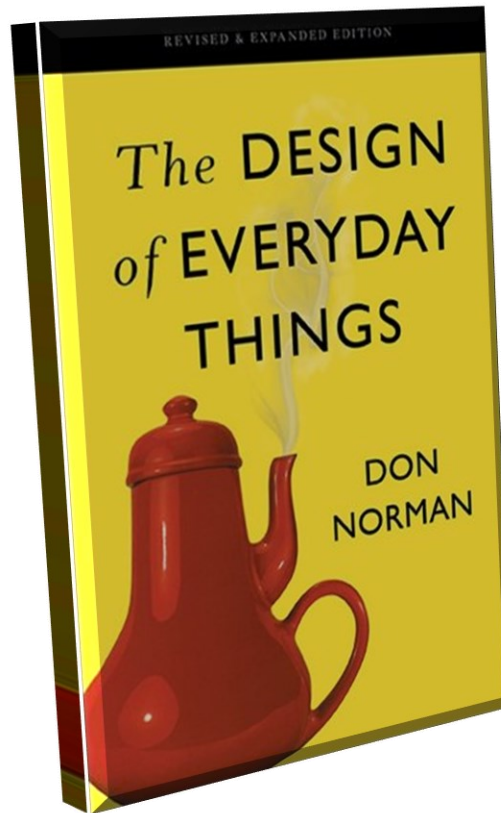
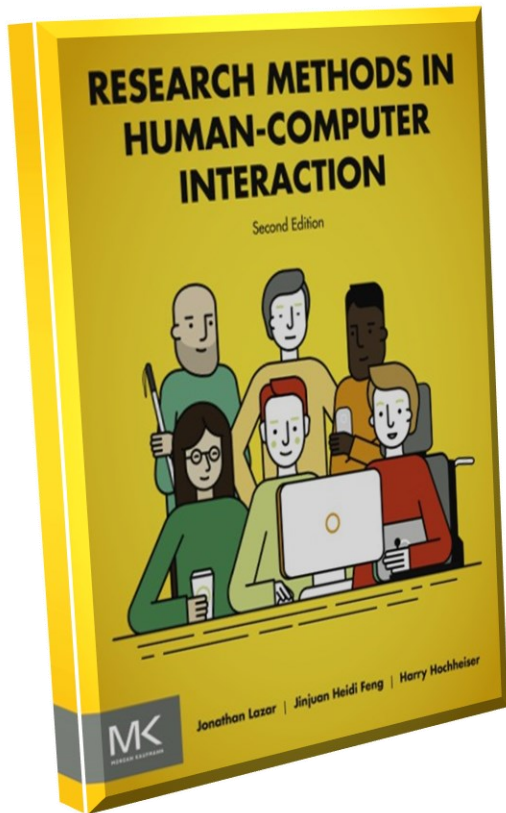
## **Session 14**

- Evaluasi Desain Interaksi

## **Session 16**

- U.A.S.





# Pendahuluan; Referensi dan Buku-Buku



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
integrity, trust, compassion



**YouTube**



**zoom**



**Balsamiq  
Mockups**



**Uhamka**

TEKNIK  
INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK



# Tools



Google Classroom



Mentimeter

**Google**   
**FORMS**

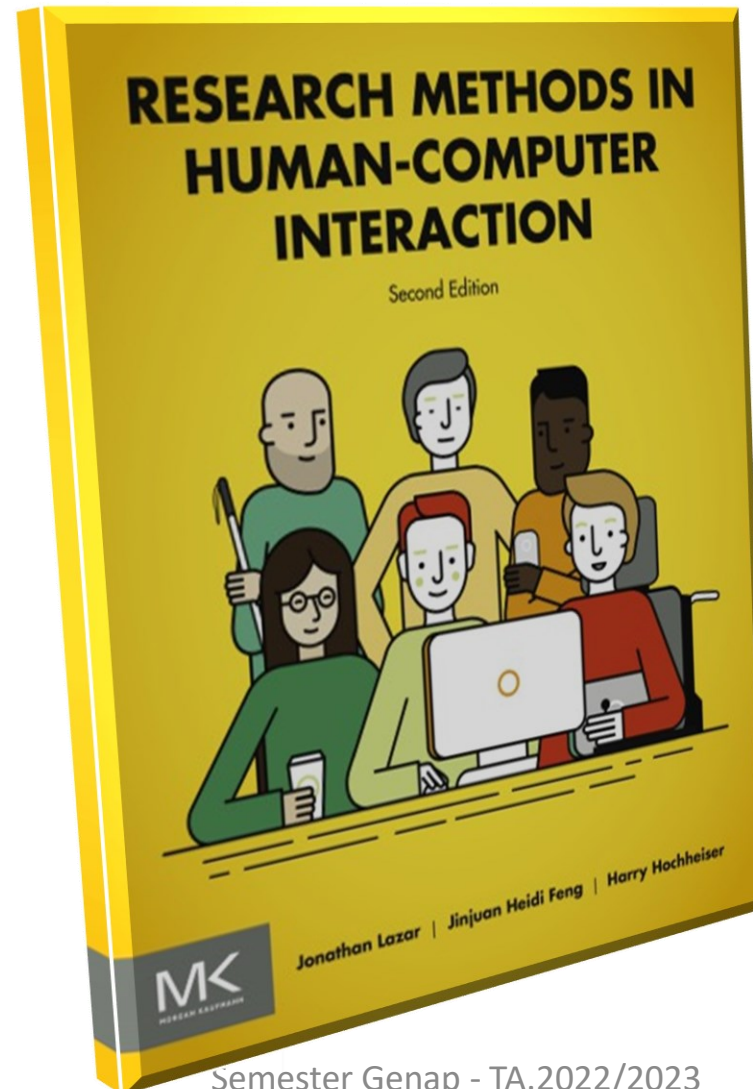
**Kahoot!**





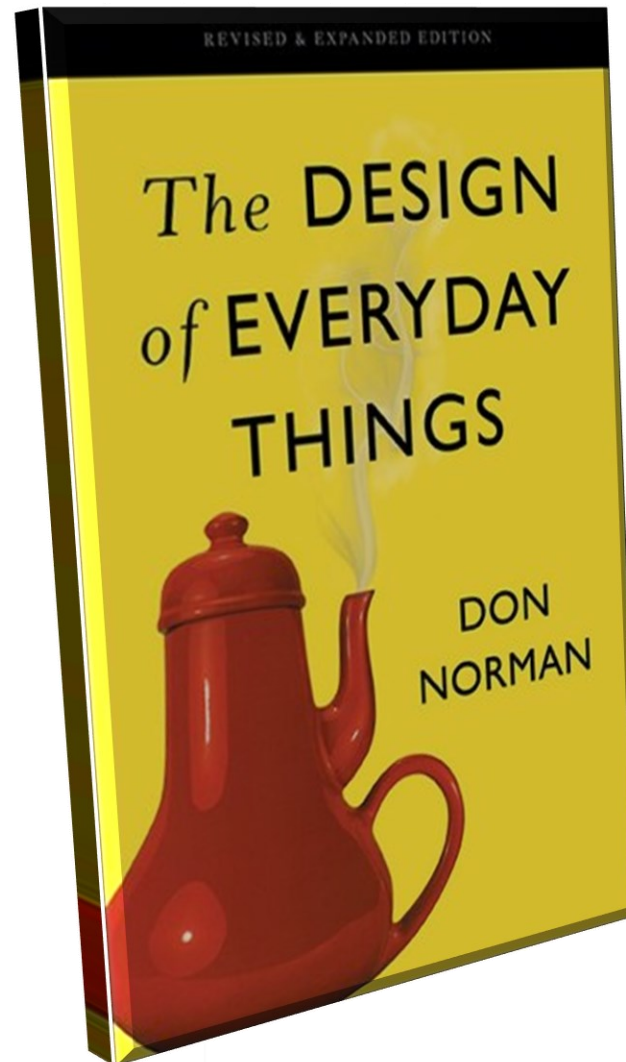
# Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.



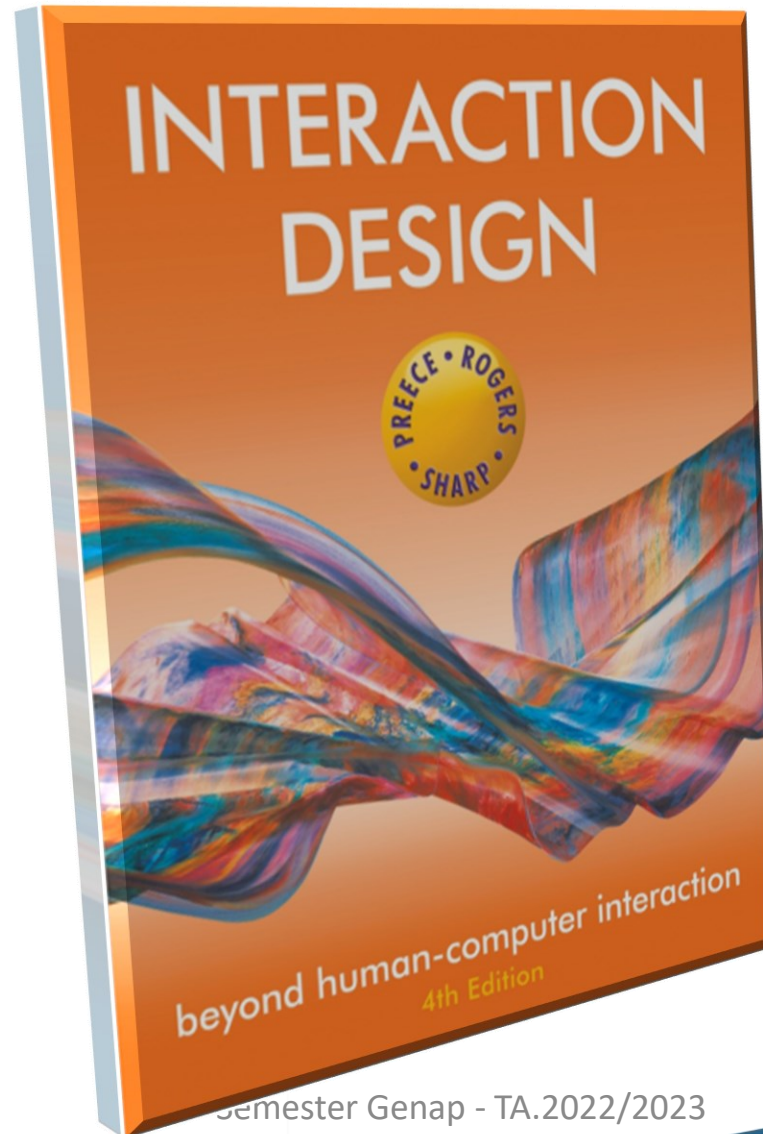
# Referensi (lanjutan)

- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.



# Referensi (lanjutan)

- Preece, Rogers, Sharp. 2015. Interaction Design 4th Edition. Wiley.



# Referensi (lanjutan)

- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.





# Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>



## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 02




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhammadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023 2



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot **10%**)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot **25%**)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot **25%** , UAS = bobot **40%**)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023 3



## Tujuan/Objectives (Session.02)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Desain Interaksi
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui tentang apa itu interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui tentang desain yang baik dan desain yang buruk, desain interaksi.

Semester Genap - TA.2022/2023 4



## Muhasabah

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ  
وَكُونُوا مَعَ الصَّادِقِينَ

“Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah kamu bersama orang-orang yang **jujur.**”

[At-Taubah: 119]

Al-Imam Ibnu Katsir rahimahullah berkata, “Maknanya: Jujurlah dan terimalah berlaku jujur maka kamu akan bersama orang-orang yang jujur dan selamat dari kebodohan, dan Allah akan menjadikan bagimu kelapangan serta jalan keluar dalam urusanmu.” [Tafsir Ibnu Katsir, 4/230]



## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 02  
Desain Interaksi





## Desain Interaksi

### Pendahuluan

Semester Genap - TA.2022/2023

7



## Pendahuluan

Bidang Ilmu Interaksi Manusia dan Komputer adalah:


*“Ilmu yang mempelajari bagaimana mendesain, mengevaluasi dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah.”*

**Definisi Interaksi Manusia dan Komputer :**

*“Sebuah hubungan antara manusia dan komputer yang mempunyai karakteristik tertentu untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan menjalankan sebuah sistem yang menggunakan antarmuka (interface)”*.

Semester Genap - TA.2022/2023


8

 **Pendahuluan**  
(lanjutan)

Definisi Antarmuka Manusia dan Komputer:  
*“Media yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer untuk memberikan suatu perintah kepada komputer”.*


- Sebuah program aplikasi terdiri dari 2 bagian yaitu:
  1. Bagian Antarmuka (*interface*).
    - Merupakan bagian antar muka yang berfungsi sebagai sarana dialog antara manusia dengan komputer.
  2. Bagian Aplikasi (*application*).
    - Merupakan bagian aplikasi yang berfungsi untuk menghasilkan informasi berdasarkan olahan data yang sudah dimasukan (*di-input*) oleh pengguna lewat algoritma yang diisyaratkan oleh aplikasi tersebut.

Semester Genap - TA.2022/2023 9

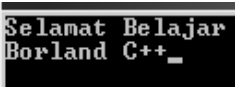
 **Pendahuluan**  
(lanjutan)

- Media antarmuka manusia dan komputer terbagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu:
  1. Media Tekstual.
    - Adalah bentuk sederhana dialog atau komunikasi antara manusia dan komputer yang hanya berisi teks dan kurang menarik.
  2. Media GUI (*Graphical User Interface*).
    - Adalah bentuk dialog atau komunikasi antara manusia dan komputer yang berbentuk grafis dan sangat atraktif.


Semester Genap - TA.2022/2023 10

 **Pendahuluan**  
(lanjutan)

- Media Tekstual, adalah bentuk sederhana dialog atau komunikasi antara manusia dan komputer yang hanya berisi teks dan kurang menarik.
  - Contoh: perintah “*Printf*” dalam Borland C++

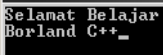


Semester Genap - TA.2022/2023 11

 **Pendahuluan**  
(lanjutan)

- Contoh listing program dengan Borland C++ :
 

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    clrscr();
    printf("Selamat Belajar\n");
    printf("Borland C++");
    getch();
}
```

OUTPUT : 

Semester Genap - TA.2022/2023 12



Pendahuluan  
(lanjutan)

- Media GUI (*Graphical User Interface*), adalah bentuk dialog atau komunikasi antara manusia dan komputer yang berbentuk grafis dan sangat atraktif.
  - Contoh: antarmuka manusia dengan komputer yang berbentuk grafis menggunakan pemrograman visual (Visual Basic, Java, Delphi, dan lain-lain).

Form1

Masukkan Bilangan Pertama : 5

Masukkan Bilangan Kedua : 2

+ - x / OK

5 x 2 = 10

Semester Genap - TA.2022/2023 13




## Desain Interaksi;

IMK

Semester Genap - TA.2022/2023 14

Mendesain Apa ?

- Perlu mempertimbangkan:
  - Siapa pengguna
  - Aktivitas apa yang akan dilakukan
  - Dimana interaksi dilakukan
- Perlu untuk mengoptimasi interaksi pengguna dengan produk:
  - Sehingga interaksi sesuai dengan aktivitas dan kebutuhan pengguna



Semester Genap - TA.2022/2023 15

Memahami Kebutuhan Pengguna

- Perlu untuk mempertimbangkan hal yang dilakukan oleh orang secara baik dan buruk
- Mempertimbangkan apa yang mungkin membantu orang dalam pekerjaannya
- Memikirkan dengan keseluruhan apa yang mungkin memberikan *user experience* berkualitas
- Dengarkan akan apa yang diinginkan oleh orang dan libatkan mereka
- Gunakan metode *user-centered*, coba dan uji (*trial-error*).

Semester Genap - TA.2022/2023 16

**INTERACTION DESIGN** Apa Itu Desain Interaksi

- Preece, Sharp dan Rogers (2015)
  - Mendesain produk interaktif untuk mendukung cara orang berkomunikasi dan berinteraksi dalam kehidupan dan pekerjaan sehari-hari
- Winograd (1997)
  - Desain ruang untuk manusia berkomunikasi dan berinteraksi

Semester Genap - TA.2022/2023 17

Tujuan dari Interaksi Desain

- Mengembangkan produk yang *usable*
  - *Usability* berarti mudah untuk dipelajari, efektif untuk digunakan dan memberikan pengalaman yang menyenangkan
- Melibatkan pengguna dalam proses desain

Semester Genap - TA.2022/2023 18

Desain Jenis yang Mana ?

- Sejumlah istilah lain digunakan untuk menekankan apa yang didesain
  - Desain antarmuka, desain perangkat lunak, desain *user-centered*, desain produk, desain *web*, desain *experience* (UX).
- Desain interaksi adalah istilah yang memayungi semua aspek ini
  - Fundamental untuk semua disiplin, bidang dan pendekatan yang berhubungan dengan meneliti dan mendesain sistem berbasis komputer untuk manusia.

Semester Genap - TA.2022/2023 19

Semester Genap - TA.2022/2023 20

**Profesional di Bisnis Desain Interaksi**

- Desainer interaksi – orang terlibat dalam desain di semua aspek interaktif dari sebuah produk
- *Usability engineer* – orang yang focus pada evaluasi produk, menggunakan metode dan prinsip usability
- Desainer web – orang yang mengembangkan dan mengkreasikan desain visual dari website, seperti layout
- Arsitek informasi – orang yang memiliki ide mengenai bagaimana rencana dan struktur produk interaktif
- Desainer UX – orang yang melakukan semua di atas tetapi memungkinkan melakukan studi lapangan untuk menginformasikan produk desain

Semester Genap - TA.2022/2023 21

**Relasi antara Desain Interaksi, IMK dan bidang lain**

- Disiplin ilmu yang berkontribusi pada Desain Interaksi:
  - Psikologi
  - Ilmu sosial
  - Ilmu komputasi
  - Engineering
  - Ergonomik
  - Informatika

Semester Genap - TA.2022/2023 22

**Relasi antara Desain Interaksi, IMK dan bidang lain (lanjutan)**

- Praktek desain yang berkontribusi pada Desain Interaksi:
  - Desain grafis
  - Desain produk
  - Desain seni
  - Desain industri
  - Industri film
- Bidang interdisiplin yang melakukan desain interaksi:
  - IMK
  - *Ubiquitous computing*
  - Faktor manusia
  - Rekayasa kognitif
  - Ergonomik kognitif
  - Kerja kooperatif didukung komputer
  - Sistem informasi

Semester Genap - TA.2022/2023 23

**Bekerja di dalam Tim Multidisiplin**

- Banyak orang dari berbagai latar belakang terlibat.
- Perspektif berbeda dan cara melihat dan berbicara mengenai sesuatu hal.
- Keuntungan
  - Banyak ide dan desain.
- Kerugian
  - Sulit untuk berkomunikasi dan berprogress terhadap desain yang dibuat.

Semester Genap - TA.2022/2023 24

**Desain Interaksi dalam Bisnis**

- Jumlah yang terus meningkat terkait konsultasi di bidang desain interaksi, antara lain:
  - Nielsen, Norman Group: *"help companies enter the age of the consumer, designing human-centered products and services"*
  - Cooper: *"From research and product to goal-related design"*
  - Swim: *"provides a wide range of design services, in each case targeted to address the product development needs at hand"*
  - IDEO: *"creates products, services and environments for companies pioneering new ways to provide value to their customers"*

Semester Genap - TA.2022/2023 25

**Desain Interaksi;  
Desain Buruk vs Desain Baik**



Semester Genap - TA.2022/2023 26

**Desain Buruk vs Desain Baik**

Contoh Suatu Desain yang Buruk.

- Kontrol dan label elevator di baris bawah terlihat serupa, sehingga mudah untuk salah menekan label bukannya tombol control.

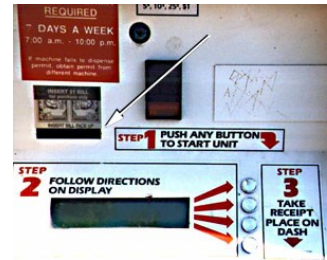


Tombol pada elevator/lift

Semester Genap - TA.2022/2023 27

**Desain Buruk vs Desain Baik (lanjutan)**

Contoh Suatu Desain yang Buruk.



Tombol pada vending machine/mesin penyedia minuman


- Harus menekan tombol untuk aktivasi reader
- Biasanya masukkan uang terlebih dahulu sebelum memilih
- Beda dengan konvensi yang sudah umum

Semester Genap - TA.2022/2023 28

**Desain Buruk vs Desain Baik**  
(lanjutan)

Contoh Suatu Desain yang Baik.

- Mesin penjawab dengan kelereng (Bishop, 1995)
- Didasarkan pada perilaku objek sehari-hari
- Mudah, intuitif dan menyenangkan untuk digunakan
- Hanya membutuhkan 1 aksi untuk task utama



**Tombol pada mesin penjawab kelereng**

Figure 1.1 The marble answering machine  
Source: Adapted from Gillian Crampton Smith: "The Hand that Rocks the Cradle" *ID Magazine*, May/June 1995, pp. 60-65.

Semester Genap - TA.2022/2023 29

**Desain Interaksi;**  
**Desain Interaksi**



Semester Genap - TA.2022/2023 30

**Desain Interaksi**

- Berapa banyak produk interaktif yang ada di penggunaan sehari-hari?
- Berpikir sejenak tentang apa yang anda gunakan sehari-hari: ponsel, komputer, organizer pribadi, remote control, mesin minuman ringan, mesin kopi, ATM, mesin tiket, sistem informasi perpustakaan, web, mesin fotokopi, jam, printer, stereo, kalkulator, video game dan seterusnya.
- Sekarang pikirkan sejenak tentang bagaimana benda tersebut digunakan. Berapa banyak yang sebenarnya mudah dan menyenangkan untuk digunakan?


Semester Genap - TA.2022/2023 31

**Desain Interaksi**  
(lanjutan)

**Interaction Design** didefinisikan sebagai:

- Perancangan interaktif produk untuk mendukung cara manusia berkomunikasi dan saling berhubungan setiap hari.
- Membuat pengguna meningkatkan kinerja dalam bekerja dengan berbagai cara, berkomunikasi, dan ber-interaksi.
- Perancangan jarak untuk komunikasi manusia dan interaksi.
- Demikian pula cara bagaimana dari kita sehari-hari berinteraksi menggunakan komputer.


Semester Genap - TA.2022/2023 32

 Hal-hal yang diperlukan

Untuk merancang interaksi antara produk dan manusia diperlukan hal-hal sebagai berikut:

1. Masukan, ide dan umpan balik dari pengguna berdasarkan yang mereka rasakan dan alami.
2. Memperhatikan dan mempertimbangkan siapa yang akan menggunakan interaksi itu.
3. Mengetahui cara mereka menggunakannya.
4. Mengetahui aktifitas-aktifitas penggunaanya.


Semester Genap - TA.2022/2023 33

 Desain Interaksi (lanjutan)

Proses (langkah-langkah) didalam Desain Interaksi:

- Identifikasi kebutuhan dan membangun *requirement*.
- Membangun desain alternatif yang memenuhi *requirement*.
- Membangun versi interaktif dari desain sehingga mereka dapat dikomunikasikan dan diuji.
- Evaluasi apa yang sudah dibuat melalui proses dan sistem yang disajikan.
- Memastikan bahwa produk dapat digunakan.

Semester Genap - TA.2022/2023 34

 Hal-hal yang wajib terpenuhi

Hal-hal yang wajib terpenuhi didalam merancang interaksi, adalah:


1. Efektif: yaitu seberapa baik produk tersebut dapat bekerja.
2. Efisien: yaitu cara produk mendukung pengguna didalam melakukan tugasnya.
3. Aman digunakan: yaitu melindungi pengguna dari situasi yang dapat membahayakan.
4. Memiliki utilitas yang baik: yaitu seberapa baik fungsi-fungsi yang tersedia bagi pengguna.
5. Mudah dipelajari: yaitu seberapa mudah fungsi produk dapat dimengerti didalam penggunaannya.
6. Mudah untuk diingat penggunaannya: yaitu seberapa mudah penggunaan untuk diingat.

Semester Genap - TA.2022/2023 35

**Desain Interaksi;**  
**Bidang Studi Terkait**

Semester Genap - TA.2022/2023 36




### Bidang Studi Terkait

Untuk dapat membuat media interaksi manusia dan komputer yang lebih baik, maka wajib mempelajari dan memahami bidang ilmu lain yang terkait seperti:

- Teknik Informatika dan Ilmu Komputer.
  - Berhubungan dengan perangkat keras untuk merancang sistem interaksi manusia dan komputer.
- Psikologi.
  - Memahami bagaimana pengguna dapat menggunakan sifat dan kebiasaan baiknya agar dapat menjodohkan mesin dengan manusia sehingga dapat bekerjasama.


Semester Genap - TA.2022/2023 37



### Bidang Studi Terkait (lanjutan)

- Perancangan Grafis dan Tipografi.
  - Memanfaatkan gambar sebagai sarana dialog yang cukup efektif antara manusia dan komputer.
- Ergonomik.
  - Berhubungan dengan aspek fisik untuk mendapatkan lingkungan kerja yang nyaman ketika berinteraksi dengan komputer.
- Antropologi.
  - Pandangan mendalam tentang cara kerja berkelompok yang masing-masing anggotanya diharapkan memberikan kontribusi teknologi pengetahuan sesuai dengan bidangnya masing-masing.


Semester Genap - TA.2022/2023 38



### Bidang Studi Terkait (lanjutan)

- Linguistik.
  - Bahasa merupakan sarana komunikasi yang akan mengarahkan pengguna ketika ia berinteraksi dengan komputer.
- Sosiologi.
  - Berkaitan dengan studi tentang pengaruh sistem manusia dengan komputer dalam struktur sosial.
  - Sebagai contoh, yaitu dampak komputerisasi terhadap keberadaan seorang *user* di sebuah perusahaan.

Semester Genap - TA.2022/2023 39



### Gambaran Pekerjaan

Dengan bekal berbagai ilmu atau bidang studi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, maka memunculkan beragam gambaran kerja atau job description seperti:

- Interactive Designer*: orang yang terlibat dalam perancangan semua aspek interaksi dalam suatu produk.
- Usability Engineer*: orang yang menangani evaluasi produk, cara penggunaan dan prinsip-prinsip.
- UI Designers*: orang yang berpengalaman didalam bidang metodologi desain yang berpusat pada pengguna.

Semester Genap - TA.2022/2023 40



## Gambaran Pekerjaan (lanjutan)

- *UI Designers Engineers*: orang yang membangun dan memodelkan cara penggunaan, metode analisis *workflow* dan *prototype*.
- *Information Architects*: orang yang memberikan ide bagaimana merencanakan dan menyusun produk yang interaktif, khususnya *website*.
- *User Experience (UX) designer/architects/researchers*: orang yang melakukan semua hal di atas tetapi juga melakukan studi lapangan untuk meneliti kebutuhan pengguna dan mengubahnya menjadi hasil yang nyata.



## Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>

Terima Kasih

## HADITS KEJUJURAN

عَلَيْكُمْ بِالصِّدْقِ فَإِنَّ الصِّدْقَ يَهْدِي إِلَى الْبِرِّ  
وَإِنَّ الْبِرَّ يَهْدِي إِلَى الْجَنَّةِ



"Hendaklah kalian senantiasa berlaku jujur, karena sesungguhnya kejujuran akan mengantarkan pada kebaikan dan sesungguhnya kebaikan akan mengantarkan pada surga."  
(HR. Muslim)





## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 03




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhmadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot 10%)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot 25%)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot 25% , UAS = bobot 40%)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.03)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Aspek Kognitif
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang aspek kognitif didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang proses kognitif.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang *human processor model*.

Semester Genap - TA.2022/2023

**Muhasabah**

شَهْرٌ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ وَالْفُرْقَانِ فَمَن شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ وَمَن كَانَ مَرِيضًا أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِّنْ أَيَّامٍ أُخَرَ يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ وَلِتُكْمِلُوا الْعِدَّةَ وَلِتُكَبِّرُوا اللَّهَ عَلَىٰ مَا هَدَاكُمْ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

- Qs. Al-Baqarah, ayat 185
  - Bulan Ramadan adalah (bulan) yang di dalamnya diturunkan Al-Qur'an sebagai petunjuk bagi manusia dan penjelasan-penjelasan mengenai petunjuk itu serta pembeda (antara yang hak dan yang batil).
  - Oleh karena itu, siapa di antara kamu hadir (di tempat tinggalnya atau bukan musafir) pada bulan itu, berpuasalah.
  - Siapa yang sakit atau dalam perjalanan (lalu tidak berpuasa), maka (wajib menggantinya) sebanyak hari (yang ditinggalkannya) pada hari-hari yang lain. Allah menghendaki kemudahan bagimu dan tidak menghendaki kesukaran.
  - Hendaklah kamu mencukupkan bilangannya dan mengagungkan Allah atas petunjuk-Nya yang diberikan kepadamu agar kamu bersyukur.

Semester Genap - TA.2022/2023 5

**Interaksi Manusia dan Komputer**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 03  
Aspek Kognitif


**Aspek Kognitif**

**Pendahuluan**




Semester Genap - TA.2022/2023 7

**OVERVIEW**



- Apa itu kognisi ?
- Dalam hal apa *user* baik dan buruk ?
- Bagaimana kognisi telah diaplikasikan ke desain interaksi
- Mental model
- Teori kognisi relevan

Semester Genap - TA.2022/2023 8

 **Mengapa perlu mengerti *user* ?**

- Interaksi dengan teknologi adalah kognitif.
- Perlu untuk mempertimbangkan proses kognitif yang terlibat dan batasan kognitif dari *user*.
- Memberikan pengetahuan mengenai apa yang dapat diharapkan dan tidak dari *user*.
- Mengidentifikasi dan menjelaskan penyebab dari masalah yang *user* hadapi.
- Memberikan teori, alat pemodelan, panduan dan metode yang dapat membantu dalam mendesain produk interaktif.

Semester Genap - TA.2022/2023 9

 **Aspek Kognitif**

**Proses Kognitif**




Semester Genap - TA.2022/2023 10


 **Proses Kognitif**

Proses kognitif, melibatkan hal-hal sebagai berikut:

- Perhatian (*Attention*)
- Persepsi
- Ingatan (*Memory*)
- Belajar (*Learning*)
- Membaca, berbicara dan mendengar
- Penyelesaian masalah, perencanaan, penalaran dan pengambilan keputusan



Semester Genap - TA.2022/2023 11

 **Perhatian (atensi)**

- Memilih hal untuk dikonsentrasikan pada waktu tertentu dari beberapa stimulus di sekitar kita.
- Membuat kita fokus pada informasi yang relevan terhadap hal yang sedang dikerjakan.
- Melibatkan indera audio dan/atau visual.
- Fokus dan membagi perhatian memungkinkan kita untuk selektif dalam hal *stimulus* yang berkompetisi tetapi terbatas pada kemampuan kita untuk mengingat semua *event*.
- Struktur informasi di antarmuka harus memancing perhatian *user*, misal menggunakan *window*, warna, suara dan cahaya.


Semester Genap - TA.2022/2023 12

 **Aktivitas:**

Temukan harga dari double room di *Holiday Inn* di Columbia

South Carolina		Area code	Phone	Rates	
City	Motel/Hotel			Single	Double
Charleston	Best Western	803	747-0961	\$126	\$130
Charleston	Days Inn	803	881-1000	\$118	\$124
Charleston	Holiday Inn N	803	744-1621	\$136	\$146
Charleston	Holiday Inn SW	803	556-7100	\$133	\$147
Charleston	Howard Johnsons	803	524-4148	\$131	\$136
Charleston	Ramada Inn	803	774-8281	\$133	\$140
Charleston	Sheraton Inn	803	744-2401	\$134	\$142
Columbia	Best Western	803	796-9400	\$129	\$134
Columbia	Carolina Inn	803	799-8200	\$142	\$148
Columbia	Days Inn	803	736-0000	\$123	\$127
Columbia	Holiday Inn NW	803	794-9440	\$132	\$139
Columbia	Howard Johnsons	803	772-7200	\$125	\$127
Columbia	Quality Inn	803	772-0270	\$134	\$141
Columbia	Ramada Inn	803	796-2700	\$136	\$144
Columbia	Vagabond Inn	803	796-8240	\$127	\$130


13

 **Aktivitas:**

Temukan harga double room di *Quality Inn* di Pennsylvania


Pennsylvania		Area code	Phone	Rates	
City	Motel/Hotel			Single	Double
Bedford	Motel/Hotel: Crinaline Courts	(814) 623-9511	S: \$118 D: \$120		
Bedford	Motel/Hotel: Holiday Inn	(814) 623-9006	S: \$129 D: \$136		
Bedford	Motel/Hotel: Midway	(814) 623-8107	S: \$121 D: \$126		
Bedford	Motel/Hotel: Penn Manor	(814) 623-8177	S: \$119 D: \$125		
Bedford	Motel/Hotel: Quality Inn	(814) 623-5189	S: \$123 D: \$128		
Bedford	Motel/Hotel: Terrace	(814) 623-5111	S: \$122 D: \$124		
Bradley	Motel/Hotel: De Soto	(814) 362-3557	S: \$120 D: \$124		
Bradley	Motel/Hotel: Holiday House	(814) 362-4511	S: \$122 D: \$125		
Bradley	Motel/Hotel: Holiday Inn	(814) 362-4501	S: \$132 D: \$140		
Breezewood	Motel/Hotel: Best Western Plaza	(814) 735-4352	S: \$120 D: \$127		
Breezewood	Motel/Hotel: Motel 70	(814) 735-4385	S: \$116 D: \$118		

14

 **Aktivitas**

- Tullis (1987) menemukan bahwa 2 layar hasilnya sangat berbeda
  - Layar pertama, memerlukan rata-rata 5.5 detik untuk mencari
  - Layar kedua, perlu 3.2 detik untuk mencari
- Mengapa bisa berbeda?
- Spasi
  - Di layar pertama, informasi ditampilkan bersamaan sehingga sulit.
  - Di layar kedua, karakter dikelompokkan secara vertikal menjadi kategori informasi sehingga lebih mudah.

Semester Genap - TA.2022/2023 15

 **Multitasking dan atensi**

- Memungkinkan melakukan banyak tugas (*multitasking*), tanpa satupun dari task tersebut ada yang terganggu.
- Ophir dkk (2009) membandingkan pelaku *multi-task* berat vs ringan.
  - Pelaku *multi-task* berat lebih beresiko untuk terganggu daripada yang ringan.
  - Lebih mudah terganggu dan sulit untuk menyaring informasi tidak relevan.

Semester Genap - TA.2022/2023 16

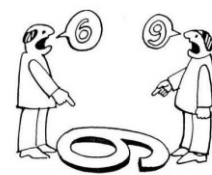
**Mendesain implikasi untuk atensi**

- Membuat informasi terlihat ketika dibutuhkan perhatian.
- Menggunakan teknik yang membuat tampilan mencolok seperti warna, penomoran, spasi, garis bawah, urutan dan animasi.
- Hindari memenuhi antarmuka dengan informasi yang terlalu banyak.
- Mesin pencari dan form yang memiliki antarmuka sederhana dan bersih lebih mudah untuk digunakan.

Semester Genap - TA.2022/2023 17

**Persepsi**

- Bagaimana informasi diperoleh dari dunia dan diubah menjadi pengalaman.
- Implikasi yang jelas adalah mendesain representasi yang siap diterima, misal:
  - Teks harus jelas terbaca
  - Icon harus mudah dibedakan dan dibaca



Semester Genap - TA.2022/2023 18

**Apakah warna kontras baik?**  
Temukan *Italian*


Black Hills Forest	Peters Landing	Jefferson Farms	Devlin Hall
Cheyenne River	Public Health	Psychophysics	Positions
Social Science	San Bernardino	Political Science	Hubard Hall
South San Jose	Moreno Valley	Game Schedule	Fernadino Beach
Badlands Park	Altamonte Springs	South Addition	Council Bluffs
Juvenile Justice	Peach Tree City	Cherry Hills Village	Classical Lit
Results and Stats	Highland Park	Creative Writing	Sociology
Thousand Oaks	Manchesney Park	Lake Havasu City	Greek
Promotions	Vallecito Mts.	Engineering Bldg	Wallace Hall
North Palermo	Rock Falls	Sports Studies	Concert Tickets
Credit Union	Freeport	Lakewood Village	Public Radio FM
Wilner Hall	Slaughter Beach	Rock Island	Children's Museum
Performing Arts	Rocky Mountains	Deerfield Beach	Writing Center
Italian	Latin	Arlington Hill	Theater Auditions
Coaches	Pleasant Hills	Preview Game	Delaware City
McKees Rocks	Observatory	Richland Hills	Scholarships
Glenwood Springs	Public Affairs	Experts Guide	Hendricksville
Urban Affairs	Heskett Center	Neff Hall	Knights Landing
McLeansboro	Brunswick	Grand Wash Cliffs	Modern Literature
Experimental Links	East Milinocket	Indian Well Valley	Studio Arts
Graduation	Women's Studies	Online Courses	Hughes Complex
Emory Lindquist	Vacant	Lindquist Hall	Cumberland Flats
Clinton Hall	News Theatre	Fisk Hall	Central Village
San Luis Obispo	Candlewood Isle	Los Padres Forest	Hoffman Estates

19

**Apakah border dan spasi putih lebih baik?**  
Temukan *French*

Webmaster	Curriculum	Student Life	Dance
Russian	Emergency (EMS)	Accountancy	Gerontology
Athletics	Statistics	Mcknight Center	Marketing
Go Shockers	Award Documents	Council of Women	College Bylaws
Degree Options	Language Center	Commute	Why Wichita?
Newsletter	Future Shockers	Small Business	Tickets
Geology	Intercollegiate	Thinker & Movers	Career Services
Manufacturing	Bowling	Alumni	Doers & Shockers
Management	Wichita Gateway	Foundations	Core Values
UCATS	Transfer Day	Corbin Center	Grace Wilkie Hall
Alumni News	Job Openings	Jardine Hall	Strategic Plan
Saso	Live Radio	Hugo Wall School	Medical Tech
Educational Map	Beta Alpha Psi	Staff	Softball, Men's
Physical Plant	Liberal Arts	Aerospace	McKinley Hall
Graphic Design	Counseling	Choral Dept.	Email
Non Credit Class	Biological Science	Alberg Hall	Dental Hygiene
Media Relations	Duerksen Fine Art	French	Tenure
Advertising	EMT Program	Spanish	Personnel Policies
English	Religion	Parents	Instrumental
Graduate Complex	Art Composition	Wrestling	Nursing
Music Education	Physics	Philosophy	Opera
Advising Center	Entrepreneurship	Wichita Lyceum	Sports History
Medical School	Koch Arena	Farmount Center	Athletic Dept.
Levitt Arena	Roster	Women's Museum	Health Plan


20



## Aktivitas

- Weller (2004) menemukan bahwa orang membutuhkan waktu lebih sedikit untuk menemukan item informasi yang dikelompokkan.
  - Menggunakan border (layer kedua) dibandingkan dengan penggunaan warna kontras (layer pertama)
- Beberapa orang berargumentasi bahwa terlalu banyak spasi kosong di halaman *web* akan mempersulit pencarian.
- Bagaimana pendapatmu?

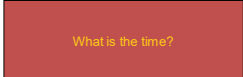
Semester Genap - TA.2022/2023
21



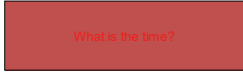
## Mana yang lebih mudah untuk dibaca dan mengapa ?



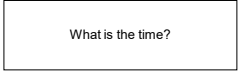
What is the time?



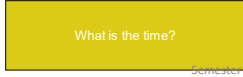
What is the time?



What is the time?




What is the time?



What is the time?


Semester Genap - TA.2022/2023
22



## Implikasi desain


- *Icon* harus memungkinkan *user* membedakan maknanya.
- Border dan spasi adalah cara efektif untuk mengelompokkan informasi secara visual.
- Suara harus terdengar dan dapat dibedakan.
- Ucapan harus memungkinkan *user* membedakan antar kata.
- Teks harus jelas terbaca dan dibedakan dengan *background*.
- *Feedback* harus memungkinkan *user* untuk mengenali dan membedakan makna berbeda.

Semester Genap - TA.2022/2023
23




## Ingatan (*Memory*)

- Melibatkan *encoding* dan temu-balik pengetahuan.
- Kita tidak ingat semuanya, melibatkan penyaringan dan pemrosesan apa hal yang diberi perhatian.
- Konteks penting dalam mempengaruhi ingatan kita (dimana, kapan).
- Kita mengenali hal lebih baik daripada mengingat hal.
- Kita mengingat lebih sedikit objek yang kita ambil fotonya daripada ketika kita melakukan observasi langsung dengan mata (Henkel, 2014).




Semester Genap - TA.2022/2023
24



## Pemrosesan di ingatan

- Tahap pertama adalah *encoding*.
  - Menentukan informasi mana yang diperhatikan di lingkungan dan bagaimana diinterpretasikan.
- Semakin banyak perhatian yang diberikan ke sesuatu hal ...
- Semakin banyak diproses dalam hal ini lebih banyak dipikirkan dan membandingkan dengan pengetahuan yang lain ...
- Semakin mudah untuk diingat .
  - Ketika belajar mengenai IMK, lebih baik jika dilakukan refleksi terhadapnya, melakukan latihan, diskusi dengan yang lain dan menulis catatan daripada hanya secara pasif membaca buku, mendengar ceramah dosen atau menonton video tentangnya.


Semester Genap - TA.2022/2023 25



## Konteks adalah penting

- Konteks mempengaruhi sejauh mana informasi dapat ditemukan.
- Kadang sulit bagi orang untuk mengingat informasi yang di-*encode* dalam konteks berbeda.
  - Anda sedang di kereta dan seseorang datang menghampiri Anda dan berkata *hello*.
  - Anda tidak mengenalinya untuk beberapa saat tetapi kemudian Anda sadar bahwa ia adalah tetangga Anda.
  - Anda hanya terbiasa bertemu dengannya di blok perumahan Anda dan melihatnya di luar konteks membuatnya sulit untuk dikenali.


Semester Genap - TA.2022/2023 26



## Aktivitas

- Cobalah untuk mengingat tanggal ulang tahun kakek Anda.
- Cobalah untuk mengingat sampul dari 2 DVD yang terakhir Anda beli atau sewa.
- Mana yang paling mudah? . . . . . Mengapa?
- Orang sangat baik mengingat petunjuk visual tentang sesuatu.
  - Misal warna item, lokasi objek dan tanda pada objek.
- Orang sangat sulit untuk belajar dan mengingat hal acak.
  - Misal ulang tahun dan nomor telepon.


Semester Genap - TA.2022/2023 27



## *Recognition (Pengenalan)* *vs Recall (Temu Balik)*


- Antarmuka berbasis *command* mengharuskan user untuk *recall* dari ingatan sebuah nama dari 100 kemungkinan set.
- MP3 player berbasis GUI memberikan pilihan berbasis visual sehingga memungkinkan user untuk *browse* hingga menemukan yang dicari.
- *Web browser* dll memberikan daftar URL yang telah dikunjungi, judul lagu dll, yang mendukung ingatan rekognisi.

Semester Genap - TA.2022/2023 28

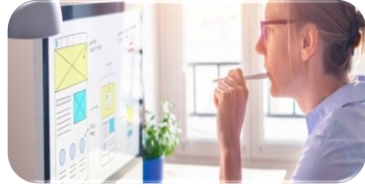
 **Masalah dengan '7 ± 2'**

- Teori George Miller's (1956) mengenai seberapa banyak informasi yang dapat diingat orang.
- Kapasitas ingatan langsung orang sangat terbatas.
- Banyak perancang berpikir bahwa hal ini berguna dalam desain interaksi.
- Tetapi...


Semester Genap - TA.2022/2023 29

 **Apa yang perancang lakukan**

- Menampilkan hanya 7 pilihan *menu*.
- Menampilkan hanya 7 *icon* di *tool bar*.
- Tidak ada lebih dari 7 *bullet* di daftar.
- Menempatkan hanya 7 *item* di *pull down menu*.
- Menempatkan hanya 7 *tab* di atas sebuah halaman *web*.
  - Tetapi ini adalah hal yang salah? .... Mengapa?




Semester Genap - TA.2022/2023 30

 **Mengapa ?**

- Aplikasi yang tidak tepat atas teori.
- Orang dapat melakukan *scan* daftar *bullet*, *tab*, *menu item* untuk menemukan yang diinginkan.
- Orang tidak perlu *recall* dari ingatan jika hanya sekilas melihat atau mendengarnya.
- Kadang sejumlah kecil *item* adalah bagus.
- Tetapi tergantung *task* dan layar yang tersedia.


Semester Genap - TA.2022/2023 31

 **Pengelolaan konten digital**

- Adalah masalah untuk banyak pengguna
  - Sejumlah besar dokumen, gambar, *file music*, klip video, *email*, lampiran, *bookmark*, dll
  - Dimana dan bagaimana untuk menyimpannya, kemudian mengingat nama dan lokasi
  - Memberi nama adalah hal paling umum untuk *encoding*
  - Tetapi akan sulit untuk diingat, terutama jika memiliki ribuan nama
  - Bagaimana proses tersebut difasilitasi dengan pertimbangan kemampuan ingatan orang

Semester Genap - TA.2022/2023 32





## Pengelolaan konten digital

- Memori melibatkan 2 proses
  - *Recall* langsung dan berbasis rekognisi
- Sistem pengelolaan file harus didesain untuk dioptimasi untuk 2 jenis proses memori
  - Misal *search box* dan daftar *histori*
- Membantu *user encode file* dengan cara yang kaya
  - Menyediakan cara untuk menyimpan file menggunakan warna, bendera, *image*, teks *fleksibel*, *time stamping*, dll

Semester Genap - TA.2022/2023 33



## Apakah alat pencari *Apple Spotlight* baik?

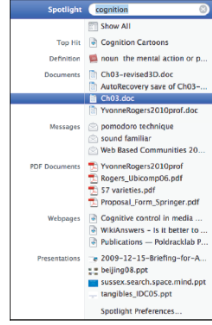



Figure 3.3 Apple's Spotlight search tool 34



## Bantuan memori

- *SenseCam* dikembangkan oleh *Microsoft Research Lab (Autographer)*
- *Wearable device* yang secara periodik mengambil foto tanpa intervensi pengguna ketika digunakan
- Image digital yang diambil, disimpan dan dilihat kembali menggunakan *software* khusus
- Bermanfaat untuk meningkatkan ingatan orang yang menderita *Alzheimer*


Semester Genap - TA.2022/2023 35



## SenseCam





Figure 3.5 The SenseCam device and a digital image taken with it  
Source: ©Microsoft Research Cambridge. 36


 **Implikasi desain**

- Jangan memberi beban ingatan pengguna dengan prosedur sulit untuk melakukan task
- Merancang antarmuka yang lebih mendukung rekognisi daripada recall
- Menyediakan berbagai cara untuk encode informasi untuk membantu user mengingat
  - Misal kategori, warna, bendera, time stamping


Semester Genap - TA.2022/2023 37

 **Belajar**

- Bagaimana belajar menggunakan aplikasi berbasis komputer
- Menggunakan aplikasi berbasis komputer atau video YouTube untuk memahami topik tertentu
- Orang sulit untuk belajar jika mengikuti instruksi di manual
  - Lebih senang *learn by doing*




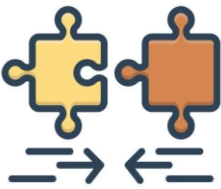
Semester Genap - TA.2022/2023 38

 **Alat kognitif prostetik**

- Kita bersandar lebih pada *internet* dan *smartphone* untuk mencari sesuatu
- Resource kognitif (*extended mind*)
- Berharap pada akses *internet* mengurangi kebutuhan dan jumlah yang harus diingat
- Meningkatkan ingatan kita untuk mengetahui dimana harus menemukan secara *online* (Sparrow dkk, 2011)
- Implikasi dari mendesain teknologi untuk mendukung bagaimana orang akan belajar dan apa yang dipelajari ?

Semester Genap - TA.2022/2023 39

 **Implikasi desain**




- Mendesain antarmuka yang memotivasi eksplorasi
- Mendesain antarmuka yang membatasi dan memandu pembelajaran
- Secara dinamis menghubungkan konsep dan representasi dapat memfasilitasi pembelajaran dari material yang kompleks

Semester Genap - TA.2022/2023 40

**Membaca, berbicara dan mendengar**

- Kemudahan akan orang membaca, mendengar atau berbicara berbeda
  - Banyak yang lebih memilih mendengar daripada membaca
  - Membaca dapat lebih cepat dari berbicara atau mendengar
  - Mendengar membutuhkan upaya kognitif lebih sedikit daripada membaca atau berbicara
  - Disleksia memiliki kesulitan memahami dan mengenali tulisan



41

**Aplikasi**

- Sistem pengenalan ucapan memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan memberikan pertanyaan
  - Contoh Google Voice, Siri
- Sistem *speech-output* menggunakan ucapan yang dibangkitkan secara tiruan
  - Contoh sistem *text-to-speech* untuk yang tuna netra
- Sistem *natural-language* memungkinkan *user* untuk mengetik pertanyaan dan memberikan respon berbasis teks
  - Contoh mesin pencarian Ask

Semester Genap - TA.2022/2023

42

**Implikasi desain**

- Menu berbasis ucapan dan instruksi harus singkat
- Menekankan pada intonasi dari suara yang dibangkitkan secara tiruan
  - Lebih sulit dipahami daripada suara manusia
- Membuat ukuran teks besar di layar




43

**Penyelesaian masalah, perencanaan, penalaran dan pengambilan keputusan**

- Semua melibatkan kognisis reflektif
  - Contoh memikirkan tentang apa yang dilakukan, pilihan apa yang ada dan konsekuensinya
- Seringkali melibatkan proses sadar, diskusi dengan orang lain dan menggunakan artefak
  - Contoh peta, buku, pulpen dan kertas
- Mungkin melibatkan kerja melalui skenario berbeda dan memilih pilihan terbaik

Semester Genap - TA.2022/2023


44



## Implikasi desain

- Menyediakan informasi/fungsi tambahan untuk pengguna yang ingin memahami tentang bagaimana melakukan aktivitas secara lebih efektif
- Menggunakan bantuan komputasional sederhana untuk mendukung pengambilan keputusan cepat dan perencanaan untuk pengguna yang sedang bergerak


Semester Genap - TA.2022/2023 45



## Dilema

- Mentalitas aplikasi yang berkembang di generasi muda membuat mereka sulit membuat keputusan sendiri karena mereka menjadi takut untuk mengambil resiko (Gardner dan Davis, 2013)
- Bersandar pada banyak aplikasi berarti mereka menjadi lebih khawatir untuk membuat keputusan sendiri
- Setujukah Anda ? Dapatkah Anda memberi contoh ?


Semester Genap - TA.2022/2023 46



## Model mental

- Pengguna mengembangkan sebuah pemahaman dari sebuah sistem melalui pembelajaran dan penggunaan
- Pengetahuan kadang digambarkan sebagai model mental:
  - Bagaimana untuk menggunakan sistem (apa yang dilakukan kemudian)
  - Apa yang dilakukan dengan sistem baru atau situasi baru (bagaimana sistem bekerja)
- Orang membuat inferensi menggunakan model mental tentang bagaimana mengerjakan *task*


Semester Genap - TA.2022/2023 47



## Model mental


- Craik (1943) menjelaskan model mental sebagai:
  - Konstruksi internal dari beberapa aspek dunia luar memungkinkan dilakukan prediksi
- Melibatkan proses sadar dan tidak sadar
  - *Image* dan analogi diaktivasi
- Model *deep vs shallow*
  - Contoh bagaimana mengendarai sebuah mobil dan bagaimana cara kerjanya

Semester Genap - TA.2022/2023 48

 Penalaran sehari hari dan model mental

- (a) Anda tiba di rumah dimana cuaca sedang dingin. Bagaimana Anda menghangatkan diri Anda secepat mungkin? Mengeset thermostat ke suhu tertinggi?
- (b) Anda tiba di rumah dalam keadaan lapar. Anda melihat isi kulkas dan menemukan hanya ada pizza yang belum matang. Anda memiliki oven listrik. Apakah Anda menghangatkan hingga suhu 375 derajat terlebih dahulu kemudian memasukkan pizza (sesuai instruksi) atau mengeset suhu oven lebih tinggi agar oven lebih cepat hangat?

Semester Genap - TA.2022/2023 49

 Menghangatkan ruangan atau oven yang dikontrol oleh termostat

- Banyak orang memiliki model mental salah (Kempton, 1996)
- Mengapa ?
  - Teori *valve* umum, dimana prinsip 'lebih adalah bagus' digeneralisasi untuk *setting* yang berbeda (contoh pedal gas, kompor gas, keran, volume radio)
  - Termostat berdasarkan pada model *on-off*
- Hal ini seringkali terjadi pada perangkat interaktif dan komputer:
  - Analogi salah dan superstisi (Norman, 1983)
  - Contoh *lift* dan penyebrangan pejalan kaki, banyak orang yang menekan tombol lebih dari sekali
  - Mengapa? Asumsi bahwa lampu akan berubah lebih cepat dan *lift* akan cepat sampai


Semester Genap - TA.2022/2023 50

 Aspek Kognitif



*summary*

Semester Genap - TA.2022/2023 68

 Ringkasan

- Kognisi melibatkan beberapa proses termasuk atensi, memori, persepsi dan belajar
- Cara sebuah antarmuka dirancang dapat mempengaruhi sebaik apa *user* menerima, memperhatikan, belajar dan mengingat bagaimana untuk melakukan *task* mereka
- Kerangka teoretis, seperti model mental dan kognisi eksternal, memberikan cara untuk memahami bagaimana dan mengapa orang berinteraksi dengan produk
- Hal ini dapat membuat pemikiran yang lebih baik dalam mendesain produk

Semester Genap - TA.2022/2023 69



## Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>

## Terima Kasih

### KEDATANGAN BULAN RAMADHAN

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ يَقُولُ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ  
إِذَا دَخَلَ شَهْرُ رَمَضَانَ فَتُخْتَفَى أَبْوَابُ السَّمَاءِ وَتُغْلَقُ أَبْوَابُ جَهَنَّمَ وَتُسَلِّطُ  
الشَّيَاطِينَ

Maksudnya :

Dari Abu Hurairah RA berkata, Rasulullah SAW bersabda: "Apabila bulan Ramadan datang, maka pintu - pintu langit dibuka sedangkan pintu-pintu Jahannam ditutup dan syaitan-syaitan dibelenggu".



## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 04




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhammadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot **10%**)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot **25%**)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot **25%** , UAS = bobot **40%**)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.04)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Interaksi Sosial
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang interaksi sosial didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, serta dapat menjelaskan tentang mekanisme sosial, aspek penting dari kolaboratif & sosialisasi didalam interaksi manusia dan komputer.

Semester Genap - TA.2022/2023

 **Muhasabah**

هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ  
فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبِينَ

- Qs. Ar-Rahman, ayat 60 - 61
  - Sungguh, Tidak ada balasan untuk kebaikan selain kebaikan (pula).
  - Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ?

Semester Genap - TA.2022/2023 5

 **Interaksi Manusia dan Komputer**

  
**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
*integrity, trust, compassion*


Session 04  
Interaksi Sosial

 **Interaksi Sosial**

**Pendahuluan**




Semester Genap - TA.2022/2023 7

 **Mekanisme Dialog**


- Berbagai mekanisme dan aturan diikuti ketika melakukan sebuah dialog, contoh ucapan salam

A: Hi there  
B: Hi!  
C: Hi  
A: All right?  
C: Good, how's it going?  
A: Fine, how are you?  
C: OK  
B: So-so. How's life treating you?




Semester Genap - TA.2022/2023 8



 **Menjadi Sosial**


- Apakah dialog tatap muka telah digantikan oleh interaksi media sosial ?
- Berapa banyak teman yang Anda miliki di Facebook, LinkedIn, dll versus dunia nyata ?
- Berapa banyak yang *overlap* ?
- Bagaimana cara kita hidup dan berinteraksi dengan orang lain berubah ?
- Apakah aturan dan etiket tetap diaplikasikan ke interaksi *online* maupun *offline*?

Semester Genap - TA.2022/2023 9


 **Aturan Dialog**

- Sacks dkk (1978) menjelaskan ada 3 aturan dasar dalam dialog:
  - Aturan 1:
    - Pembicara pertama memilih pembicara kedua dengan menanyakan sebuah opini, pertanyaan atau permintaan (*request*).
  - Aturan 2:
    - Pembicara kedua mulai berbicara.
  - Aturan 3:
    - Pembicara pertama melanjutkan berbicara.

Semester Genap - TA.2022/2023 10


 **Aturan Dialog**

- Bergiliran digunakan untuk meng-koordinasikan dialog
  - A: Shall we meet at 8 ?
  - B: Um, can we meet a bit later ?
  - A: Shall we meet at 8 ?
  - B: Wow, look at him ?
  - A: Yes what a funny hairdo !
  - B: Um, can we meet a bit later ?



- *Back channeling* sebagai sinyal untuk melanjutkan dan memahami
  - Uh-uh, umm, ahh

Semester Genap - TA.2022/2023 11

 **Aturan Dialog Lainnya**

- Ritual *farewell*
  - sampai jumpa, sampai bertemu lagi
- Petunjuk implisit dan eksplisit
  - misal melihat jam tangan, mengambil tas
  - secara eksplisit berkata “Maaf saya harus pergi, lihat jam berapa ini, saya sudah terlambat...”

Semester Genap - TA.2022/2023 12

**Uinamka**

## Breakdown dalam dialog

- Ketika seseorang berkata sesuatu yang tidak dipahami:
  - pembicara akan mengulang dengan penekanan:
    - A: “yang ini?”
    - B: “bukan, maksud saya yang ini!”
  - juga menggunakan token:
    - Ya? Apa? Hah?

Semester Genap - TA.2022/2023 13

**Uinamka**

## Apa yang terjadi pada dialog media sosial ?



- Apakah aturan dialog konvensional berlaku ?
- Apakah ada *breakdown* lebih banyak ?
- Bagaimana orang melakukan perbaikan kesalahpahaman melalui:
  - *Phone* ?
  - *email* ?
  - *Instant messaging* ?
  - *texting* ?
  - *Skyping* ?

Semester Genap - TA.2022/2023 14

**Uinamka**

## Dialog Jarak Jauh

- Penelitian banyak dilakukan untuk bagaimana mendukung dialog ketika orang sedang berada di tempat yang jauh
- Aplikasi telah banyak dikembangkan:
  - contoh: *email*, *video conference*, *video phone*, pesan instan, ruang *chat*.
- Apakah aplikasi tersebut mengikuti atau berbeda jauh dengan cara saat ini dalam berdialog?

Semester Genap - TA.2022/2023 15

**Uinamka**


## Video Phone dan Visual Phone generasi awal




(a) (b)

Figure 4.2 (a) One of British Telecom's early videophones and (b) an early mobile visualphone developed in Japan  
 Source: (a) ©British Telecommunications Plc. Reproduced with permission (b) Reproduced by permission of Kyocera Corporation.


Semester Genap - TA.2022/2023 16

 **Sistem VideoWindow (Bellcore, 1989)**

- Ruang berbagi yang memungkinkan orang sejauh 50 mil untuk melakukan dialog seperti halnya di ruangan yang sama.
- Window ukuran 3 x 8 ft antara 2 situs dengan video dan audio.
- Orang melakukan interaksi melalui window namun ada keanehan (Kraut, 1990).






Semester Genap - TA.2022/2023 17

 **Temuan mengenai bagaimana VideoWindow telah digunakan**

- Berbicara terus menerus mengenai sistem.
- Berbicara ke orang yang berada di ruangan sama lebih banyak daripada orang yang berada di ruangan lain.
- Ketika mencoba untuk lebih dekat ke seseorang di lokasi lain memiliki efek sebaliknya, di luar jangkauan kamera dan mikrofon .
- Tidak ada cara untuk melakukan pemantauan.


Semester Genap - TA.2022/2023 18


 **Kesuksesan Skype**

- Nama global
- Melihat orang lain di layar memungkinkan keintiman yang lebih dari telepon
- Memungkinkan orang untuk mengenal satu sama lain dengan lebih baik
- Tidak sulit digunakan anak kecil
  - “to show, not tell” (Ames dkk, 2010)


Semester Genap - TA.2022/2023 19

 **Dunia Virtual 3D**




- *Second Life* (2007)
  - lebih dari 8 juta pengguna
- Jenis dialog apa yang dilakukan di lingkungan ini ?
- VoIP versus chatroom ?
  - mana yang lebih disukai dan mengapa ?

Semester Genap - TA.2022/2023 20

 Facebook dan Twitter

- Setiap orang menggunakannya, lalu apa yang bisa dipelajari?
- Digunakan di keadaan darurat, demo, dll
  - misalnya pengguna menyebarkan info terbaru dan *retweet* mengenai bagaimana sebuah kebakaran bergerak.
  - dapat pula digunakan untuk menyebarkan isu/*hoax*.
  - lebih membingungkan daripada membantu.



Semester Genap - TA.2022/2023 21

 Hypermirror  
(Morikawa dan Maesako, 1998)


- Memungkinkan orang untuk merasa sebagaimana mereka berada di tempat virtual yang sama walaupun secara fisik di lokasi berbeda


People in different places are superimposed on the same screen to make them appear as if in same space



(woman in white sweater is in a different room to the other three)

Semester Genap - TA.2022/2023 22


 Membuat ruang personal di *Hypermirror*




2) Two in this room are invading the "virtual" personal space of the other person by appearing to be physically on top of woman in white sweater

3) Two in the room move apart to allow person in other space more "virtual" personal space

Semester Genap - TA.2022/2023 23

 Semua orang senang



Semester Genap - TA.2022/2023 24

## BiReality




**Figure 4.7** BiReality: (a) a surrogate robot at a meeting 'sitting' between two physically present people; (b) the remote user's view of the meeting while controlling the surrogate; (c) an early version of the surrogate on the move; and (d) a second-generation surrogate designed to preserve the height and sitting/standing posture of the user (Jouppi, 2002). See also [www.hpl.hp.com/personal/Norman\\_Jouppi/BiReality240x180v1.3.mov](http://www.hpl.hp.com/personal/Norman_Jouppi/BiReality240x180v1.3.mov)

Source: N. P. Jouppi (2002) "First steps towards mutually-immersive mobile telepresence". In: Proceedings of the 2002 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW '02, pp. 354-363 ©2002 Association for Computing Machinery, Inc. Reprinted by permission.

25

## People's Bot



**Figure 4.9** The People's Bot attending CHI 2014

26

## Telepresensi



- Teknologi baru didesain untuk memungkinkan seseorang merasakan sebagaimana dia hadir di lokasi lain
  - proyeksi pergerakan tubuh, aksi, suara dan ekspresi muka kepada orang lain
  - misal: *superimpose imaji* dari orang lain di sebuah *workspace*.

Semester Genap - TA.2022/2023

27


## Ruangan telepresensi



**Figure 4.8** A telepresence room

Source: Cisco Systems, Inc with permission.


28



## Seberapa nyata ?

- Apakah dibutuhkan dalam telepresensi agar *compelling* ?
- Ruang telepresensi mencoba membuat orang yang jauh Nampak sehidup mungkin, dengan menggunakan kamera HD dengan fitur *eye-tracking* dan mikrofon direksional.
- Apakah Skype sama baiknya ?


Semester Genap - TA.2022/2023 29



## Mekanisme koordinasi

- Ketika sebuah kelompok orang melakukan aksi atau berinteraksi bersamaan, mereka harus berkoordinasi antar mereka
  - contoh bermain bola, menavigasikan kapal laut
- Menggunakan:
  - komunikasi verbal dan non-verbal
  - jadwal, aturan dan konvensi (kesepakatan)
  - representasi eksternal yang dibagikan


Semester Genap - TA.2022/2023 30



## Kopresensi

- Teknologi yang memungkinkan kelompok kolokasi untuk berkolaborasi secara lebih efektif
  - ketika bekerja, belajar, dan bersosialisasi
- Contoh: *Smartboards, Surfaces, Wii dan Kinect.*


Semester Genap - TA.2022/2023 31



## Mekanisme koordinasi tatap muka


- Percakapan adalah penting
- Non-verbal juga digunakan untuk penekanan dan sebagai pengganti
  - misal anggukan, gelengan kepala, kedipan mata, pandangan, gerak tubuh dan menaikan tangan
- Rapat formal
  - struktur eksplisit seperti agenda, memo dan menit digunakan untuk mengoordinasikan aktivitas

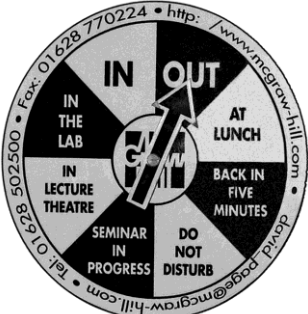
Semester Genap - TA.2022/2023 32

 Mekanisme *awareness*


- Melibatkan mengetahui siapa yang ada di sekitar, apa yang sedang terjadi dan siapa yang berbicara dengan siapa
- Awareness peripheral
  - melihat hal-hal yang terjadi di sekitar *peripheral*
  - mendengar/menguping dan melihat, memungkinkan pelacakan dari apa yang orang lain lakukan tanpa menunjukkan ketertarikan secara eksplisit

Semester Genap - TA.2022/2023 33

 Mekanisme *awareness* teknologi rendah





Semester Genap - TA.2022/2023 34

 Mendesain teknologi untuk mendukung *awareness*

- Memungkinkan mengetahui keberadaan orang lain yang berada di lokasi berbeda
- *Workspace awareness*: “pemahaman *up-to-the-moment* dari interaksi orang lain dengan ruang kerja Bersama” (Gutwin dan Greenberg, 2002)
  - Contoh: *ReacTable* dan *Reflect Table*

Semester Genap - TA.2022/2023 35


 Pengalaman *Reactable*




**Figure 4.13** Two girls interacting with the Reactable Experience  
Source: Courtesy of Yamaguchi Center for Arts and Media [YCAM]. Photo by Ryuichi Maruo [YCAM].

Semester Genap - TA.2022/2023 36



 **Reflect Table**



**Figure 4.14** The Reflect Table  
Source: Reproduced with permission from Pierre Dillenbourg.


37

 **Sistem Dynamo**



Semester Genap - TA.2022/2023


38


 **Sistem Notifikasi**

- Pengguna memberi notifikasi orang lain, bukannya secara konstan dipantau.
- Memberikan informasi mengenai objek Bersama dan progress dari pekerjaan kolaboratif.

Semester Genap - TA.2022/2023

39

 **Sococo** – menunjukkan siapa ada di mana, dan siapa sedang *meeting* dengan siapa



**Figure 4.15** Sococo floor plan of a virtual office, showing who is where and who is meeting with whom <https://www.sococo.com/>  
Source: Courtesy of Lewann Brumby.

40



**Uinamka**

## What Next ?

- Selain *perpetual sharing* dan *broadcast* informasi, pengetahuan dan konten personal ?
- Lifelogging*
  - merekam semua kehidupan seseorang dan berbagi
- Micro-chatting*
  - lebih dari twitter dan snapchat ?

Semester Genap - TA.2022/2023 41

**Uinamka**



## Manajemen Proses

### Summary

Semester Genap - TA.2022/2023 42

**Uinamka**

## Ringkasan

- Mekanisme sosial, seperti bergiliran, konvensi, dll, sehingga memungkinkan kita untuk dapat berkolaborasi dan mengoordinasikan setiap kegiatan dan aktivitas kita.
- Mengetahui tentang apa yang orang lain lakukan dan membiarkan orang lain mengetahui apa yang kita lakukan, adalah aspek penting dari bekerja kolaboratif dan bersosialisasi.
- Banyak sistem teknologi telah dibangun untuk mendukung telepresensi dan kopresensi.

Semester Genap - TA.2022/2023 43

**Uinamka**

## Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>

Semester Genap - TA.2022/2023 44



**Terima Kasih**

**BACALAH  
AL-QUR'AN**

Sungguh ia akan datang pada hari kiamat  
memberikan syafa'at kepada orang yang  
rajin membacanya.

(HR. Muslim dari Abu Umamah al-Bahiliy radhiyallahu 'anhu)



## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 05




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhmadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot 10%)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot 25%)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot 25% , UAS = bobot 40%)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.05)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Pengumpulan Data
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang bagaimana pengumpulan data didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, serta dapat menjelaskan tentang data yang relevan, teknik-teknik didalam pengumpulan data, karakteristik data kuantitatif dan kualitatif didalam interaksi manusia dan komputer.

Semester Genap - TA.2022/2023

**Muhasabah**

إِنَّ الْمُصَدِّقِينَ وَالْمُصَدِّقَاتِ وَأَقْرَضُوا اللَّهَ قَرْضًا حَسَنًا يُضَعَّفُ لَهُمْ وَ لَهُمْ أَجْرٌ كَرِيمٌ

- Qs. Al Hadid, ayat 18
  - Sesungguhnya orang-orang yang bersedekah, baik laki-laki maupun perempuan, dan meminjamkan (kepada) Allah pinjaman yang baik, akan dilipatgandakan (balasannya) kepada mereka dan baginya (diberikan) ganjaran yang sangat mulia (surga).

Semester Genap - TA.2022/2023 5

**Interaksi Manusia dan Komputer**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 05  
Pengumpulan Data

**Pengumpulan Data**

**Pendahuluan**



Semester Genap - TA.2022/2023 7

**Pendahuluan**

**LIMA ISU UTAMA**




Menentukan Tujuan    Identifikasi Partisipan    Hubungan dengan Partisipan    Triangulasi Data    Pilot Studies


Semester Genap - TA.2022/2023 8

Pendahuluan  
(lanjutan)

## TIPE-TIPE DATA



**Kualitatif**  
Naratif / Artefak



**Kuantitatif**  
Numerik

Semester Genap - TA.2022/2023 9

Pendahuluan  
(lanjutan)

## CONTOH DATA KUALITATIF

Contoh Hasil Focus Group Discussion

Lazada.co.id			Lazada.co.id		
Hasil	Kode FGD	Kode Wawancara	Hasil	Kode FGD	Kode Wawancara
Informasi ketersediaan produk yang kurang jelas dan pada halaman keranjang fitur hapus, gambar dan penempatannya kurang jelas harus sedikit lebih teliti untuk mememkannya (KR)	FGDE3,F GDE4	WTIR(4,5), WTGR6	Banyak pilihan promo, dan harga yang terbilang murah (KL)	FGDS2, 3,4	
Tampilan sudah umum untuk kategori e-commerce sehingga mudah dipahami pengguna (KL)	FGDP2, 3,4,5,6,7	WTIR(1,3)	Banyaknya iklan promo tersebut juga memberikan kesan mengganggu pada saat melakukan pencarian (KR)	FGDN6	
Kurang terpercaya (KR)	FGDA(1, 2)		Kategori cukup banyak dan tidak di sertakan gambar (KR)		WTZR9
Sudah cepat dan cukup efisien, tampilan sudah terorganisir (KL)	FGDE(1, 2,6,7)		Terdulu banyak produk yang sama dengan harga yang berbeda-beda (KR)		WTGR4

“

Analisis Pengalaman Pengguna pada Website E-commerce Dengan Menggunakan Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi) pada Lazada.co.id, Bibli.com dan (J.ID)

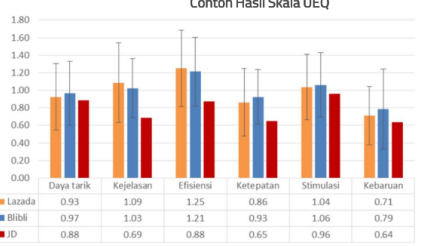
**Adinegoro, Rokhmawati, & Az-Zahra (2018)**

Semester Genap - TA.2022/2023 10

Pendahuluan  
(lanjutan)

## CONTOH DATA KUANTITATIF

Contoh Hasil Skala UEQ



	Daya Tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi	Kebaruan
Lazada	0.93	1.09	1.25	0.86	1.04	0.71
Bibli	0.97	1.03	1.21	0.93	1.06	0.79
ID	0.88	0.69	0.88	0.65	0.96	0.64

“


Analisis Pengalaman Pengguna pada Website E-commerce Dengan Menggunakan Usability Testing dan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi) pada Lazada.co.id, Bibli.com dan (J.ID)

**Adinegoro, Rokhmawati, & Az-Zahra (2018)**


Semester Genap - TA.2022/2023 11

Pendahuluan  
(lanjutan)

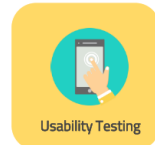
## METODE PENGUMPULAN DATA ONLINE



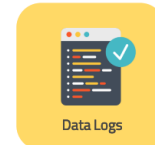
Think Aloud



Observasi



Usability Testing




Data Logs


Semester Genap - TA.2022/2023 12

Pendahuluan  
(lanjutan)

## METODE PENGUMPULAN DATA OFFLINE (SELF-REPORT)



Wawancara



Kuesioner

Semester Genap - TA.2022/2023 13

Pengumpulan Data

### Metode *Think Aloud*



Semester Genap - TA.2022/2023 14

Metode *Think Aloud*

## THINK ALOUD



“  
Menurut Nielsen (2012), Metode Think Aloud memiliki ciri sebagai berikut :

- Pengguna diminta mencoba **prototype** kemudian **mengutarakan apa yang dipikirkannya**
- UX Researcher berperan **hanya sebagai fasilitator** yang memberi task tertentu

Semester Genap - TA.2022/2023 15

Metode *Think Aloud*  
(lanjutan)



Semester Genap - TA.2022/2023 16

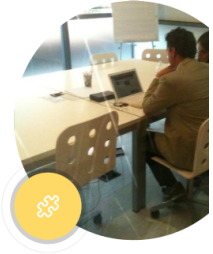
**UIN Ar-Raniry**

## Metode *Think Aloud* (lanjutan)

### KEUNGGULAN THINK ALOUD

“  
Menurut Nielsen (2012)

- + Mudah karena tidak memerlukan alat khusus
- + Fleksibel karena dapat diterapkan di berbagai tahap pengembangan produk TI
- + Sifatnya **robust** karena minim bias
- + Data dan informasi yang diperoleh meyakinkan
- + Mudah dipelajari karena sederhana



Semester Genap - TA.2022/2023 17

**UIN Ar-Raniry**



## Pengumpulan Data Metode Observasi

Semester Genap - TA.2022/2023 18

**UIN Ar-Raniry**

## Metode Observasi

### TIPE-TIPE OBSERVASI

Observasi Langsung di Lapangan	Observasi Langsung di Controlled Environment	Observasi Tidak Langsung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structuring frameworks</li> <li>• Memperhatikan besar partisipasi peserta</li> <li>• Memperhatikan Etnografi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilakukan di lingkungan terkendali (controlled environment)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa diari, log interaksi, video dan foto</li> </ul>

Semester Genap - TA.2022/2023 19

**UIN Ar-Raniry**

## Metode Observasi (lanjutan)



Credits : interaction-design.org

Semester Genap - TA.2022/2023 20

Metode Observasi  
(lanjutan)

## STRUCTURING FRAMEWORK (1)

“

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan observasi :



**Siapa Aktornya ?**



**Dimana Tempatnya ?**



**Apa Bendanya ?**

Semester Genap - TA.2022/2023 21

Metode Observasi  
(lanjutan)

## STRUCTURING FRAMEWORK (2)

“

Observation Framework oleh Robson (2014) :

- 1 Physical Space**  
Seperti apakah ruang fisiknya dan bagaimana ruang tersebut dibangun ?
- 2 Actors**  
Siapa saja aktor yang terlibat dan apa saja detail mengenainya ?
- 3 Activities**  
Apa saja yang dilakukan aktor dan mengapa hal tersebut dilakukan ?

Semester Genap - TA.2022/2023 22

Metode Observasi  
(lanjutan)

## STRUCTURING FRAMEWORK (3)

“

Observation Framework oleh Robson (2014) :

- 4 Objects**  
Objek apa sajakah yang ada pada lingkungan yang diamati ?
- 5 Acts**  
Tindakan spesifik apa saja yang dilakukan oleh setiap individu yang diamati ?
- 6 Events**  
Apakah yang kita amati merupakan bagian dari sebuah kasus khusus ?

Semester Genap - TA.2022/2023 23

Metode Observasi  
(lanjutan)

## STRUCTURING FRAMEWORK (4)

“

Observation Framework oleh Robson (2014) :

- 7 Time**  
Bagaimanakah urutan kejadian yang diamati ?
- 8 Goals**  
Tujuan apa saja yang hendak dicapai oleh aktor ?
- 9 Feeling**  
Seperti apakah suasana hati kelompok atau individu yang diamati ?

Semester Genap - TA.2022/2023 24




Metode Observasi (lanjutan)

## OBSERVASI LANGSUNG DI LAPANGAN (1)

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan ...

- Menentukan **seberapa besar keterlibatan kita** : Sebagai partisipan aktif atau pengamat pasif
- Menentukan bagaimana untuk **memperoleh acceptance**
- Menentukan bagaimana **menangani isu sensitif** (budaya, dll.)



Semester Genap - TA.2022/2023 25

Metode Observasi (lanjutan)

## OBSERVASI LANGSUNG DI LAPANGAN (2)

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan ...


- Menentukan pengumpulan data:
  - ◆ **Data apa** saja yang akan dikumpulkan ?
  - ◆ **Peralatan apa** yang akan digunakan ?
  - ◆ Kapan observasi **dihentikan** ?



Semester Genap - TA.2022/2023 26


Metode Observasi (lanjutan)

## OBSERVASI LANGSUNG DI CONTROLLED ENVIRONMENT



**Observasi Langsung**

Menggunakan teknik **Think Aloud**




**Observasi Tidak Langsung**

Tracking aktivitas pengguna (**Diari, Log Interaksi, dan Web Analytics**)

Semester Genap - TA.2022/2023 27

Metode Observasi (lanjutan)

## WEB ANALYTICS



- Sistem untuk **mengumpulkan, mengukur, menganalisis, dan menyajikan** data situs web
- Bertujuan untuk **mengoptimalkan penggunaan web** (web usage)
- Umumnya fokus pada **jumlah pengguna dan jumlah page views**

Semester Genap - TA.2022/2023 28

**Metode Observasi**  
(lanjutan)

**WEB ANALYTICS**

A section of Google analytics dashboard for [id-book.com](http://id-book.com)




Figure 7.14 Segments of the Google Analytics dashboard for id-book.com in September 2014  
(a) audience overview, (b) screen resolution of mobile devices used to view the website

Credits : id-book.com

Semester Genap - TA.2022/2023 29

**Pengumpulan Data**  
*Metode Usability Testing*



Semester Genap - TA.2022/2023 30

**Metode Usability Testing**

**USABILITY TESTING**



“

Menurut [interaction-design.org](http://interaction-design.org), Metode Usability Testing memiliki ciri sebagai berikut :

Pengguna diminta **mencoba prototype** kemudian **behavior-nya direkam dan dianalisis**

UX Researcher berperan **hanya sebagai test moderator** yang memberi task tertentu

Semester Genap - TA.2022/2023 31


**Metode Usability Testing**  
(lanjutan)

**KEUNGGULAN USABILITY TESTING**

“


Blastam.com

- + Menyediakan **feedback kualitatif** dan membantu meningkatkan kualitas desain interaksi
- + Mengukur **behaviour** bukan preferensi pengguna
- + Membantu untuk **fokus pada fitur yang sangat diperlukan** oleh pengguna sebenarnya



Semester Genap - TA.2022/2023 32

**Metode Usability Testing**  
(lanjutan)



Semester Genap - TA.2022/2023 33

**Pengumpulan Data**  
Metode wawancara



Semester Genap - TA.2022/2023 34

**Metode Wawancara**

**WAWANCARA**



Unstructured      Structured      Semi Structured      Focus Group

Semester Genap - TA.2022/2023 35

**Metode Wawancara**  
(lanjutan)

**WAWANCARA**



Unstructured      Structured      Semi Structured      Focus Group

**Pendekatan Unstructured :**  
Tidak dipandu oleh script, lebih bebas dan fleksibel

- + Data dan Informasi yang diperoleh lebih kaya dan mendalam
- Sifatnya tidak replicable

Semester Genap - TA.2022/2023 36

Metode Wawancara (lanjutan)

**WAWANCARA**



Unstructured      Structured      Semi Structured      Focus Group


**Pendekatan Structured :**  
Dipandu oleh script, lebih kaku dan mirip kuesioner

- + Sifatnya replicable
- Data dan informasi yang diperoleh tidak kaya dan tidak mendalam

Semester Genap - TA.2022/2023 37

Metode Wawancara (lanjutan)

**WAWANCARA**



Unstructured      Structured      Semi Structured      Focus Group

**Pendekatan Semi Structured :**  
Dipandu oleh script, tapi isu menarik dapat digali lebih dalam

- + Menawarkan keseimbangan antara richness dan replicability

Semester Genap - TA.2022/2023 38

Metode Wawancara (lanjutan)

**WAWANCARA**



Unstructured      Structured      Semi Structured      Focus Group

**Pendekatan Focus Group:**  
Dilakukan secara berkelompok untuk membahas isu tertentu

- + Memperoleh berbagai sudut pandang

Semester Genap - TA.2022/2023 39

Metode Wawancara (lanjutan)

**TIPE PERTANYAAN**



Pertanyaan **Terbuka**      Pertanyaan **Tertutup**  
(eg. yes/no questions)

**"Apa pendapat Anda**  
mengenai fitur upload  
tugas di Scele ?"

**"Apakah Anda pernah**  
menggunakan fitur upload  
tugas di Scele ?"


Semester Genap - TA.2022/2023 40

**Metode Wawancara**  
(lanjutan)

**HINDARILAH**

“  
Pertanyaan-pertanyaan wawancara yang ...

- Sangat panjang sehingga membingungkan
- Bersifat double-barreled atau compound questions
- Mengandung jargon dan istilah yang tidak umum
- Bersifat leading question sehingga kemungkinan bias
- Mengandung bias stereotip tertentu



Semester Genap - TA.2022/2023 41

**Metode Wawancara**  
(lanjutan)

**ALUR WAWANCARA**



**PENDAHULUAN**

Memperkenalkan diri, Menjelaskan tujuan wawancara, Meminta kesediaan partisipan untuk direkam apabila diperlukan, Menyerahkan informed consent form

Semester Genap - TA.2022/2023 42

**Metode Wawancara**  
(lanjutan)

**ALUR WAWANCARA**



**PENDAHULUAN**    **WARM-UP SESSION**

Menyampaikan pertanyaan ringan dan santai terlebih dahulu

Semester Genap - TA.2022/2023 43

**Metode Wawancara**  
(lanjutan)

**ALUR WAWANCARA**



**PENDAHULUAN**    **WARM-UP SESSION**    **MAIN BODY**

Menyampaikan pertanyaan secara berurutan sesuai dengan urutan yang telah dibuat, Lalu menyampaikan kembali pertanyaan santai agar suasana menjadi cair

Semester Genap - TA.2022/2023 44

Metode Wawancara  
(lanjutan)

## ALUR WAWANCARA

- 1 PENDAHULUAN
- 2 WARM-UP SESSION
- 3 MAIN BODY
- 4 PENUTUP

Jangan lupa berterima kasih kepada partisipan dan memberikan insentif bila ada

Semester Genap - TA.2022/2023 45

Pengumpulan Data  
Metode Kuesioner

Semester Genap - TA.2022/2023 46

Metode Kuesioner

## KUESIONER

- Dapat memuat pertanyaan terbuka ataupun tertutup
- Dapat disebarluaskan ke populasi besar melalui internet atau media lainnya
- Sampling dapat menjadi kendala karena tidak diketahuinya ukuran populasi

Semester Genap - TA.2022/2023 47

Metode Kuesioner  
(lanjutan)

## MERANCANG KUESIONER

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan...

- Urutan pertanyaan haruslah diperhatikan
- Populasi berbeda mungkin memerlukan kuesioner berbeda
- Cara menjawab pertanyaan kuesioner perlu dijelaskan
- Hindari kuesioner yang terlalu panjang
- Susunlah kuesioner secara runut dan sistematis

Semester Genap - TA.2022/2023 48

## Metode Kuesioner (lanjutan)

### FORMAT KUESIONER

YA  
 TIDAK  

YES/NO  
CHECKBOXES

OPSI 1  
 OPSI 2  
 OPSI 3  
 OPSI 4  

MULTIPLE  
CHOICES

☆☆☆☆☆

RATING

Silahkan tuliskan  
pendapat Anda

OPEN ENDED  
RESPONSES


Semester Genap - TA.2022/2023 49

## Metode Kuesioner (lanjutan)

### KIAT MEMPEROLEH RESPON YANG MEMUASKAN

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan...”

- Pastikan bahwa tujuan penelitian telah jelas
- Berikan jaminan anonimitas bila diperlukan
- Pastikan kuesioner telah dirancang dengan baik
- Siapkan versi pendeknya apabila waktu partisipan terbatas
- Berikanlah insentif / hadiah untuk menghargai partisipan

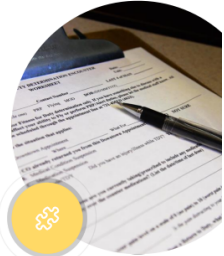


Semester Genap - TA.2022/2023 50

## Metode Kuesioner (lanjutan)

### KEUNGGULAN KUESIONER DARING

- + Relatif mudah dan cepat disebarluaskan
- + Respon umumnya cepat diterima
- + Lebih murah karena tidak ada biaya printing
- + Data dapat dimasukkan secara mudah ke database untuk dianalisis
- + Waktu analisis data lebih cepat
- + Kesalahan pengisian data dapat dengan mudah dikoreksi



Semester Genap - TA.2022/2023 51

## Metode Kuesioner (lanjutan)

### CONTOH KUESIONER DARING

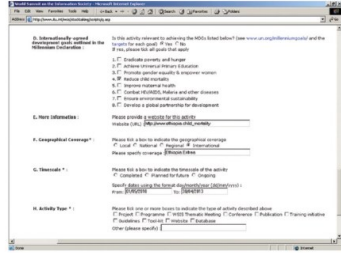
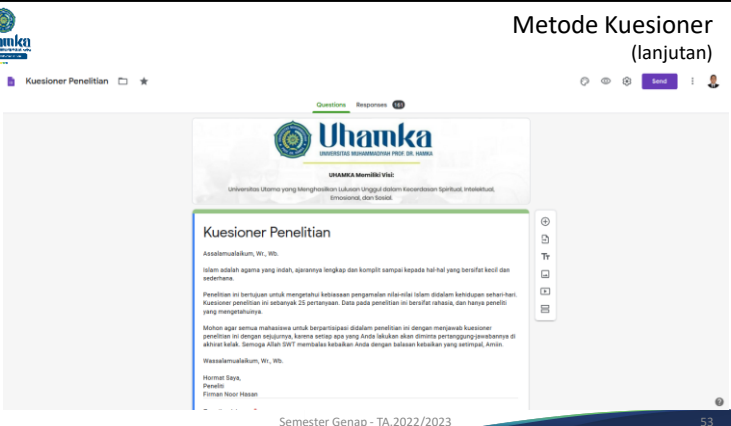


Figure 7.8 An excerpt from a web-based questionnaire showing check boxes, radio buttons, and pull-down menus

Semester Genap - TA.2022/2023 52



Metode Kuesioner (lanjutan)




Semester Genap - TA.2022/2023

Metode Kuesioner (lanjutan)

## KELEMAHAN KUESIONER DARING


- Sampling dapat bermasalah apabila **besar populasi tidak diketahui**
- Partisipan perlu dicegah untuk **tidak memberi respon lebih dari satu kali**
- Partisipan cenderung **mengganti jawaban** pada kuesioner email



Semester Genap - TA.2022/2023

Metode Kuesioner (lanjutan)

## DATA RECORDING



Catatan + Foto

Rekaman Audio + Foto

Video

Semester Genap - TA.2022/2023

Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- Santoso, Harry B. *Lecture Note from Interaction Systems Course*. 2018. Fasilkom, UI.

Semester Genap - TA.2022/2023

# AMALAN HARIAN SEPANJANG RAMADHAN

## رمضان كريم

MENDIRIKAN QIAMULLAIL	SAHUR & BERBUKA	SOLAT BERJEMAAH	MEMBACA AL-QURAN	MENGHULURKAN SEDEKAH
				
MENGHIDUPKAN 2/3 MALAM DENGAN IBADAH DAN BERMUNAJAT KEPADA ALLAH SWT	MELEWATKAN SAHUR DAN MENYEGERAKAN BERBUKA SERTA MEMPERBANYAKKAN DOA	SOLAT FARDHU DAN SOLAT TERAWIH BERJEMAAH DI MASJID, BESERTA SOLAT SUNAT	MEMPERBANYAK BACAAN AL-QURAN	MENGHULURKAN SEDEKAH DAN MEMBERI MAKAN KEPADA ORANG BERPUASA

Sabda Rasulullah S.A.W.

"Barang siapa merasa gembira dengan sebab kedatangan bulan Ramadhan nescaya Allah Taala mengharamkan jasadnya daripada api neraka".  
(Rasulullah Ahmad)

**Terima Kasih**



## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 06




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhmadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot **10%**)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot **25%**)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot **25%** , UAS = bobot **40%**)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.06)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Antarmuka (*Interface*)
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang antarmuka (*interface*) didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, serta dapat menjelaskan tentang *user interface, user experience, usability, shneiderman's 8 golden rules*, dan bentuk-bentuk antarmuka didalam interaksi manusia dan komputer.

Semester Genap - TA.2022/2023

 Muhasabah

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ  
كَمَا كُتِبَ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِكُمْ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ

- Qs. Al Baqarah, ayat 183
  - Wahai orang-orang yang beriman! Diwajibkan atas kamu berpuasa sebagaimana diwajibkan atas orang sebelum kamu agar kamu bertakwa,

Semester Genap - TA.2022/2023 5

 Interaksi Manusia dan Komputer

  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
PROF. DR. HAMKA

**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 06  
Antarmuka (*Interface*)


 Antarmuka (*Interface*)



**Antarmuka (*Interface*)**

Pendahuluan


Semester Genap - TA.2022/2023 7

 Pendahuluan

- Dalam mengembangkan sebuah produk seperti barang secara fisik, *website*, *software*, *hardware*, maupun perangkat *mobile* perlu memperhatikan kepuasan dari pengguna (*user*), baik dari tingkat kesukaan pengguna, pemahaman pengguna akan produk, dan kegunaan dari produk itu sendiri.
- Pada masa lalu produk tidak hanya harus mempunyai fungsi yang bagus, namun juga yang mempunyai desain yang bagus sudah dapat memuaskan pengguna.
- Namun pada saat ini hal tersebut belum cukup, karena pengguna membutuhkan pengalaman yang menyenangkan saat menggunakan produk tersebut.

Semester Genap - TA.2022/2023 8

**Pendahuluan**  
(lanjutan)



*"Experience design is more about the kind of experience users actually have than about controlling the experience you try to give them." (Robin Good)*

Semester Genap - TA.2022/2023 9

**Pendahuluan**  
(lanjutan)

- Dalam merancang interaksi sebuah produk umumnya hanya memperhatikan *user interface* atau tampilan antarmuka dari sebuah produk.
- Dan penekanan dalam merancang sebuah antarmuka lebih banyak berkaitan dengan *Usability* dari sebuah produk.
- Apakah antarmuka sebuah produk mudah digunakan, apakah mudah dipelajari ?
- Kemudian saat ini timbul istilah *User Experience*.

Semester Genap - TA.2022/2023 10

**Pendahuluan**  
(lanjutan)

- Selama tampilan produk tersebut menarik, maka dapat dikatakan *User Experience* yang bagus.
- Dan jika fitur produk tersebut memenuhi keinginan pengguna, maka disimpulkan produk tersebut mempunyai *User Experience* yang bagus.
- Apakah ada perbedaan antara *Usability* dan *User Experience*, atau antara *Usability* dan *User Experience* mempunyai makna yang sama ?
- Untuk mengetahui lebih detail dapat dilihat dari pembahasan di bawah ini.

Semester Genap - TA.2022/2023 11

**Pendahuluan**  
(lanjutan)

**UI, USABILITY & UX**

USER INTERFACE	USABILITY	USER EXPERIENCE
Submit	Submit Cancel	Yes, complete my order No, Thanks
VS	VS	
Submit	Submit Cancel	<b>Bonus :</b> Order arrives earlier than promised
“ Function : It works	“ Function : It works well	“ Function : It works well and makes me say WOW !

STRATEGY + DESIGN  
Integratif & Kreatif

Semester Genap - TA.2022/2023 12



**Antarmuka (*Interface*)**

*User Interface*

Semester Genap - TA.2022/2023 13

UI

- *User Interface* (UI) merupakan suatu sistem yang merupakan bagian terpenting dari setiap program, karena menentukan seberapa mudah program tersebut memberikan respon atau timbal balik dari yang diperintahkan pengguna (*User interface* 2012).
- Selain itu UI merupakan sistem yang kompleks, karena dikendalikan oleh pengguna dan merupakan tahap persiapan rancang bangun dari implementasi (Sabariah n.d.).
- Sedangkan tujuan dari UI, yaitu membuat interaksi yang baik dan menyenangkan (Larasati 2010).

Semester Genap - TA.2022/2023 14

UI  
(lanjutan)

- Berdasarkan Susanto (2011), desain UI yang baik memiliki karakteristik standarisasi terhadap sifat *interface* yang berbeda, integrasi antara aplikasi dan *software*, konsistensi terhadap suatu aplikasi dan portabilitas yang merupakan dimungkinkannya data dikonversi pada berbagai *hardware* dan *software*.
- *User Interface* sendiri selalu dikaitkan dengan tampilan layar, sebab desain yang baik menjadi indikator terpenting untuk membuat pengguna merasa tertarik menggunakan *website* tersebut (Larasati 2010).
- Selain itu juga faktor estetika perangkat, waktu respon dan konten menjadi bagian terpenting untuk terciptanya UI yang baik.

Semester Genap - TA.2022/2023 15

UI  
(lanjutan)

- UI adalah desain antarmuka yang lebih memfokuskan pada keindahan dari sebuah tampilan, pemilihan warna yang baik dan pas dan hal-hal lainnya yang membuat tampilan *web ecommerce* yang kita miliki lebih enak dipandang mata dan membuat pengunjung betah berlama-lama.
- UI lebih menciptakan ikatan emosional dengan pengguna melalui desain yang menarik dan indah.
- Biasanya UI akan diimplementasikan atau dikerjakan setelah UX selesai dengan menentukan desain dari *layout*, logo, warna, *typography* dan hal lainnya untuk mempercantik *web ecommerce* yang anda miliki.

Semester Genap - TA.2022/2023 16



**Antarmuka (*Interface*)**

**Bentuk-bentuk Antarmuka**

Semester Genap - TA.2022/2023 17

**Bentuk-bentuk Antarmuka**

- Pada saat ini, antarmuka mempunyai berbagai macam bentuk disesuaikan untuk keperluan dari *device*/perangkat yang ada pada saat ini, seperti:
  - *Command-Based Line*
  - *Graphical User Interface (GUI)*
  - *Speech/Voice*
  - *Haptic Feedback*
  - *Augmented & Mixed Reality*
  - *Virtual Reality*
  - *Robot & Drone*
  - *Wearable*
  - *Information Visualization & Dashboards*
- Bentuk-bentuk antarmuka diatas tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Semester Genap - TA.2022/2023 18

**Bentuk-bentuk Antarmuka (lanjutan)**

**1. COMMAND-BASED LINE**




**2. GRAPHICAL USER INTERFACE (GUI)**



Semester Genap - TA.2022/2023 19

**Bentuk-bentuk Antarmuka (lanjutan)**

1990an - 2000      2000 - 2010      2010 - sekarang



*early icons*      *newer (skeuomorphic) icons*      *modern flat 2D icons*

Semester Genap - TA.2022/2023 20

**Bentuk-bentuk Antarmuka (lanjutan)**

**3. SPEECH / VOICE**



**4. HAPTICT FEEDBACK**



Semester Genap - TA.2022/2023 21

**Bentuk-bentuk Antarmuka (lanjutan)**

**6. AUGMENTED & MIXED REALITY**



**7. VIRTUAL REALITY**



Semester Genap - TA.2022/2023 22

**Bentuk-bentuk Antarmuka (lanjutan)**

**8. ROBOT & DRONE**



Semester Genap - TA.2022/2023 23

**Bentuk-bentuk Antarmuka (lanjutan)**

**9. WEARABLE**



**10. INFORMATION VISUALIZATION & DASHBOARDS**



Semester Genap - TA.2022/2023 24





**Antarmuka (*Interface*)**

*User Experience*

Semester Genap - TA.2022/2023 25

**UX**

- Menurut ISO 9241-210 (2009), *User Experience* (UX) adalah persepsi dan respon dari pengguna sebagai reaksi dari penggunaan sebuah produk, sistem atau *service*.
- *User Experience* merupakan bagaimana *user* merasakan kesenangan dan kepuasan dari menggunakan sebuah produk, melihat atau memegang produk tersebut.
- UX tidak dapat dirancang oleh desainer, tapi seorang desain dapat merancang sebuah produk yang dapat menghasilkan UX.

Semester Genap - TA.2022/2023 26

**UX**  
(lanjutan)

- Menurut Frank Guo (2012), UX terdiri dari empat elemen yaitu:
  1. *Usability* (kegunaan)
  2. *Valuable* (bernilai)
  3. *Adaptability* (kemudahan untuk mengakses)
  4. *Desireability* (kesukaan)
- Jika sebuah produk memenuhi empat elemen di atas, maka dapat disimpulkan bahwa produk tersebut mempunyai UX yang bagus.

Semester Genap - TA.2022/2023 27

**UX**  
(lanjutan)

1. *Usability* (kegunaan)
  - *User* dapat mudah melakukan tugas yang diinginkan melalui produk tersebut.
  - Misalnya pada saat pengguna mau melakukan panggilan cukup dengan menekan tombol **Call** pada sebuah telepon genggam.
2. *Valuable* (bernilai)
  - Fitur yang ada pada produk sesuai dengan kebutuhan pengguna.
  - Walaupun sebuah produk mudah digunakan namun jika tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka belum mempunyai nilai yang berharga.

Semester Genap - TA.2022/2023 28

**UX**  
(lanjutan)

3. *Adoptability* (kemudahan untuk mengakses)

- Jika sebuah produk berharga dan mempunyai nilai namun tidak mudah untuk didapatkan maka produk tersebut belum dapat dikatakan mempunyai UX yang bagus.
- Produk tersebut seharusnya mudah didapatkan, mudah dibeli, mudah diunduh, sehingga pengguna dapat mudah memulai menggunakan produk tersebut.

4. *Valuable* (bernilai)

- *Desirability* berkaitan dengan daya tarik emosi.
- Pengguna merasakan pengalaman yang menyenangkan saat menggunakan produk tertentu.

Semester Genap - TA.2022/2023 29

**Antarmuka (*Interface*)**  
*usability*



Semester Genap - TA.2022/2023 30

*Usability*


- Menurut ISO 9241–11 (1998), *Usability* adalah sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisiensi dan pengguna menjadi puas dalam konteks penggunaan.
- Secara umum pengertian *Usability* adalah atribut dari kualitas yang digunakan untuk mengevaluasi bagaimana mudahnya sebuah antar muka digunakan.

Semester Genap - TA.2022/2023 31

*Usability*  
(lanjutan)

- Dalam *Usability* terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi yaitu:
  1. *Effectiveness* (efektif untuk digunakan)
  2. *Efficiency* (efisiensi untuk digunakan)
  3. *Safety* (aman untuk digunakan)
  4. *Utility* (mempunyai kegunaan yang baik)
  5. *Learnability* (mudah untuk dipelajari)
  6. *Memorability* (mudah untuk diingat)


Semester Genap - TA.2022/2023 32



## Usability (lanjutan)

1. **Effectiveness**
  - Yaitu efektif untuk digunakan.
  - Produk yang dibuat harus dapat digunakan untuk mengerjakan tugas tertentu.
  - Atau dapat dikatakan seberapa bagus sebuah produk dalam mengerjakan tugas yang harus dilakukan.
2. **Efficiency**
  - Yaitu efisien untuk digunakan.
  - Efisiensi dikaitkan pada seberapa cepat *user* dapat mencapai tujuan pada saat menggunakan produk tersebut.


Semester Genap - TA.2022/2023 33



## Usability (lanjutan)

3. **Safety**
  - Yaitu aman untuk digunakan.
  - Keamanan yang dimaksud meliputi pencegahan pengguna dari keadaan bahaya dan situasi yang tidak diharapkan.
  - Jadi pengguna merasa aman saat menggunakan produk dan juga ada pencegahan pengguna dari hal yang bahaya.
4. **Utility**
  - Yaitu mempunyai kegunaan yang baik.
  - *Utility* yang dimaksud berkaitan dengan sejauh mana produk dapat menyediakan fungsi yang baik, sehingga pengguna dapat melakukan yang dibutuhkan atau yang ingin dilakukan.


Semester Genap - TA.2022/2023 34



## Usability (lanjutan)

5. **Learnability**
  - Yaitu mudah untuk dipelajari.
  - Tingkat kemudahan untuk mempelajari sebuah produk sebelum digunakan.
  - Pengguna seharusnya tidak menghabiskan banyak waktu untuk mempelajari sebuah produk yang akan digunakan.

Semester Genap - TA.2022/2023 35



## Usability (lanjutan)

6. **Memorability**
  - Yaitu mudah untuk diingat.
  - Sekali pengguna sudah pernah mempelajari sebuah produk, maka seterusnya akan ingat bagaimana cara menggunakannya.
  - Umumnya UX terdiri dari tiga karakteristik, yaitu:
    - Pengguna yang terlibat.
    - Bagaimana pengguna berinteraksi dengan sebuah produk atau sebuah sistem.
    - Pengalaman apa yang dirasakan oleh pengguna yang menarik.
  - Kesemuanya itu dapat diobservasi dan dapat diukur (Tullis & Albert, 2013).

Semester Genap - TA.2022/2023 36



**Antarmuka (*Interface*)**

**Perbandingan Antara *Usability* dengan *User Experience***

Semester Genap - TA.2022/2023 37


***Usability* vs UX**

- Setelah memahami pengertian dan kriteria atau elemen yang berkaitan dengan *Usability* dan *User Experience*, maka sudah mulai diketahui perbedaan antara *Usability* dan *User Experience*.
- Beberapa kesalahan yang dialami saat ini adalah mengatakan bahwa jika sebuah produk mudah digunakan, maka dapat dikatakan mempunyai UX yang bagus.
- Atau ada juga yang mengatakan sebuah produk yang menarik maka akan mudah digunakan.

Semester Genap - TA.2022/2023 38

***Usability* vs UX**  
(lanjutan)

**USABILITY & UX**




**USABILITY**

“

Can the users **accomplish** their goals ?

In the case of our camera shopper, from the perspective of the site's design, she did accomplish the goal, being very satisfied with the result.

vs



**USER EXPERIENCE**

“

Did the user have as **delightful an experience** as possible ?

The store portion of the experience canceled out the online portion.

Semester Genap - TA.2022/2023 39

***Usability* vs UX**  
(lanjutan)

- Pada *Usability* yang dilihat adalah:
  - Se jauh mana sebuah tugas mudah dikerjakan oleh sebuah produk.
  - Semiminal mungkin tahapan yang dikerjakan untuk mencapai tujuan tertentu melalui sebuah produk.
  - Bagaimana pengguna mengerjakan sebuah tugas dengan produk tersebut.
- Sedangkan pada UX lebih penekanan kepada:
  - Apa yang pengguna rasakan pada saat menggunakan produk tersebut.
  - Bagaimana produk tersebut dapat membangkitkan perasaan emosional pengguna.
  - Bagaimana sebuah produk dapat meningkatkan nilai dari tugas yang dikerjakan.

Semester Genap - TA.2022/2023 40

### Usability vs UX (lanjutan)

Source: *User Experience 2008, nnGroup Conference Amsterdam*  
Semester Genap - TA.2022/2023

### Usability vs UX (lanjutan)

- Pada elemen yang ada pada UX terdapat juga elemen *Usability*, maka dapat juga disimpulkan bahwa *Usability* merupakan bagian dari UX, seperti yang terlihat pada gambar diatas (slide sebelumnya).
- Untuk mendapatkan *User Experience* dimulai dari sebuah produk harus berguna terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan kesesuaian antara fitur produk dengan kebutuhan pengguna dan pengguna mudah menggunakannya, dan pengguna mulai senang apa yang dilihat dan dirasakan sehingga akhirnya dapat menciptakan *User Experience* yang bagus.

Semester Genap - TA.2022/2023

### Usability vs UX (lanjutan)


## USER CENTERED VS 'DESIGNER CENTERED' DESIGN

Semester Genap - TA.2022/2023

## Antarmuka (Interface)


### Shneiderman's 8 Golden Rules


Semester Genap - TA.2022/2023

 Shneiderman's 8 Golden Rules

- Para desainer harus memecahkan banyak masalah tiap harinya, dan mencari solusi yang tepat memerlukan riset yang dalam dan percobaan yang sangat terencana.
- Akan sangat baik jika menemukan sebuah pendekatan yang “satu-tepat-untuk-semua”, atau rumus rahasia yang akan otomatis memecahkan semua masalah desain antarmuka kita.
- Kita mungkin belum memiliki jawabannya, namun kita tahu ada jalan pintas yang suatu saat pasti dapat diambil.


Semester Genap - TA.2022/2023 45


 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)



- Ben Shneiderman membuat salah satu panduan terbaik mengenai desain interaksi yang kuat dengan judul **Mendesain Antarmuka Pengguna**.
- Buku tersebut mengungkapkan kumpulan pribadinya mengenai prinsip dasar yang dikenal dengan “8 Golden Rules for Interface Design”, yang tujuannya untuk desain antarmuka yang lebih baik.


Semester Genap - TA.2022/2023 46

 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)










Loren Terveen dan Ben Shneiderman dalam Webshop 2011 di University of Maryland ©Marc Smith


Semester Genap - TA.2022/2023 47

 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)

## SHNEIDERMAN'S EIGHT GOLDEN RULES

 Consistency	 Simple Error Handling
 Shortcuts	 Easy Reversal
 Informative Feedback	 Support Internal Locus of Control
 Dialogue to Yield Closure	 Reduce Short-Term Memory Load

Semester Genap - TA.2022/2023 48

 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)

1. *Consistency*

- Yaitu mengupayakan konsistensi.
- Mendesain "antarmuka yang konsisten" berarti menggunakan pola desain yang sama dan urutan tindakan yang sama pada situasi yang serupa.
- Ini termasuk, tapi tidak terpaku, pada penggunaan warna, tipografi, dan terminologi yang tepat, pada layar anjuran, perintah, dan menu sepanjang perjalanan pengguna Anda.
- **Ingat:** antarmuka yang konsisten akan membuat pengguna anda menyelesaikan tugas dan tujuan mereka dengan jauh lebih mudah.


Semester Genap - TA.2022/2023 49

 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)



Pedoman gaya Namastelight oleh Martin Srba, adalah salah satu cara untuk memastikan konsistensi dalam proses desain Anda


Semester Genap - TA.2022/2023 50

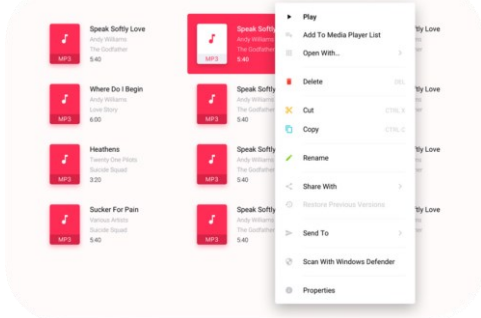
 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)

2. *Shortcuts*

- Yaitu membolehkan pengguna setia untuk menggunakan jalan pintas (*shortcuts*).
- Berbicara mengenai aturan-aturan UI sebagai jalan pintas, pengguna Anda dapat merasakan manfaatnya juga, terutama jika mereka perlu sering menyelesaikan tugas yang sama.
- Pengguna yang ahli mungkin merasakan fitur berikut sangatlah membantu:
  - Singkatan
  - Tombol fungsi
  - Perintah tersembunyi
  - Fasilitas makro


Semester Genap - TA.2022/2023 51

 Shneiderman's 8 Golden Rules (lanjutan)



Menu konteks oleh Khalid Hasan Zibon


Semester Genap - TA.2022/2023 52

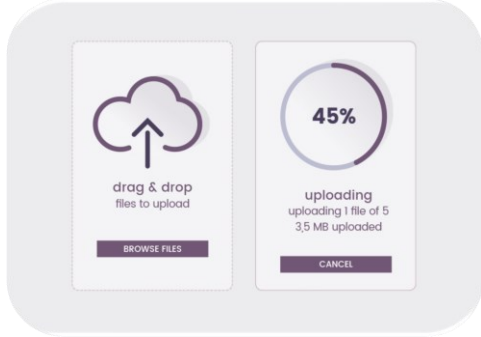
 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

3. *Informative Feedback*

- Yaitu menawarkan *feedback informative*.
- Anda harus membuat pengguna mengetahui apa yang terjadi pada setiap tahapan prosesnya.
- *Feedback* ini haruslah berarti, relevan, jelas, dan cocok dengan konteksnya.


Semester Genap - TA.2022/2023 53

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)



Upload file oleh Antonija Vresk


Semester Genap - TA.2022/2023 54

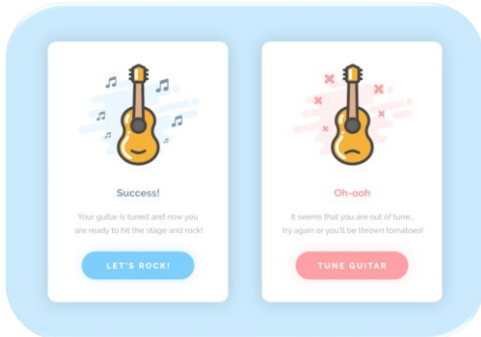
 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

4. *Dialogue to Yield Closure*

- Yaitu desain dialog untuk menghasilkan penutupan.
- Urutan tindakan harus memiliki permulaan, pertengahan dan akhir.
- Setelah tugas selesai, berikan ketenangan pikiran untuk pengguna Anda dengan memberikan mereka *feedback* informatif dan pilihan yang didefinisikan dengan baik untuk langkah berikutnya jika itu masalahnya.
- Jangan terus menerus membuat mereka (pengguna/user) bertanya-tanya !

Semester Genap - TA.2022/2023 55


 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)



Pesan singkat oleh Jose Antonio Orellana

Semester Genap - TA.2022/2023 56




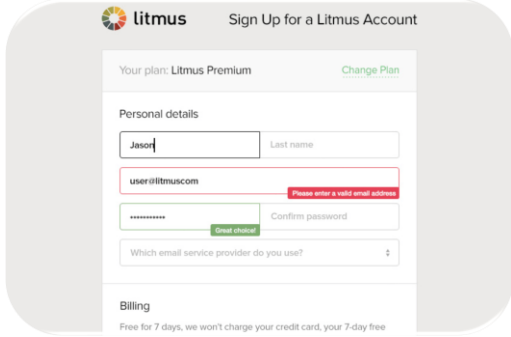
 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

5. *Simple Error Handling*

- Yaitu menawarkan penanganan kesalahan sederhana.
- Antarmuka yang baik harus didesain untuk menghindari kesalahan sebanyak mungkin.
- Namun saat terjadi kesalahan, sistem anda harus membuat pengguna dengan mudah mengerti permasalahan dan mengetahui bagaimana cara memecahkannya.
- Cara sederhana untuk menangani kesalahan termasuk menampilkan notifikasi kesalahan yang jelas dengan penjelasan cara memecahkan masalah itu.


Semester Genap - TA.2022/2023 57

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)



Validasi *form* Litmus oleh Adnan Khan


Semester Genap - TA.2022/2023 58

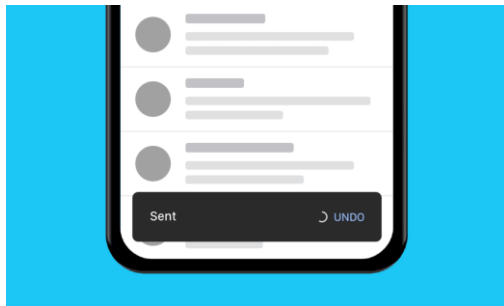
 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

6. *Easy Reversal*

- Yaitu mengizinkan tindakan balik yang mudah.
- Ini adalah bantuan instan untuk mengetahui pilihan "*undo*" setelah terjadi kesalahan.
- Pengguna Anda akan merasa tidak khawatir dan lebih mungkin untuk mengeksplorasi pilihan jika mereka tahu ada cara mudah untuk membalikkan (mengembalikan ke semula) segala insiden.
- Aturan ini dapat diterapkan pada segala tindakan, kumpulan tindakan atau entri data.
- Hal ini dapat berkisar dari tombol sederhana sampai ke seluruh tindakan.


Semester Genap - TA.2022/2023 59

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)



*Undo countdown* oleh Tyler Beauchamp


Semester Genap - TA.2022/2023 60

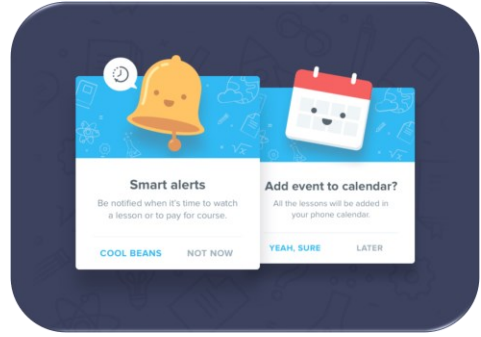
 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

7. *Support Internal Locus of Control*

- Yaitu mendukung tempat kendali internal.
- Sangat penting untuk memberikan kendali dan kebebasan kepada pengguna Anda sehingga mereka dapat merasa bertanggungjawab atas sistem itu, bukan yang lainnya.
- Hindari kejutan, interupsi, atau apapun yang tidak diminta oleh pengguna.
- Pengguna harus menjadi inisiator dari tindakan daripada sebagai responder.


Semester Genap - TA.2022/2023 61

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)



Izin dialog oleh Vlad Ponomarenko


Semester Genap - TA.2022/2023 62

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

8. *Reduce Short-Term Memory Load*

- Yaitu mengurangi beban memori jangka pendek.
- Rentang perhatian kita itu terbatas dan yang dapat kita lakukan untuk membuat pekerjaan para pengguna kami lebih mudah, lebih baik.
- Lebih mudah bagi kita untuk mengenali informasi daripada mengingatnya.

Semester Genap - TA.2022/2023 63

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)

- Di sini, kita merujuk pada salah satu pedoman Nielsen menggambarkan "pengenalan atas ingatan" Jika kita menjaga antarmuka kita tetap sederhana dan konsisten, mematuhi pola, standar dan konvensi, kita sudah berkontribusi pada pengenalan dan kemudahan penggunaan yang lebih baik.
- Ada beberapa fitur yang dapat kita tambahkan untuk membantu pengguna tergantung pada tujuan mereka.
- Contohnya, dalam lingkungan *e-commerce*, daftar baru saja dilihat atau barang yang dibeli.

Semester Genap - TA.2022/2023 64

 Shneiderman's 8 Golden Rules  
(lanjutan)



Kontak yang baru saja dilihat untuk Capsule oleh Gavin Williams

Semester Genap - TA.2022/2023 65

 Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- Santoso, Harry B. *Lecture Note from Interaction Systems Course*. 2018. Fasilkom, UI.

Semester Genap - TA.2022/2023 66

Dari Abu Umamah RA, beliau berkata,  
saya mendengar Rasulullah SAW bersabda:

**Terima Kasih**

“Bacalah al-Qur’an itu, karena sesungguhnya ia akan datang pada Hari Kiamat sebagai pemberi syafa’at bagi para pembaca lainnya.”

*(Hadits Riwayat Imam Muslim)*





## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 06




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhmadiyahhan.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023 2



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot 10%)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot 25%)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot 25% , UAS = bobot 40%)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023 3



## Tujuan/Objectives (Session.08)

- **Objectives (Tujuan Instruksional Umum).**
  - RPS/SAP.
  - Establishing Requirements.
- **Indikator Kompetensi.**
  - Mahasiswa mampu memahami, mengetahui, dan menjelaskan tentang mendefinisikan kebutuhan, dan tipe-tipe requirements.
  - Mahasiswa mampu memahami, mengetahui, dan menjelaskan tentang pengumpulan data untuk requirements.
  - Mahasiswa mampu memahami, mengetahui, dan menjelaskan tentang task analysis.

Semester Genap - TA.2022/2023 4

**Muhasabah**

﴿ وَاعْبُدُوا اللَّهَ وَلَا تُفْرِكُوا بِهِ شَيْئًا ۚ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا ۚ وَبِذِي الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسْكِينِ وَالْجَارِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَالْجَارِ الْجُنُبِ وَالصَّاحِبِ بِالْجَنبِ وَابْنِ السَّبِيلِ ۚ وَمَا مَلَكَتْ أَيْمَانُكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ مَن كَانَ مُخْتَالًا فَخُورًا ۙ ﴾

- Qs. An Nisa, ayat 36
  - Dan sembahlah Allah dan janganlah kamu mempersekutukan-Nya dengan sesuatu apa pun.
  - Dan berbuat-baiklah kepada kedua orang tua, karib-kerabat, anak-anak yatim, orang-orang miskin, tetangga dekat dan tetangga jauh, teman sejawat, ibnu sabil dan hamba sahaya yang kamu miliki.
  - Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang sombong dan membanggakan diri,

Semester Genap - TA.2022/2023 5

**Interaksi Manusia dan Komputer**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 08  
Establishing Requirements

**Establishing Requirement**

**Pendahuluan**



Semester Genap - TA.2022/2023 7

**Mendefinisikan Kebutuhan**

**APA, BAGAIMANA, DAN MENGAPA ? (1)**

“  
Apa saja yang harus dicapai dalam UX Research ?

- Memahami **pengguna**, **task**, dan **konteks penggunaan** secara menyeluruh
- Menghasilkan **sekumpulan requirements** yang pasti (*stable*)

Semester Genap - TA.2022/2023 8

**Mendefinisikan Kebutuhan**  
(lanjutan)

**APA, BAGAIMANA, DAN MENGAPA ? (2)**

“  
Bagaimana caranya ?

Melakukan Pengumpulan Data      Melakukan Analisis Data      Mengamati "Ekspresi"

Dilakukan Secara Iteratif

Semester Genap - TA.2022/2023

9

**Mendefinisikan Kebutuhan**  
(lanjutan)

**SEBUAH REALITA**

User → Aku ingin begini  
Aku ingin begitu  
Ingin ini ingin itu  
Banyak sekali ...

UX designer →

Semester Genap - TA.2022/2023

10

**Mendefinisikan Kebutuhan**  
(lanjutan)

How the customer explained it      How the project leader understood it      How the engineer designed it      How the programmer wrote it      How the sales executive described it

How the project was documented      What operations installed      How the customer was billed      How the helpdesk supported it      What the customer really needed

Semester Genap - TA.2022/2023

11

**Mendefinisikan Kebutuhan**  
(lanjutan)

**MEDEFINISIKAN KEBUTUHAN**

→ Apa yang diperlukan pengguna? Apa yang diinginkan pengguna?

Perlu dilakukan klarifikasi, perbaikan, penyelesaian, dan re-scoping

Input : Dokumen requirements      Output : Kebutuhan pengguna yang stabil

→ Mengapa kita perlu mendefinisikan kebutuhan?

Requirements dihasilkan dari pemahaman akan kebutuhan pengguna

Requirements dipertanggungjawabkan berdasarkan data yang diperoleh

Semester Genap - TA.2022/2023

12




**Establishing Requirement**

**Tipe-tipe Requirements**


Semester Genap - TA.2022/2023 13

Tipe-tipe Requirements


**TIPE-TIPE REQUIREMENTS (1)**



**Fungsional**  
Apa yang bisa dilakukan sistem



**Non-Fungsional**  
Keamanan, response time, dll.



**Data**  
Apa jenisnya dan bagaimana disimpannya?

Semester Genap - TA.2022/2023 14

Tipe-tipe Requirements (lanjutan)

**TIPE-TIPE REQUIREMENTS (2)**

“  
Berdasarkan lingkungan dan konteks penggunaan :

**Physical Requirements**

Misalnya Ukuran, Pencahayaan, Bentuk Fisik, dsb.

**Social Requirements**

Misalnya mendukung file sharing, komunikasi synchronous, privasi pengguna, dsb.


**Organisational Requirements**

Hierarki, struktur komunikasi dan infrastruktur, dukungan pengguna, dsb.

Semester Genap - TA.2022/2023 15

Tipe-tipe Requirements (lanjutan)

**SIAPAKAH PENGGUNA APLIKASI KITA ? (1)**



**Karakteristik Pengguna**

Kebangsaan, latar belakang pendidikan, dan persepsi terhadap TI

**Penggunaan Sistem**

Novice atau Expert? Sering atau Jarang?

Semester Genap - TA.2022/2023 16

**Tipe-tipe Requirements**  
(lanjutan)

## SIAPAKAH PENGGUNA APLIKASI KITA ? (2)



Setiap orang berbeda dengan yang lainnya ...

- Ukuran telapak tangan dapat **membedakan lokasi button** pada mobile gadget
- Kemampuan mendengar/melihat dapat **membedakan Input-output means**
- Kemampuan memahami banyak tulisan dapat **membedakan cara penyajian data**

Semester Genap - TA.2022/2023 17

**Tipe-tipe Requirements**  
(lanjutan)

## PERSONA (1)



- Memuat **profil pengguna aplikasi** beserta karakteristiknya
- Bukan orang sebenarnya** tapi informasinya dihasilkan dari pengguna sebenarnya
- Tidak dapat dibuat** dengan **dikira-kira** (dibayangkan saja karakteristiknya)
- Dibuat **sehidup mungkin** dengan nama, umur, latar belakang personal hingga motto

Semester Genap - TA.2022/2023 18

**Tipe-tipe Requirements**  
(lanjutan)



**Nerdy Nina**  
"The book is way better than the movie!"

**DEMOGRAPHICS**  
Age: 25  
Location: San Paulo, Brazil  
Education: Software Engineer  
Job: QA at Indie Game Company  
Family: Lives with her boyfriend

**TECH**  
Internet  
Social Networks  
Messaging  
Games  
Online Shopping

**GOALS**  
• Discovering new books / authors to read  
• Finding unique stories  
• Cataloging book collection

**FRUSTRATIONS**  
• Keeping track of different series  
• Finding a book search date  
• Finding space for more books

**READING HABITS**  
• Fast pace reader  
• Never lends books  
• Likes hardcovers and signed collections  
• Pre-order books to get them first  
• Reads eBooks, but prefer physical copies  
• Always finishes a book  
• Loves binge reading and re-reading

**FAVORITE BOOKS**  
The Hobbit  
The Lord of the Rings  
Ready Player One

Contoh persona untuk sebuah **aplikasi e-book**  
<https://venngage.com/blog/user-persona-examples/>

Semester Genap - TA.2022/2023 19

**Tipe-tipe Requirements**  
(lanjutan)




## Establishing Requirement

### Pengumpulan Data

Semester Genap - TA.2022/2023 20



 **Pengumpulan Data**

## PENGUMPULAN DATA UNTUK *REQUIREMENTS*


**Wawancara**

- Dapat menggunakan properti berupa contoh skenario dan *prototype*
- Bagus untuk mengeksplorasi isu
- Tim pengembang dapat berdiskusi dengan pengguna

**Focus Groups**

- Dapat berupa wawancara kelompok
- Bagus untuk mencapai kesepakatan mengenai requirements
- Ada resiko dominasi individu tertentu

Semester Genap - TA.2022/2023 21

 **Pengumpulan Data**  
(lanjutan)

## PENGUMPULAN DATA UNTUK *REQUIREMENTS*

**Kuesioner**

- Umumnya digunakan bersama teknik pengumpulan data lainnya
- Dapat memberikan data kuantitatif dan kualitatif
- Bagus untuk menjawab pertanyaan yang spesifik dari banyak responden

**Meneliti Produk Serupa**

- Bagus untuk mendorong pendefinisian requirements

Semester Genap - TA.2022/2023 22

 **Pengumpulan Data**  
(lanjutan)

## PENGUMPULAN DATA UNTUK *REQUIREMENTS*


**Observasi Langsung**

- Memperoleh gambaran lengkap mengenai *task* yang dilakukan
- Bagus untuk mengeksplorasi isu
- Tim pengembang dapat berdiskusi dengan pengguna

**Observasi Tidak Langsung**

- Jarang digunakan dalam aktivitas pendefinisian kebutuhan
- Bagus untuk *logging task* yang sudah dilakukan

Semester Genap - TA.2022/2023 23

 **Pengumpulan Data**  
(lanjutan)

## PENGUMPULAN DATA UNTUK *REQUIREMENTS*


**Mempelajari Dokumentasi**

- Prosedur dan aturan seringkali dituliskan dalam dokumentasi
- Digunakan apabila *stakeholder* tidak memiliki waktu yang cukup
- Sumber data yang bagus untuk memahami tahapan dalam *task* tertentu

Semester Genap - TA.2022/2023 24

Pengumpulan Data  
(lanjutan)

***CONTEXTUAL INQUIRY***



Wawancara yang memposisikan **user sebagai expert** dan **researcher sebagai apprentice**

Dilakukan **di tempat user bekerja** (workstation) selama **2 - 3 jam**

Semester Genap - TA.2022/2023 25

Pengumpulan Data  
(lanjutan)

***4 PRINSIP CONTEXTUAL INQUIRY***

- Konteks** : Amati tempat kerja user dan apa yang terjadi di sana
- Kerjasama** : User dan researcher berkolaborasi
- Interpretasi** : Interpretasi dilakukan bersama-sama oleh user dan researcher
- Fokus** : Fokus pada proyek untuk memahami apa yang perlu diperhatikan


Semester Genap - TA.2022/2023 26

Pengumpulan Data  
(lanjutan)

***ISU DALAM PENGUMPULAN DATA (1)***

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan...

- Mengidentifikasi dan **melibatkan** responden
- Memastikan responden merupakan **user yang sebenarnya**
- Dampak **perubahan** bisnis dan lingkungan yang ada
- Menyeimbangkan **usability** dengan **fungsionalitas**
- Dominasi** stakeholder tertentu yang mungkin terjadi




Semester Genap - TA.2022/2023 27

Pengumpulan Data  
(lanjutan)

***ISU DALAM PENGUMPULAN DATA (2)***

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan...

- Komunikasi antar pihak** : dengan user, tim pengembang, dsb.
- Domain knowledge** yang bersifat terdistribusi dan implisit
- Ketersediaan partisipan** utama




Semester Genap - TA.2022/2023 28

**Pengumpulan Data**  
(lanjutan)

**PANDUAN PENGUMPULAN DATA**

“  
Beberapa hal yang perlu diperhatikan...

- Fokus pada pendefinisian kebutuhan stakeholder
- Libatkan **semua stakeholder** dalam penelitian
- Libatkan **lebih dari seorang perwakilan** dari stakeholder group
- Gunakan **berbagai teknik** pengumpulan data
- Gunakan **task descriptions dan prototype**



Semester Genap - TA.2022/2023 29

**Establishing Requirement**  
*Task Description*



Semester Genap - TA.2022/2023 30

**Task Description**

***TASK DESCRIPTION***

- Skenario**  
Sebuah cerita naratif informal
- Use Cases**  
Menggambarkan interaksi dalam sistem
- Essential Use Case**  
Menggambarkan interaksi secara garis besar

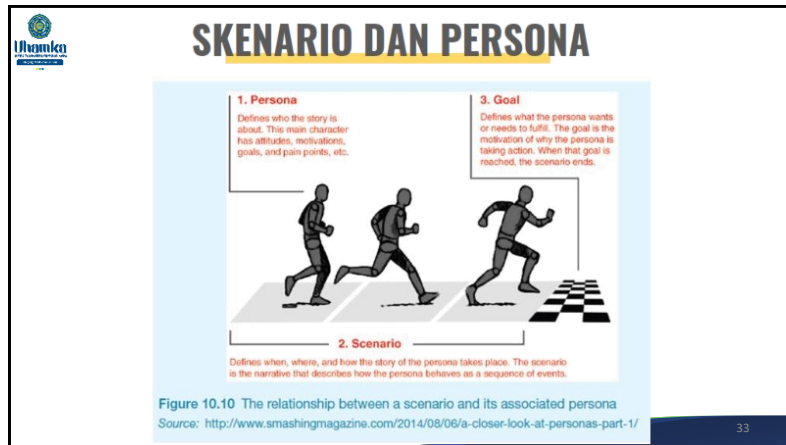
Semester Genap - TA.2022/2023 31

**CONTOH SKENARIO**

“  
Contoh skenario sebuah **Travel Organizer** ....

“The Thomson family enjoy outdoor activities and want to try their hand at sailing this year. There are four family members: Sky (10 years old), Eamonn (15 years old), Claire (35), and Will (40). One evening after dinner they decide to start exploring the possibilities. They all gather around the travel organizer and enter their initial set of requirements – a sailing trip for four novices in the Mediterranean. The console is designed so that all members of the family can interact easily and comfortably with it. The system’s initial suggestion is a flotilla, where several crews (with various levels of experience) sail together on separate boats. Sky and Eamonn aren’t very happy at the idea of going on vacation with a group of other people, even though the Thomsons would have their own boat. The travel organizer shows them descriptions of flotillas from other children their ages and they are all very positive, so eventually, everyone agrees to explore flotilla opportunities. Will confirms this recommendation and asks for detailed options. As it’s getting late, he asks for the details to be saved so everyone can consider them tomorrow. The travel organizer emails them a summary of the different options available.”

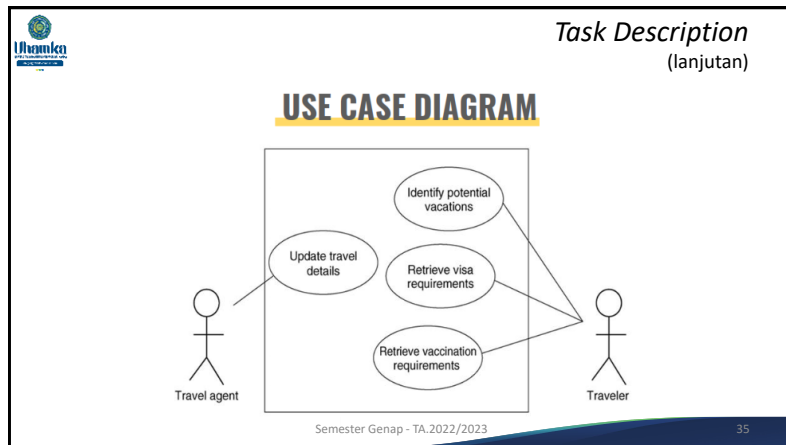
Semester Genap - TA.2022/2023 32



33



34



35



36

**CONTOH *ESSENTIAL USE CASE***

Example essential use case for travel organizer

USER INTENTION	SYSTEM RESPONSIBILITY
retrieve Visa	
find visa requirements	request destination and nationality
supply required information	obtain appropriate visa info
obtain copy of visa info	offer info in different formats
choose suitable format	provide info in chosen format

Semester Genap - TA.2022/2023 37

**Establishing Requirement**

**Task Analysis**



Semester Genap - TA.2022/2023 38

**Task Analysis**


***TASK ANALYSIS***

Digunakan untuk **menggambarkan penggunaan** sistem baru

Digunakan untuk **menginvestigasi** situasi penggunaan saat ini

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain :

- Apa yang ingin dicapai pengguna ?
- Bagaimana cara mencapainya ?
- Bagaimana mereka melakukannya ?



Semester Genap - TA.2022/2023 39

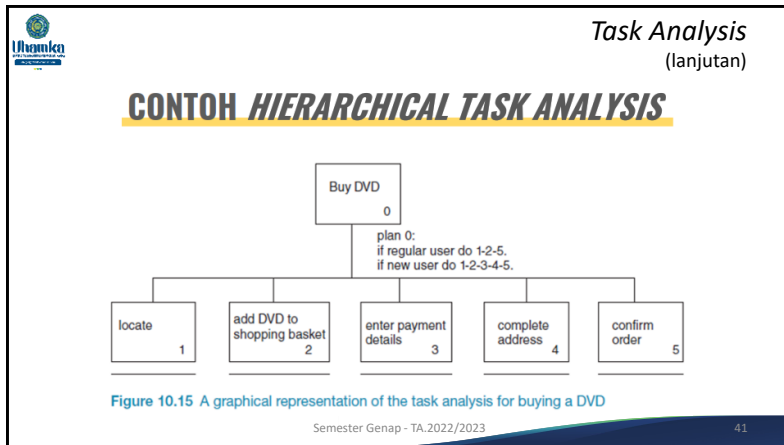
***HIERARCHICAL TASK ANALYSIS***

Example Hierarchical Task Analysis

0. In order to buy a DVD
1. locate DVD
2. add DVD to shopping basket
3. enter payment details
4. complete address
5. confirm order

plan 0: If regular user do 1-2-5.  
If new user do 1-2-3-4-5.

Semester Genap - TA.2022/2023 40



**Referensi**

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- Santoso, Harry B. *Lecture Note from Interaction Systems Course*. 2018. Fasilkom, UI.

Semester Genap - TA.2022/2023 42





## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 09




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhmadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot 10%)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot 25%)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot 25% , UAS = bobot 40%)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.09)

- **Objectives (Tujuan Instruksional Umum).**
  - RPS/SAP.
  - Persona.
- **Indikator Kompetensi.**
  - Mahasiswa mampu memahami, mengetahui, dan menjelaskan tentang apa itu persona.
  - Mahasiswa mampu memahami, mengetahui, dan menjelaskan tentang langkah-langkah membuat persona.
  - Mahasiswa mampu memahami, mengetahui, dan menjelaskan tentang isu-isu dalam pembuatan persona.

Semester Genap - TA.2022/2023

**Muhasabah**

وَأِذَا جَاءَكَ الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِآيَاتِنَا فَقُلْ سَلَامٌ عَلَيْكُمْ كَتَبَ رَبُّكُمْ عَلَى نَفْسِهِ الرَّحْمَةَ أَنَّهُ مَنْ عَمِلَ مِنْكُمْ سُوءًا بِجَهَالَةٍ ثُمَّ تَابَ مِنْ بَعْدِهِ وَأَصْلَحَ فَأَنَّهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ

- Qs. Al An'am, ayat 54
  - Dan apabila orang-orang yang beriman kepada ayat-ayat Kami datang kepadamu, maka katakanlah, "Salamun 'alaikum (selamat sejahtera untuk kamu)."
  - Tuhanmu telah menetapkan sifat kasih sayang pada diri-Nya, (yaitu) barang-siapa berbuat kejahatan di antara kamu karena kebodohan, kemudian dia bertobat setelah itu dan memperbaiki diri, maka Dia Maha Pengampun, Maha Penyayang.

Semester Genap - TA.2022/2023 5

**Interaksi Manusia dan Komputer**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 09  
Persona

**Persona**

**Pendahuluan**



Semester Genap - TA.2022/2023 7

**Pendahuluan**

**APA ITU PERSONA (1)**




“  
Persona adalah sebuah **representasi pengguna** dalam bentuk individu imajiner yang memuat rangkuman singkat mengenai **karakteristik, pengalaman, tujuan, tasks, pain points**, dan **kondisi lingkungan** pengguna yang sebenarnya

Menggambarkan sebuah kelompok pengguna yang spesifik

Dibuat berdasarkan analisis dan kategorisasi data pengguna secara teliti (bukan dikira-kira)


Semester Genap - TA.2022/2023 8





## PENDAHULUAN (lanjutan)

### APA ITU PERSONA (2)




Setiap persona menggambarkan **sekelompok orang di dunia nyata**

- Memudahkan desainer untuk **fokus pada sebuah ringkasan penggambaran sekelompok orang**. Hal ini lebih mudah dibandingkan dengan fokus pada ribuan individu dengan perbedaan karakteristik yang spesifik.


**Tujuan persona**

- Membuat sebuah **penggambaran yang realistis dan dapat diandalkan** mengenai segmen pengguna untuk dijadikan referensi

Semester Genap - TA.2022/2023 9



## PENDAHULUAN (lanjutan)



**Nerdy Nina**  
"The book is way better than the movie!"

#booklover  
#bookaddict  
#booknerdproblems

<b>DEMOGRAPHICS</b>	<b>TECH</b>
Age: 25	Internet
Location: Sao Paulo, Brazil	Social Networks
Education: Software Engineer	Messaging
Job: QA at Indie Game Company	Games
Family: Lives with her boyfriend	Online Shopping

**GOALS**

- Discovering new books / authors to read
- Finding unique stories
- Curating book collection

**FRUSTRATIONS**

- Keeping track of different series
- Forgetting a book launch date
- Finding space for more books

**READING HABITS**


- Fast genre reader
- Never lends books
- Likes handovers and boxed collections
- Prefer the books to get them first
- Reads eBooks, but prefer physical copies
- Always finishes a book
- Loves binge reading and re-reading

**FAVORITE BOOKS**

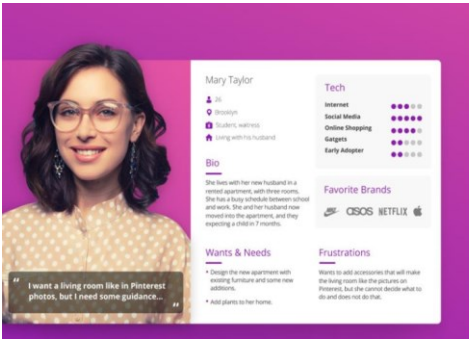
- American Gods
- Harry Potter
- Ready Player One

Semester Genap - TA.2022/2023 10

“  
Contoh persona untuk sebuah aplikasi e-book  
<https://venngage.com/blog/user-persona-examples/>”



## PENDAHULUAN (lanjutan)



**Mary Taylor**

Tech

- Internet
- Social Media
- Online Shopping
- Games
- Early Adopter

**Favorite Brands**

ASOS NETFLIX

**Wants & Needs**

- Design the new apartment with more furniture and some new additions.
- Apprentice her home.

**Frustrations**

- Wants to add accessories that will make the living room like the picture on Pinterest, but she cannot decide what to do and does not do that.

“  
Contoh persona untuk sebuah aplikasi desain interior  
<https://dribbble.com/shots/4864252-Woman-User-Persona-UX>”

Semester Genap - TA.2022/2023 11



## PENDAHULUAN (lanjutan)

### ASAL MUASAL KONSEP PERSONA

“  
Dari manakah konsep persona berasal ?”

- Dikembangkan secara informal oleh **Alan Cooper** pada dekade 1980an
- Persona digunakannya untuk **menginternalisasi mindset pengguna**
- Menjadikan **pengguna sebagai fokus utama** dalam perancangan aplikasi



Semester Genap - TA.2022/2023 12

Pendahuluan  
(lanjutan)

## ASAL MUASAL KONSEP PERSONA

“  
Persona menurut Alan Cooper ...

→ **A model of our users**, represented by composite archetypes, based on behavioral data gathered from the many actual users encountered in ethnographic interviews.

→ **Personas are not real people**, but they are **based on the behaviors and motivations of real people** we have observed and represent them throughout the design process.



Semester Genap - TA.2022/2023 13

Pendahuluan  
(lanjutan)

## UNTUK APAKAH PERSONA DIGUNAKAN ? (1)



Semester Genap - TA.2022/2023 14

Pendahuluan  
(lanjutan)

## UNTUK APAKAH PERSONA DIGUNAKAN ? (2)

“  
Persona dapat dimanfaatkan untuk banyak hal ...

- Project Leader:** Mengevaluasi ide fitur baru pada sebuah desain web
- Info. Architect:** Acuan dalam mendesain wireframe, interface behavior, dan labeling
- UI Designer:** Acuan dalam mendesain "look and feel" tampilan
- System Engineer:** Menentukan pendekatan yang tepat sesuai user behavior
- Copy Writer:** Menulis konten yang tepat untuk orang yang tepat

Semester Genap - TA.2022/2023 15

Pendahuluan  
(lanjutan)

## UNTUK APAKAH PERSONA DIGUNAKAN ? (3)

“  
Persona dapat dimanfaatkan untuk **mengatasi tiga isu** dalam desain interaksi

**Elastic User**



- Kurangnya pengetahuan yang presisi mengenai pengguna **dapat mengakibatkan ketidakjelasan** pada bagaimana suatu produk seharusnya bekerja
- Setiap kali pengguna meminta sesuatu, **desain berubah**
- Sulit menentukan fitur yang akan **diprioritaskan** (Apa tujuan utama pengguna)

Semester Genap - TA.2022/2023 16

Pendahuluan  
(lanjutan)

## UNTUK APAKAH PERSONA DIGUNAKAN ? (4)

“

Persona dapat dimanfaatkan untuk mengatasi tiga isu dalam desain interaksi

### Self-Referential Design



- Terjadi ketika **desainer** atau pengembang menggunakan mental model, **cara pandang**, tujuan, motivasi dan keahliannya **sendiri** ketika mendesain suatu produk
- Umumnya **programmer** akan melakukan hal ini dalam membuat implementation-model product sebab mereka faham akan struktur data dan cara kerja software
- Sedikit non-programmer akan **sepakat** dalam hal ini

Semester Genap - TA.2022/2023 17


Pendahuluan  
(lanjutan)

## UNTUK APAKAH PERSONA DIGUNAKAN ? (5)

“

Persona dapat dimanfaatkan untuk mengatasi tiga isu dalam desain interaksi

### Edge Cases



- Persona menyediakan **reality check** untuk desain
- Kita dapat bertanya : "Apakah pengguna sering menggunakan fitur X?"  
"Seberapa sering pengguna melakukan proses X?"
- Edge cases terjadi ketika fitur yang dikembangkan **tidak pernah dipakai** oleh pengguna

Semester Genap - TA.2022/2023 18

Pendahuluan



## Persona

### Tahapan Pembuatan

Semester Genap - TA.2022/2023 19

Pendahuluan

## Membuat Persona

### CARA MEMBUAT PERSONA (1)



- Persona adalah **produk riset** sehingga **kompleksitasnya** bergantung pada **kerumitan riset**
- Persona **haruslah benar-benar menggambarkan** pengguna yang sebenarnya
- Persona harus **didasari pemahaman** mengenai pengguna, tujuannya, dan prioritasnya


Semester Genap - TA.2022/2023 20

**Membuat Persona (lanjutan)**

**CARA MEMBUAT PERSONA (2)**

“ Riset dan metode *task analysis* dilakukan melalui ...

Contextual Interview	Focus Group
Individual Interview	Usability Testing
Survey	



Semester Genap - TA.2022/2023 21

**Membuat Persona (lanjutan)**

**RISET DAN PENGUMPULAN DATA (1)**

“ Beberapa langkah yang dapat kita lakukan untuk membuat persona ...

- 1 Melakukan Riset Pengguna**  
Observasi atau wawancara sejumlah orang
- 2 Mengerucutkan Riset**  
Temukan tema yang spesifik, relevan dan universal terhadap sistem dan penggunaannya
- 3 Brainstorming**  
Kelompokkan elemen ke dalam grup persona yang merepresentasikan kelompok yang spesifik

Semester Genap - TA.2022/2023 22

**Membuat Persona (lanjutan)**

**RISET DAN PENGUMPULAN DATA (2)**

“ Beberapa langkah yang dapat kita lakukan untuk membuat persona ...

- 4 Refine**  
Kombinasikan dan tentukan prioritas persona. Pisahkan ke dalam beberapa kategori
- 5 Jadikan Persona Realistis**  
Dengan menambahkan deskripsi latar belakang, motivasi dan ekspektasi
- 6 Bagikan Persona**  
Bagikan dan diskusikan persona dengan tim pengembang

Semester Genap - TA.2022/2023 23

**Membuat Persona (lanjutan)**

Objective	Questions
Define the Purpose/ Vision for the Site	<ul style="list-style-type: none"> <li>What is the purpose of the site?</li> <li>What are the goals of the site?</li> </ul>
Describe the User	<p>Personal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>What is the age of your person?</li> <li>What is the gender of your person?</li> <li>What is the highest level of education this person has received?</li> <li>How much work experience does your person have?</li> <li>What is your person's professional background?</li> <li>Why will they come to the site? (User needs, interests, and goals)</li> <li>Where (or from whom) else is this person getting information about your issue or similar programs or services?</li> <li>When and where will users access the site? (User environment and context)</li> </ul> <p>Technical</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>What technological devices does your person use on a regular basis?</li> <li>What software and/or applications does your person use on a regular basis?</li> <li>Through what technological device does your user primarily access the web for information?</li> <li>How much time does your person spend browsing the web every day?</li> </ul>
User Motivation	<ul style="list-style-type: none"> <li>What is your person motivated by?</li> <li>What are they looking for?</li> <li>What is your person looking to do?</li> <li>What are his needs?</li> </ul>

Semester Genap - TA.2022/2023 24

### Membuat Persona (lanjutan)

**Foto**

**Nama yang Realistik**

**Data Demografis**  
Umur, gender, pendidikan, etnis, lokasi rumah, status pernikahan, anak, dll.

**Latar Belakang**  
Menggambarkan "a day in the life"

**Tujuan**

**Pain Points**

Semester Genap - TA.2022/2023 25

### Membuat Persona (lanjutan)

## ELEMEN DASAR PERSONA

“

Beberapa elemen dasar lainnya dalam suatu persona ...

**Technology Comfort Level**  
Tingkat kenyamanan dalam menggunakan TI

**Motivasi**  
Menjelaskan mengapa pengguna ingin mencapai tujuannya

**Attitudes**  
Sikap pengguna yang relevan dan menjelaskan *behaviour*

Semester Genap - TA.2022/2023 26

### Membuat Persona (lanjutan)

## PERSONA YANG EFEKTIF

“

Persona yang efektif memenuhi beberapa karakteristik berikut ...

<b>Representatif</b>	<b>Fokus pada Major Needs</b>
<b>Menggambarkan dengan Jelas</b>	<b>Fokus pada Important Users</b>
<b>Deskripsi Sesuai Kenyataan</b>	<b>Fokus pada Current State</b>
<b>Realistik, tidak Imajiner</b>	<b>Membantu memahami user</b>

Semester Genap - TA.2022/2023 27

### Membuat Persona (lanjutan)


## Persona

### Isu-isu Dalam Pembuatan Persona

Semester Genap - TA.2022/2023 28

**Tantangan Dalam Membuat Persona**

## SEBUAH REALITA *USER RESEARCH*



**Tantangan Setiap UX Researcher :**

Seringkali, sangat sedikit end user yang punya waktu dan mau diwawancarai untuk kepentingan UX Research Perusahaan

**Responden**

**TIDAK SEMUDAH ITU, FERGUSO**

Semester Genap - TA.2022/2023 29

**Tantangan Dalam Membuat Persona (lanjutan)**

## TANTANGAN DALAM MEMBUAT PERSONA (1)

### Ketersediaan Data

- UX Researcher mungkin **tidak memiliki akses** ke *end users*

### Variasi :

- Jika akses ke *end user* tidak ada, persona dapat **dibuat dengan bantuan *user expert***
- Sulit menentukan fitur yang akan **diprioritaskan** (Apa tujuan utama pengguna)

Semester Genap - TA.2022/2023 30

**Tantangan Dalam Membuat Persona (lanjutan)**

## TANTANGAN DALAM MEMBUAT PERSONA (2)

### Kuantitas

- Tidak jelas **berapa** persona yang perlu dibuat dan **sampai sedalam apa**
- Jumlah persona **tergantung pada jumlah *target audience***. Kompleksitasnya **tergantung kedalaman riset** yang dilakukan
- Umumnya tim **memulai dengan membuat banyak** persona untuk semua kelompok individu pengguna
- Setelah itu, persona-persona tersebut **dieliminasi hingga diperoleh satu *primary persona*** yang menggambarkan important user
- ***Secondary persona*** diperhatikan dalam proses desain setelah *primary persona* diperhatikan

Semester Genap - TA.2022/2023 31

**Tantangan Dalam Membuat Persona (lanjutan)**

## MENGEVALUASI PERSONA

“ Cara-cara mengevaluasi persona yang dibuat ...

- Apakah persona dibuat **berdasarkan wawancara** dengan *user* ?
- Apakah persona menjelaskan ***product-relevant high-level key goal***?
- Apakah persona **tampak realistis** bagi yang berinteraksi dengan *end user* ?
- Apakah setiap persona yang dibuat **unik** satu sama lain ?
- Dapatkah persona digunakan tim desainer untuk **menentukan desain** ?



Semester Genap - TA.2022/2023 32

**Tantangan Dalam Membuat Persona (lanjutan)**

**TIPE PERSONA LAINNYA**

“  
Beberapa tipe-tipe persona yang lain

**Marketing Persona**

Fokus pada informasi demografis, *buying behaviour*, preferensi dan motivasi

**Design Persona**

Fokus pada *user goals*, *behaviour* saat ini, dan *pain points*

**Proto Persona**

Dibuat ketika ada keterbatasan sumber daya dan berdasarkan riset sekunder yang dilakukan tim



Semester Genap - TA.2022/2023 33


**Tantangan Dalam Membuat Persona (lanjutan)**

**POINTS TO PONDER**

Berapa jumlah persona yang ideal untuk suatu produk ?

1 → OK ?      2 → OK ?      3 → OK ?

Bagaimana *goals & frustrations* beberapa persona diakomodasi dalam sebuah produk ?



Semester Genap - TA.2022/2023 34

**Persona**

**Latihan Membuat Persona**



Semester Genap - TA.2022/2023 35

**Contoh: Membuat Persona**

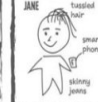
**Create Proto Persona: 15 minutes**

- Create many personas as you can

**HOW PROTO-PERSONAS ARE MAPPED**


<p><b>NAME</b></p> <p>Sketch of the individual, a name, and basic demographics.</p>	<p><b>BEHAVIORS</b></p> <p>Identify the behaviors and beliefs of the persona.</p>
<p><b>DEMOGRAPHICS</b></p> <p>Explore and list more detailed demographics.</p>	<p><b>NEEDS/GOALS</b></p> <p>Identify the needs and goals of the persona.</p>

**A PROTO-PERSONAS WITH EXAMPLE INFORMATION**

<p><b>JANE</b></p>  <p>braided hair smart phone skinny jeans</p>	<p><b>BEHAVIORS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avial blogger</li> <li>- Doesn't like 24 hr news</li> <li>- Twitter user</li> <li>- Loves to eat pudding</li> <li>- Online extrovert</li> </ul>
<p><b>DEMOGRAPHICS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20-30 yrs old</li> <li>- Female</li> <li>- College grad</li> <li>- Home-leadership</li> <li>- white collar job</li> <li>- Economics major</li> </ul>	<p><b>NEEDS/GOALS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ego gratification</li> <li>- Wants to be heard</li> <li>- Engage with humans</li> <li>- Loves to find cool stuff and hang out with the "cool crowd"</li> </ul>


Semester Genap - TA.2022/2023 36




 Contoh: Membuat Persona (lanjutan)


Present your Persona: @5min

- present personas to the team by reading each out loud and sticking it up on a wall.
- The team then provides feedback on which qualities of each persona are realistic or unrealistic, and on-the-spot adjustments are made.



Semester Genap - TA.2022/2023 37


 Contoh: Membuat Persona (lanjutan)




3. ask the team to determine where each persona is positioned on five different spectrums.

The spectrums should consist of defining characteristics of the user base and should be amenable to plotting on a spectrum


Semester Genap - TA.2022/2023 38


 Contoh: Membuat Persona (lanjutan)

4. Next, allow everyone to vote for where on each spectrum the current persona being discussed falls.



Semester Genap - TA.2022/2023 39

 Contoh: Membuat Persona (lanjutan)



5. Validate your Persona!

Semester Genap - TA.2022/2023 40





## Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- Santoso, Harry B. *Lecture Note from Interaction Systems Course*. 2018. Fasilkom, UI.

Semester Genap - TA.2022/2023

41

**Terima Kasih**

**Sebaik-baik orang di antara  
kalian adalah orang yang mempelajari  
Al-Qur'an dan mengajarkannya.**

*HR. Bukhari*





## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 10




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhammadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023 2



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot **10%**)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot **25%**)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot **25%** , UAS = bobot **40%**)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.

Semester Genap - TA.2022/2023 3



## Tujuan/Objectives (Session.10)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Scenario & Storyboard
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang *scenario* dan *storyboard* didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, serta dapat menjelaskan tentang apa itu *scenario* & *storyboard*, tipe-tipe skenario, serta penggunaan skenario pada interaksi manusia dan komputer.

Semester Genap - TA.2022/2023 4

**Muhasabah**

وَلَتَبْلُوَنَكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمُ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ  
أُولَئِكَ عَلَيْهِمْ صَلَوَاتٌ مِّن رَّبِّهِمْ وَرَحْمَةٌ وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُهْتَدُونَ

- Qs. Al-Baqarah, ayat 155-157
  - Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar,
  - (yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah, mereka berkata “Inna lillahi wa inna ilaihi raji’un” (sesungguhnya kami milik Allah dan kepada-Nya lah kami kembali).
  - Mereka itulah yang memperoleh ampunan dan rahmat dari Tuhannya, dan mereka itulah orang-orang yang mendapat petunjuk.

Semester Genap - TA.2022/2023 5

**Interaksi Manusia dan Komputer**



**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
integrity, trust, compassion

Session 10  
*Scenario & Storyboard*

**Scenario & Storyboard**


**Pendahuluan**



Semester Genap - TA.2022/2023 7

**Pendahuluan**

**APA ITU SKENARIO ? (1)**



Sebuah **narasi** yang menjelaskan **konteks penggunaan sistem** oleh persona


Menjelaskan **urutan aktivitas** yang dilakukan persona serta **sikapnya** selama melakukannya

→ Memberikan persona suatu **konteks** dan memudahkan kita memahami **user flow**

Semester Genap - TA.2022/2023 8

Pendahuluan  
(lanjutan)

## APA ITU SKENARIO ? (2)



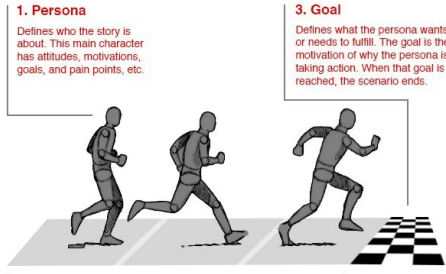
Sebuah **cerita dan konteks** yang mendasari kenapa seorang *user* mengunjungi *website* kita

Memuat **tujuan** dan juga, seringkali, penjelasan **bagaimana user dapat mencapai tujuannya**

- Menjelaskan cerita bagaimana suatu produk **digunakan**
- Dibuat berdasarkan **kebutuhan dan tujuan** persona, bukan dari kapabilitas sistem
- Skenario mempermudah **menjelaskan dan memprioritaskan** fitur yang dimiliki sistem

Semester Genap - TA.2022/2023 9

Pendahuluan  
(lanjutan)



**1. Persona**  
Defines who the story is about. This main character has attitudes, motivations, goals, and pain points, etc.

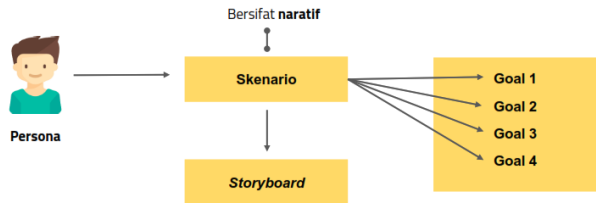
**2. Scenario**  
Defines when, where, and how the story of the persona takes place. The scenario is the narrative that describes how the persona behaves as a sequence of events.

**3. Goal**  
Defines what the persona wants or needs to fulfill. The goal is the motivation of why the persona is taking action. When that goal is reached, the scenario ends.

Semester Genap - TA.2022/2023 10

Pendahuluan  
(lanjutan)

## APA ITU SKENARIO ? (4)



Bersifat **naratif**

**Persona** → **Skenario**

**Skenario** → **Storyboard**

Bersifat **visual**

**Skenario** → **Goal 1**  
**Skenario** → **Goal 2**  
**Skenario** → **Goal 3**  
**Skenario** → **Goal 4**

Semester Genap - TA.2022/2023 11

Pendahuluan  
(lanjutan)

## BEBERAPA HAL YANG DIJELASKAN SKENARIO (1)

“

Beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika ingin menulis skenario yang baik :

- 1 Siapakah Penggunanya ?**  
Gunakan persona yang telah dibuat untuk merefleksikan *major user* yang sebenarnya
- 2 Mengapa Pengguna Datang ke Situs Kita ?**  
Temukan apa yang memotivasi user untuk datang dan ekspektasi mereka
- 3 Apa Tujuan Mereka ?**  
Melalui task analysis kita dapat mengetahui tujuan user dan merancang sistem agar dapat memenuhi kebutuhan mereka

Semester Genap - TA.2022/2023 12

Pendahuluan  
(lanjutan)

## BEBERAPA HAL YANG DIJELASKAN SKENARIO (2)

“  
Beberapa skenario juga memuat hal berikut ini ...

### 4 Bagaimana Pengguna Dapat Mencapai Tujuannya ?

Menjelaskan cara *user* untuk mencapai tujuannya. Memuat rincian kemungkinan dan tantangan yang mungkin dihadapi



Semester Genap - TA.2022/2023 13

RESEARCH METHODS IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION

The DESIGN of EVERYDAY THINGS  
DON NORMAN

INTERACTION DESIGN  
beyond human-computer interaction

Balsamiq Wireframes Quickstart Guide

## Scenario & Storyboard

### Tipe-tipe Skenario

Semester Genap - TA.2022/2023 14

Tipe-tipe Skenario

## GOAL / TASK-BASED SCENARIO



Hanya menjelaskan **apa yang ingin dilakukan** oleh pengguna

Tidak memuat informasi tentang **cara** pengguna mencapai tujuannya

Bagus untuk menentukan **arsitektur situs web dan kontennya**

Semester Genap - TA.2022/2023 15

Tipe-tipe Skenario  
(lanjutan)

## CONTOH GOAL / TASK-BASED SCENARIO

Skenario 1

“  
Seorang Ibu khawatir sebab anaknya yang berusia 10 tahun tak suka minum susu dan ia ingin mengetahui apakah hal tersebut akan menimbulkan suatu dampak akibat kurangnya asupan kalsium

Skenario 2

“  
Anda akan bepergian ke Surabaya untuk mengikuti lomba GEMASTIK 11 minggu depan. Anda ingin mengecek jumlah uang di rekening Anda untuk keperluan pengeluaran semasa Anda bepergian nanti.

Semester Genap - TA.2022/2023 16

**Tipe-tipe Skenario**  
(lanjutan)

### ELABORATED SCENARIO

The diagram shows a flow starting with 'Attitude IT Comfortability Education' (represented by a person icon) leading to 'Expectations 1' (represented by a fork and spoon icon). This leads to 'GOAL 1', which then leads to 'Expectations 2' (represented by a document icon), which leads to 'GOAL 2' (represented by a document icon), and finally to a checkered flag icon representing the end goal.

Diceritakan secara lebih **mendetail**, seperti memuat karakteristik user

Pemahaman karakteristik user, dapat **membantu merancang interaksi sistem**

Bagus untuk menentukan **konten, fungsionalitas, dan site behaviour**

Semester Genap - TA.2022/2023 17

**Tipe-tipe Skenario**  
(lanjutan)

### CONTOH ELABORATED SCENARIO

“

Mr. and Mrs. Macomb are retired school teachers who are now in their 70s. Their Social Security checks are an important part of their income. They've just sold their big house and moved to a small apartment. They know that one of the many chores they need to do now is tell the Social Security Administration that they have moved. **They don't know where the nearest Social Security office is and it's getting harder for them to do a lot of walking or driving. If it is easy and safe enough, they would like to use the computer to notify the Social Security Administration of their move.** However, they are somewhat **nervous** about doing a task like this by computer. They never used computers in their jobs. However, their son, Steve, gave them a computer last year, set it up for them, and showed them how to use email and go to websites. They have never been to the Social Security Administration's website, so they **don't know how it is organized**. Also, they are **reluctant to give out personal information online**, so they want to know how safe it is to tell the agency about their new address this way

Semester Genap - TA.2022/2023 18

**Tipe-tipe Skenario**  
(lanjutan)

### FULL SCALE SCENARIO

The diagram shows a user icon on the left. A dashed line path leads from the user to 'Aktivitas 2' (represented by a document icon), then to 'Aktivitas 1' (represented by a fork and spoon icon), and finally to 'Tujuan' (represented by a checkered flag icon).

Memuat **langkah-langkah** untuk menyelesaikan task

Langkah dapat merupakan langkah yang **dijalankan user saat ini** ataupun **langkah usulan**

Menjelaskan bagaimana **sistem dapat mendukung goal-oriented scenario** yang dirancang

Semester Genap - TA.2022/2023 19

**Tipe-tipe Skenario**  
(lanjutan)

The image shows four books: 'RESEARCH METHODS IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION', 'The DESIGN of EVERYDAY THINGS' by DON NORMAN, 'INTERACTION DESIGN: beyond human-computer interaction', and 'Balsamiq Wireframes Quickstart Guide'.


### Scenario & Storyboard

#### Implementasi Skenario

Semester Genap - TA.2022/2023 20

Implementasi Skenario

## SKENARIO UNTUK MENDESAIN WEB



Menjelaskan 10 - 30 alasan **mengapa user mengunjungi dan melakukan task** pada *website*


- Apa saja yang **diharapkan akan dicapai** oleh persona dengan mengunjungi *website* ?
- Karakteristik persona yang mana yang dapat **merintang atau membantu** interaksinya dengan sistem ?

**Fokus pada user dan task** yang dilakukannya ketimbang pengaturan dan struktur internal situs

Semester Genap - TA.2022/2023 21

Implementasi Skenario (lanjutan)

## SKENARIO UNTUK *USABILITY TESTING*



Ketika mengidentifikasi skenario UT, **batasi test** sehingga hanya 10 - 12 *task* saja

- Tanyakan user **bagaimana alur yang mereka lakukan** sendiri pada sistem
- Tanyakan **mengapa mereka mau mengunjungi sistem**
- Tanyakan **apa yang akan mereka lakukan** selama berinteraksi dengan sistem

Seluruh skenario UT yang disampaikan ke *user* **tidak boleh memuat cara** menyelesaikan suatu *task*

- Skenario UT **hanya membantu user memahami konteks** penggunaan saja
- **Bandingkan skenario** yang tidak disampaikan ke *user* dengan alur yang dijalankan oleh *user*. Apakah user dapat menyelesaikan task nya ?

Semester Genap - TA.2022/2023 22

Uhmanka



## Scenario & Storyboard

### Storyboard

Semester Genap - TA.2022/2023 23

Uhmanka

## Storyboard

### STORYBOARD SEBAGAI VISUALISASI SKENARIO



Berfungsi untuk **menjelaskan secara visual user story** atau skenario yang dibuat

- Dengan penjelasan secara visual, konteks penggunaan sistem **lebih mudah dipahami**
- Dapat digunakan sebagai alat untuk **memahami kebutuhan user** secara **komprensif**

Semester Genap - TA.2022/2023 24

**Storyboard**  
(lanjutan)

## CONTOH *STORYBOARD*

**User Story: Esmeralda dan mobil listriknya**  
(Diadaptasi dari Study Case Plug-In Apps)

Esmeralda merupakan seorang ibu rumah tangga yang sehari-harinya **sering bepergian** dengan dua anaknya, Ferguso dan Sergio, menggunakan **Toyota Prius**. Toyota Prius yang digunakannya adalah **mobil listrik** yang perlu **dimonitor daya baterainya**. Esmeralda juga perlu memonitor pengeluaran yang disebabkan oleh penggunaan mobilnya. Suatu hari, ia baru saja **mengantar anaknya** pulang ke rumah dan ia perlu **memastikan daya baterainya cukup** serta **merencanakan pengisian daya baterai** untuk bepergian lagi nanti. Ia kemudian menggunakan aplikasi Plug-In untuk memonitor daya baterai dan merencanakan pengisian daya.

**Storyboard** Sumber : <http://dianazhanux.com/toyota/>



Semester Genap - TA.2022/2023 25

**Storyboard**  
(lanjutan)

## CARA MEMBUAT *STORYBOARD*

“  
Storyboard dapat dibuat dengan tiga cara ...



**Sketch**  
Sketsa sederhana diatas kertas



**Template**  
(Seperti pada tool StoryboardThat)



**Graphic Design Tool**  
Adobe Illustrator & Inkscape

Semester Genap - TA.2022/2023 26

**Storyboard**  
(lanjutan)

## TOOL : STORYBOARDTHAT (1)



OVER 8,000,000 STORYBOARDS CREATED!

**Digital Storytelling**  
Powerful Visual Communication, Made Easy

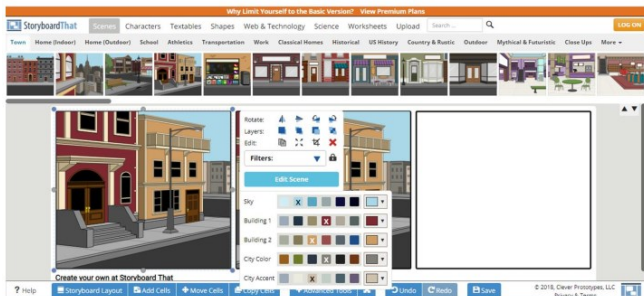
Create a Storyboard

Special Editions: We offer special versions of StoryboardThat for Schools, Businesses / Teams, and Filmmakers For Teachers For Work

Semester Genap - TA.2022/2023 27

**Storyboard**  
(lanjutan)

## TOOL : STORYBOARDTHAT (2)



Why Limit Yourself to the Basic Version? View Premium Plans

StoryboardThat

Characters Textables Shapes Web & Technology Science Worksheets Upload

Assets Layers Edit Filters: Edit Scene Sky Building 1 Building 2 City Color City Accent

Create your own at Storyboard That

Semester Genap - TA.2022/2023 28





**Scenario & Storyboard**

**Suplemen**

Semester Genap - TA.2022/2023 29

## REFERENSI

- <http://www.usabilitybok.org/persona>
- <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/personas.html>
- <http://www.uxbooth.com/articles/creating-personas/>
- <http://www.insightfulempathy.com/research-methods/personas/>
- <https://www.smashingmagazine.com/2014/08/a-closer-look-at-personas-part-1/>
- <https://www.smashingmagazine.com/2014/08/a-closer-look-at-personas-part-2/>
- <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/scenarios.html>

Semester Genap - TA.2022/2023 30

## Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>

Semester Genap - TA.2022/2023 31

# TOLAK BALAH dengan SEDEKAH

**Terima Kasih**

"Bersegeralah bersedekah,  
karena bala bencana  
tidak pernah bisa mendahului sedekah".

(HR. Baihaqi)





## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

integrity, trust, compassion

Session 11




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhammadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot 10%)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot 25%)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot 25% , UAS = bobot 40%)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.11)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Prototyping
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang *prototyping* didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, serta dapat menjelaskan tentang apa itu *low fidelity prototyping*, *medium fidelity prototyping*, dan *high fidelity prototyping*, serta memilih prototipe yang tepat didalam interaksi manusia dan komputer.

Semester Genap - TA.2022/2023

 **Muhasabah**

إِنَّ هَذَا الْقُرْآنَ يَهْدِي لِلَّذِينَ هِيَ أُمَّةٌ وَبَشِيرٌ الْمُؤْمِنِينَ الَّذِينَ يَعْمَلُونَ الصَّالِحَاتِ  
أَنَّ لَهُمْ أَجْرًا كَبِيرًا


- Qs. Al Israa, ayat 9
  - Sungguh, Al-Qur'an ini memberi petunjuk ke (jalan) yang paling lurus dan memberi kabar gembira kepada orang mukmin yang mengerjakan kebajikan, bahwa mereka akan mendapat pahala yang besar

Semester Genap - TA.2022/2023 5

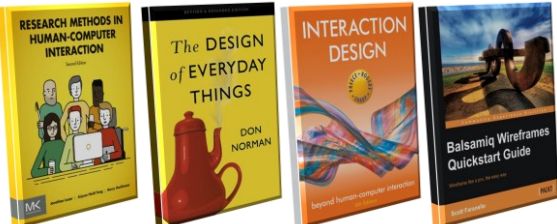
 **Interaksi Manusia dan Komputer**

  
**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
*integrity, trust, compassion*

Session 11  
*Prototyping*

 **Prototyping**

**Pendahuluan**



Semester Genap - TA.2022/2023 7

 **Pendahuluan**

**SEBUAH REALITA UX RESEARCH**



**Tantangan Setiap UX Researcher:**

User seringkali **tidak dapat memberitahu apa yang sebenarnya mereka perlukan secara spesifik** dalam konteks penggunaan suatu sistem / produk


“  
**Sharp, Rogers, & Preece (2015)**

User tidak dapat memberitahu apa yang mereka inginkan, tetapi **seiring berjalannya waktu** dikala mereka menggunakan sesuatu, mereka pada akhirnya akan **mengetahui apa yang mereka tidak inginkan**

Semester Genap - TA.2022/2023 8

Pendahuluan  
(lanjutan)

## APA ITU *PROTOTYPE*? (1)



“  
Menurut **Gothelfd & Seiden (2013)** ...

Sebuah **approximation** dari sebuah pengalaman yang dapat mensimulasikan seperti apa penggunaan suatu produk / layanan yang diamati


Sebuah **desain awal** untuk antarmuka/produk yang **sederhana (lightweight)**

Ditujukan untuk **mengeksplorasi konsep** dan memperoleh **feedback** dari pengguna

Semester Genap - TA.2022/2023 9

Pendahuluan  
(lanjutan)

## APA ITU *PROTOTYPE*? (2)



“  
Etimologi *Prototype* ...

Berasal dari bahasa Yunani : **Prototypos** yang merupakan gabungan dari kata **protos** dan **typos**


Artinya "**Pertama**"

Artinya "**Pola**" atau "**Kesan**"

Semester Genap - TA.2022/2023 10

Pendahuluan  
(lanjutan)

## PROTOTYPING DALAM *INTERACTION DESIGN LIFECYCLE*



Semester Genap - TA.2022/2023 11

Pendahuluan  
(lanjutan)

## MANFAAT *PROTOTYPE*



“  
Beberapa *value of prototype*, yakni ...

Dapat digunakan untuk **mengeksplorasi ide desain dengan efektif** oleh tim pengembang


Menjadi alat untuk **memodelkan aplikasi** dalam rangka mengevaluasi desain alternatif sejak awal

Semester Genap - TA.2022/2023 12


**Pendahuluan**  
(lanjutan)

## JENIS-JENIS *PROTOTYPE*


*Low Fidelity Prototype*



*Medium Fidelity Prototype*



*High Fidelity Prototype*



Semester Genap - TA.2022/2023 13

**Pendahuluan**  
(lanjutan)

## MEMILIH TINGKAT *FIDELITY*

**Visual**



Sketsa ————— Styled

**Fungsional**

Statis ————— Interaktif

**Konten**

Lorem Ipsum ————— Konten Sebenarnya

Mengklik tombol 'Unduh' → Menampilkan loading circle


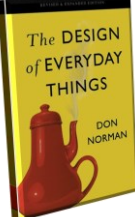
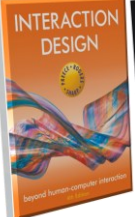

→ Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit sed

→ Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia adalah ...

**LOW**  **HIGH**

Semester Genap - TA.2022/2023 14

**Prototyping**  
*Low Fidelity Prototyping*

Semester Genap - TA.2022/2023 15

**Low Fidelity Prototyping**

## *LOW FIDELITY PROTOTYPE*


Menggunakan **media sederhana** seperti kertas, cardboard, dsb.

**Mudah** dibuat, **murah**, dan mudah diubah

Umumnya bersifat **statis**, tidak terlalu mendetail tampilan dan kontennya

**Contoh :**


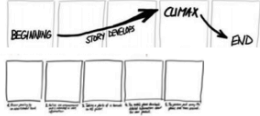
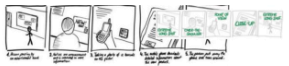

Sketsa Layar, Urutan *Task*, 'Post-It' *Notes*, *Storyboards*, dan 'Wizard of Oz'



Semester Genap - TA.2022/2023 16

**Low Fidelity Prototyping** (lanjutan)

## LANGKAH MEMBUAT *STORYBOARD*


- Membuat **outline storyboard frame**  

- Membuat alur cerita (**storyline**)  

- Membuat **sketsa awal**, lalu melanjutkan sketsa sesuai **storyline**  

- Buatlah **penekanan** pada aksi atau **event** yang terjadi pada **storyline**  


Semester Genap - TA.2022/2023 17

**Low Fidelity Prototyping** (lanjutan)

## CONTOH *LOW FIDELITY PROTOTYPE* (1)

Prototype kertas dengan Index Card / Post-it




- Index cards (3 X 5 inches)
- Each card represents one screen or part of screen
- Often used in website development

Semester Genap - TA.2022/2023 18

**Low Fidelity Prototyping** (lanjutan)

## CONTOH *LOW FIDELITY PROTOTYPE* (2)

Contoh *prototype* yang dikembangkan untuk memodelkan antarmuka **smartphone**



Semester Genap - TA.2022/2023 19

**Low Fidelity Prototyping** (lanjutan)

## WIZARD OF OZ *PROTOTYPING*



Pengguna berpikir mereka berinteraksi dengan komputer padahal **sebenarnya mereka merespon pada output yang dibuat / diberikan oleh developer**

Umumnya dilakukan di **tahap awal** perancangan desain sistem untuk **memahami ekspektasi pengguna**

Semester Genap - TA.2022/2023 20



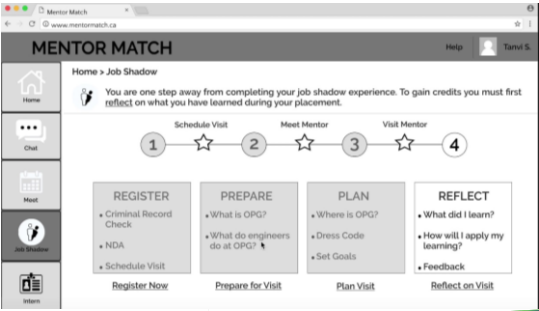
## Prototyping

### Medium Fidelity Prototyping

Semester Genap - TA.2022/2023 21

## Medium Fidelity Prototyping

### MEDIUM FIDELITY PROTOTYPE (1)



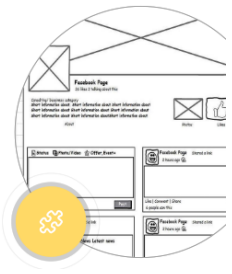
Semester Genap - TA.2022/2023 22

## Medium Fidelity Prototyping (lanjutan)

### MEDIUM FIDELITY PROTOTYPE (2)

KEUNGGULAN

- Memberikan kesan baik akan *length of work*
- Memberikan gambaran mengenai kendala pada penyelesaian *task*
- Asesmen *findability* untuk elemen-elemen utama
- Dapat digunakan untuk membuat versi yang *'clickable'* dari existing asset yang dimiliki tim pengembang
- Berguna untuk menilai hierarki dan layout informasi
- Dapat digunakan untuk memperoleh *feedback* tentang taksonomi, navigasi, dan arsitektur informasi




Semester Genap - TA.2022/2023 23

## Medium Fidelity Prototyping (lanjutan)

### MEDIUM FIDELITY PROTOTYPE (3)


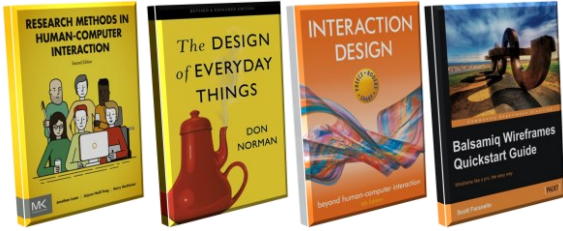
KEKURANGAN

- Orang yang berinteraksi dengan jenis *prototype* ini tentu sadar betul bahwa ia sedang berinteraksi dengan produk yang belum selesai dikembangkan
- Perhatian berlebihan diarahkan pada *labeling* dan *salinan*



Semester Genap - TA.2022/2023 24




## Prototyping


### High Fidelity Prototyping

Semester Genap - TA.2022/2023 25




## High Fidelity Prototyping

### HIGH FIDELITY PROTOTYPE (1)




Semester Genap - TA.2022/2023 26



## High Fidelity Prototyping (lanjutan)

### HIGH FIDELITY PROTOTYPE (2)

- Menggunakan **material** yang akan digunakan pada **produk final**
- Sudah menyerupai sistem / produk final
- Dapat dibuat dengan **mengintegrasikan software dan hardware tertentu**
- Pengguna dapat mengira mereka berinteraksi dengan sistem **sesungguhnya**



Semester Genap - TA.2022/2023 27




## Prototyping


### Memilih Prototype yang Tepat

Semester Genap - TA.2022/2023 28



### Memilih *Prototype* yang Tepat

Design. Prototype. Evaluate. Repeat.



Concept Sketch      Low-Fi      Medium-Fi      Hi-Fi

Semester Genap - TA.2022/2023 29

### Memilih *Prototype* yang Tepat (lanjutan)

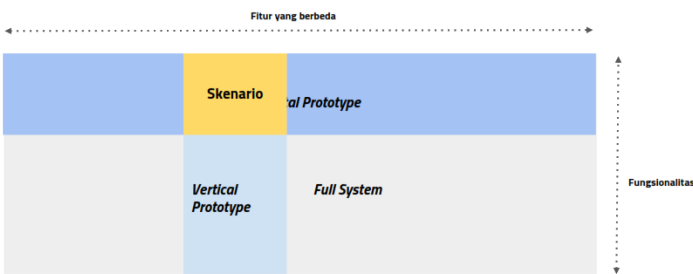
## HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN

Biaya Pembuatan / <i>Budget</i>	<i>Layout</i> Layar
<i>Training Tool</i>	User Driven ?
<i>Define Market</i>	Facilitator Driven ?
<i>Requirements ?</i>	Alur dan Navigasi
<i>Usability Testing ?</i>	<i>Proof-of-concept ?</i>
Batasan Waktu / <i>Schedule Constraint</i>	<i>Look-and-Feel ?</i>
Acuan untuk <i>coding ?</i>	Media komunikasi

Semester Genap - TA.2022/2023 30

### Memilih *Prototype* yang Tepat (lanjutan)

## DUA LEVEL *PROTOTYPING*




Semester Genap - TA.2022/2023 31

### Memilih *Prototype* yang Tepat (lanjutan)

## DO'S AND DONT'S

**Yang Perlu Dilakukan**

- Bekerja secara **kolaboratif** dengan pengguna dan IT Stakeholders
- Hindari **prototyping creep** dengan menentukan ekspektasi untuk proses termasuk mempengaruhi tujuan, *fidelity*, cakupan dan durasi
- Mengembangkan **high fidelity prototype** yang interaktif dengan **delay yang realistis**
- Berikan **keterangan** 'Ini Adalah *Prototype*'



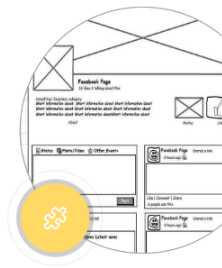
Semester Genap - TA.2022/2023 32

Memilih *Prototype* yang Tepat (lanjutan)

### **DO'S AND DONT'S**

**Yang Perlu Dihindari**

- Jangan membuat *prototype* fitur yang tidak bisa diimplementasikan
- Jangan mengambil setiap masukan dari *feedback* untuk *prototype* sebagai *requirements* baru
- Jangan memulai sesi *review prototype* tanpa panduan memberikan *feedback* yang jelas
- Jangan menjadi **perfeksionis**
- Jangan membuat *prototype* untuk semua hal



Semester Genap - TA.2022/2023 33

Memilih *Prototype* yang Tepat (lanjutan)

### **LOW VS HIGH FIDELITY PROTOTYPE**

**Advantages/Disadvantages**

Prototype	Advantages	Disadvantages
Low-fidelity prototype	<ul style="list-style-type: none"> <li>- low developmental cost</li> <li>- evaluate multiple design concepts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- limited error checking</li> <li>- navigational and flow limitations</li> </ul>
High-fidelity prototype	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fully interactive</li> <li>- look and feel of final product</li> <li>- clearly defines navigational scheme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- more expensive to develop</li> <li>- time consuming to build</li> <li>- developers are reluctant to change something they have crafted for hours</li> </ul>

Semester Genap - TA.2022/2023 34

Memilih *Prototype* yang Tepat (lanjutan)

Low Fidelity Prototype	High Fidelity Prototype
Sketch	High Fidelity Wireframe
Paper Prototype	3D Printing
Clickable Wireframe	Wizard of OZ
RolePlay	
LEGO	

Semester Genap - TA.2022/2023 35

Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>

Semester Genap - TA.2022/2023 36

A close-up photograph of a person's hands holding an open book, likely the Quran, with Arabic script visible on the pages. The person's face is partially visible in the foreground, looking down at the book. The background is blurred.

**TERBATA-BATA?  
DAPAT 2 PAHALA  
LANCAR?  
BERSAMA MALAIKAT**

"Orang yang pandai dalam membaca Al Qur'an, maka ia beserta para Malaikat yang mulia. Orang yang terbata-bata dan merasa kesulitan, maka ia akan memperoleh dua pahala." (HR. Ibnu Majah: 3769)

*Terima Kasih*



## Interaksi Manusia dan Komputer




# Uhamka

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

*integrity, trust, compassion*

Session 12




## PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Sumber: <https://ft.uhamka.ac.id/prodi/informatika/>

- VISI.
  - √ Menjadi program studi informatika yang menghasilkan karya unggul di bidang teknologi informasi melalui pembelajaran berlandaskan prophetic teaching untuk membentuk lulusan yang cerdas secara spiritual, intelektual, emosional, dan sosial.
- MISI.
  1. Melaksanakan pendidikan di bidang informatika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhmadiyah.
  2. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya teknologi informasi yang unggul untuk masyarakat berkembang.
  3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat untuk kesejahteraan umat.
  4. Menghasilkan mahasiswa yang berwawasan global dalam teknologi informasi.
  5. Mendorong jiwa kewirausahaan mahasiswa untuk berkiprah di tengah masyarakat dalam meningkatkan kegiatan ekonomi.
  6. Menerapkan standar mutu pendidikan informatika melalui layanan mutu yang berkesinambungan.
  7. Membangun kerja sama terpadu dengan mitra yang berkontribusi untuk kemajuan pendidikan di bidang informatika.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Sistem Penilaian

- SKS : 3
  - Teori 3 SKS – (14 Kali Pertemuan)
- Keaktifan (bobot **10%**)
  - Terdiri dari: Aktivitas Perkuliahan (*Kehadiran, Etika, dan Sikap*).
- Project (bobot **25%**)
  - Terdiri dari: Tugas Besar / Project (*Penguasaan Keterampilan*) dengan cara observasi, mengimplementasikan dan menghasilkan Proyek Akhir, serta mempresentasikannya.
- Tes (UTS = bobot **25%** , UAS = bobot **40%**)
  - Terdiri dari: UTS dan UAS (*Penguasaan Pengetahuan*) dengan cara tes tertulis maupun tes praktikum.


Semester Genap - TA.2022/2023



## Tujuan/Objectives (Session.12)

- Objectives (Tujuan Instruksional Umum).
  - RPS/SAP
  - Evaluasi Desain Interaksi
- Indikator Kompetensi.
  - Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang evaluasi desain interaksi didalam interaksi manusia dan komputer.
  - Mahasiswa mampu mengetahui, memahami, serta dapat menjelaskan tentang apa itu evaluasi desain interaksi, tipe-tipe evaluasi, tantangan didalam evaluasi, *usability testing*, didalam interaksi manusia dan komputer.

Semester Genap - TA.2022/2023

 **Muhasabah**

أَحْسِبَ النَّاسَ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ  
وَلَقَدْ فَتَنَّا الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَلَيَعْلَمَنَّ اللَّهُ الَّذِينَ صَدَقُوا وَلَيَعْلَمَنَّ الْكٰذِبِينَ

- Qs. Al Ankabut, ayat 2 s/d ayat 3
  - Apakah manusia mengira bahwa mereka akan dibiarkan hanya dengan mengatakan, “Kami telah beriman,” dan mereka tidak diuji ?
  - Dan sungguh, Kami telah menguji orang-orang sebelum mereka, maka Allah pasti mengetahui orang-orang yang benar dan pasti mengetahui orang-orang yang dusta.

Semester Genap - TA.2022/2023 5

 **Interaksi Manusia dan Komputer**

  
**Uhamka**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
*integrity, trust, compassion*


Session 12  
Evaluasi Desain Interaksi

 **Evaluasi Desain Interaksi**


**Pendahuluan**



Semester Genap - TA.2022/2023 7

 **Pendahuluan**

**MENGAPA PERLU MELAKUKAN EVALUASI ?**



“  
**Bruce Tognazzini**  
Desain iteratif, dengan siklus desain dan testingnya yang berulang adalah satu-satunya metodologi yang valid dalam menghasilkan produk yang berhasil

Memastikan produk yang dibuat benar-benar **sesuai kebutuhan** dan **ekspektasi** pengguna

Produk TI perlu **dievaluasi** dan **diperbaiki** sesering mungkin seiring perkembangan TI yang pesat

Semester Genap - TA.2022/2023 8

**Pendahuluan (lanjutan)**

### WHAT, WHERE, AND WHEN ?

**KAPAN ?**

Sepanjang iterasi konsep desain dapat diuji untuk memperoleh masukan bagi iterasi berikutnya

**TERHADAP APA ?**

Sebuah model konseptual / prototype

**DI MANA ?**

Di "natural settings" atau di laboratorium terkontrol

Semester Genap - TA.2022/2023 9

**Evaluasi Desain Interaksi**

### Tipe-tipe Evaluasi

Semester Genap - TA.2022/2023 10

**Tipe-tipe Evaluasi**

### TIPE-TIPE EVALUASI (1)

**NATURAL SETTINGS**

Field study untuk mengamati penggunaan produk di dunia nyata

**CONTROLLED LABORATORIUM**

Usability Testing dan eksperimen di lingkungan terkontrol

**TANPA MELIBATKAN PENGGUNA SECARA LANGSUNG**

Prediksi, analisis, dan pemodelan analitika antarmuka (*page visits flows, heatmap, dsb.*)

Semester Genap - TA.2022/2023 11

**Tipe-tipe Evaluasi (lanjutan)**

### FIELD STUDY

Melakukan **observasi penggunaan sistem secara langsung** di lapangan untuk memperoleh gambaran bagi pengembangan desain interaksi yang baru


Bertujuan untuk **mengevaluasi ide awal** mengenai desain interaksi

Output : **User Feedbacks** terkait kesulitan penggunaan saat ini dan **usulan desain**

Semester Genap - TA.2022/2023 12


**Tipe-tipe Evaluasi (lanjutan)**

## TIPE-TIPE EVALUASI (2)




**NATURAL SETTINGS**

Field study untuk mengamati penggunaan produk di dunia nyata



**CONTROLLED LABORATORIUM**

Usability Testing dan eksperimen di lingkungan terkontrol



**TANPA MELIBATKAN PENGGUNA SECARA LANGSUNG**


Prediksi, analisis, dan pemodelan analitika antarmuka (*page visits flows, heatmap, dsb.*)

Semester Genap - TA.2022/2023 13

**Tipe-tipe Evaluasi (lanjutan)**

## LIVING LABS

“  
Studi Kasus : Aware Home (Abowd et al, 2000)



Aware Home adalah konsep rumah pintar yang mengimplementasikan *ubiquitous computing* sehingga memungkinkan pengolahan data aktivitas penghuni rumah


Pengujian usabilitas sistem menggunakan konsep **Living Labs**

Sistem kompleks dengan sensor dan perekam sulit diuji dalam *usability lab* konvensional

Semester Genap - TA.2022/2023 14

**Tipe-tipe Evaluasi (lanjutan)**

## USABILITY TESTING



Merupakan metode yang paling umum dalam UX Research untuk menguji suatu konsep desain interaksi serta mensimulasikan penggunaan sistem menggunakan sebuah prototype

Pengguna diminta **melakukan task-task tertentu** untuk mensimulasikan penggunaan sistem

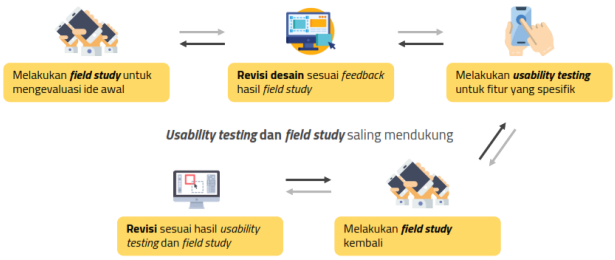
UX Researcher **hanya berperan sebagai fasilitator** dan tidak menjelaskan cara serta langkah

Umumnya, sesi **direkam dan dianalisis** berdasarkan parameter tertentu

Semester Genap - TA.2022/2023 15

**Tipe-tipe Evaluasi (lanjutan)**

## USABILITY TESTING DAN FIELD STUDY




Usability testing dan field study saling mendukung

Semester Genap - TA.2022/2023 16


**Tipe-tipe Evaluasi**  
(lanjutan)

**PENGISIAN KUESIONER**



**SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)**

Kuesioner sederhana dan mudah untuk mengevaluasi sistem secara keseluruhan dalam skala 1 - 100



**USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (UEQ)**


Mengukur kualitas desain interaksi berdasarkan 6 skala UEQ

Dapat mendukung hasil *usability testing* ataupun *field study* dengan hasil analisis kuantitatif

Semester Genap - TA.2022/2023 17


**Tipe-tipe Evaluasi**  
(lanjutan)

**Tipe-tipe Evaluasi (3)**




**NATURAL SETTINGS**

Field study untuk mengamati penggunaan produk di dunia nyata



**CONTROLLED LABORATORIUM**

*Usability Testing* dan eksperimen di lingkungan terkontrol



**TANPA MELIBATKAN PENGGUNA SECARA LANGSUNG**

Prediksi, analisis, dan pemodelan analitika antarmuka (*page visits flows, heatmap, dsb.*)

Semester Genap - TA.2022/2023 18

**Tipe-tipe Evaluasi**  
(lanjutan)

**ASKING EXPERT**



Memperoleh *Insight dari expert* (*UX Researcher* berpengalaman) mengenai desain interaksi yang dikembangkan. Penilaian berdasarkan asumsi dan intuisi sang *expert*


Hampir **serupa** dengan konsep **Genius Design** yang hanya melibatkan *expert*

Hasil **mungkin bias dan tidak valid** karena tidak secara langsung melibatkan pengguna

Semester Genap - TA.2022/2023 19

**Tipe-tipe Evaluasi**  
(lanjutan)

**HEATMAP (1)**



Menampilkan titik-titik yang paling sering dilihat dan dilakukan interaksi oleh pengguna, baik itu berupa klik, tap, atau bahkan fokus mata.

Umumnya tersedia di berbagai *web analytics package* dan dibuat berdasarkan *session sampling*

Memberikan **visualisasi titik-titik pada antarmuka** yang memiliki interaksi terbanyak


Membantu **mengevaluasi** apakah suatu desain **mudah dipahami** atau **disalahpahami** user

Semester Genap - TA.2022/2023 20



**Tipe-tipe Evaluasi**  
(lanjutan)

## HEATMAP (2)



*Insight: Ternyata user hanya melihat postingan terbaru*

Contoh *eye tracking heatmap* pada halaman *feed* Facebook

Semester Genap - TA.2022/2023 21

**Tipe-tipe Evaluasi**  
(lanjutan)

## RINGKASAN METODE EVALUASI

	Controlled Setting	Natural Setting	Tanpa Pengguna
Observasi	✓	✓	
Wawancara Pengguna	✓	✓	
Asking Experts		✓	✓
Testing	✓		
Modeling			✓

Semester Genap - TA.2022/2023 22

**Evaluasi Desain Interaksi**  
Tantangan Dalam Evaluasi



Semester Genap - TA.2022/2023 23

**Tantangan Dalam Evaluasi**

## PERSETUJUAN DAN HAK PARTISIPAN

“  
Beberapa hal yang wajib diperhatikan *UX Researcher* ...

- Wajib menyampaikan **tujuan, alasan penelitian, resiko, dan hak** partisipan
- Wajib membuat **informed consent form** yang perlu disetujui partisipan
- Informed consent form** merupakan **dokumen legal persetujuan partisipan**



Semester Genap - TA.2022/2023 24

Tantangan Dalam Evaluasi (lanjutan)

## ISU-ISU DALAM EVALUASI DESAIN INTERAKSI (1)

**RELIABILITY**

Apakah metode yang digunakan akan menghasilkan **hasil yang sama** pada **penelitian yang serupa** di lain waktu ?

**VALIDITY**

Apakah metode yang digunakan berhasil **mengukur hal yang memang ingin diukur** ?

**ECOLOGICAL VALIDITY**

Apakah lingkungan sekitar saat evaluasi **mempengaruhi** hasil evaluasi ?

Semester Genap - TA.2022/2023 25

Tantangan Dalam Evaluasi (lanjutan)

## ISU-ISU DALAM EVALUASI DESAIN INTERAKSI (2)

**BIASES**

Apakah **bias** yang ada mempengaruhi hasil evaluasi ?

**SCOPE**

Seberapa mampukah hasil evaluasi **digeneralisasikan** ?

Semester Genap - TA.2022/2023 26

Evaluasi Desain Interaksi

### Usability Testing

Semester Genap - TA.2022/2023 27

Usability Testing

## USABILITY TESTING (1)

	Waktu Penyelesaian	Berhasil melakukan ?
TASK 3	12 detik	✓
TASK 2	300 detik	✓
TASK 1	10 detik	✓
...		

Pengguna diminta melakukan beberapa **task** tanpa diberitahu cara melakukannya

Sesi direkam dan diamati **behaviour** nya serta dihitung **waktu penyelesaiannya** untuk semua **task** yang diuji


Dilakukan dalam sebuah **controlled setting** untuk mensimulasikan penggunaan sistem

Semester Genap - TA.2022/2023 28

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## USABILITY TESTING (2)

Task 1 : Melengkapi Form Pembelian



- User menemukan tombol 'simpan' ?
- Berhasil melengkapi form pendaftaran ?
- Apakah membuka tab bantuan ?
- Waktu penyelesaiannya ?

Data yang diperoleh digunakan untuk mengidentifikasi **error pada desain** ataupun **kesulitan pengguna**

Umumnya disertai pengisian kuesioner pada akhir sesi untuk mengetahui kepuasan pengguna dan menggali user *insight* lebih dalam

Studi lapangan mungkin perlu dilakukan sebelum sesi usability testing untuk mengetahui konteks penggunaan

Semester Genap - TA.2022/2023 29

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## USABILITY TESTING (3)

Beberapa Jenis Data yang Mungkin Dapat Diamati

- Waktu penyelesaian *task*
- Jumlah aktivitas mengakses fitur bantuan
- Jumlah dan tipe kesalahan pengguna pada setiap *task*
- Jumlah pengguna yang melakukan kesalahan dalam suatu *task*
- Jumlah kesalahan pada rentang waktu tertentu
- Jumlah pengguna yang berhasil menyelesaikan suatu *task*

Semester Genap - TA.2022/2023 30

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## USABILITY TESTING (4)

Contoh Analisis User Behaviour Saat Usability Testing Sederhana

Task 1 : Add to Cart Barang

Skenario : Anda berencana ingin membeli sebuah barang dari kategori peralatan dapur

Success Criteria : Klik tombol 'Add to Cart'  
(Gagal apabila pengguna menyerah dan bertanya cara melakukan task)

	Apakah scrolling pada katalog ?	Apakah melihat review barang ?	Apakah zoom in pada gambar ?	Apakah mengklik tombol <i>add to cart</i> ?	Waktu penyelesaian
USER 1	✓	✓	X	✓	10 detik
USER 2	✓	✓	X	✓	15 detik

Semester Genap - TA.2022/2023 31

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## ALUR USABILITY TESTING


```

    graph TD
      A[Menentukan task dan menyusun skenario, success criteria, serta parameter] --> B[Menentukan dan membuat janji dengan partisipan]
      B --> C[Sesi Dimulai - Menyiapkan peralatan serta menjelaskan maksud penelitian, resiko, dan hak partisipan]
      C --> D[Penandatanganan informed consent form oleh partisipan]
      D --> E[UX Researcher menjelaskan skenario tanpa menjelaskan langkah penyelesaian task]
      E --> F[Partisipan menjalankan task Sesi direkam dan diobservasi]
      F --> G[Menganalisis rekaman dan hasil observasi]
      G --> H[Menyusun laporan hasil usability testing dan rekomendasi]
  
```

Semester Genap - TA.2022/2023 32

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## USABILITY TESTING (4)



UX Researcher **tidak boleh** memberikan bantuan kepada pengguna saat pengguna berupaya menyelesaikan task yang diuji


Apabila **pengguna bertanya** cara penyelesaian task, *UX Researcher* sebaiknya meminta pengguna **mencoba menyelesaikan task** sebisanya

**Kekeliruan dan kesulitan** pengguna perlu dicatat dan dianalisis untuk perbaikan desain interaksi

Semester Genap - TA.2022/2023 33

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## TESTING CONDITIONS




- Dilakukan di sebuah **lingkungan terkontrol** (ruangan tenang dan nyaman, bebas gangguan luar)
- Umumnya dapat memakan **waktu sekitar 30 menit** untuk beberapa task
- Di awal, UX Researcher perlu memberikan **Informed consent form** dan memperoleh persetujuan partisipan

Semester Genap - TA.2022/2023 34

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## MENENTUKAN PARTISIPAN



Tidak mudah menentukan jumlah partisipan secara pasti. Jumlah partisipan adalah isu **praktikal**

Jumlah partisipan tergantung pada:

- Ketersediaan akses ke persona pengguna tertentu
- Jadwal *testing*
- Alokasi dana *testing* (termasuk insentif partisipan)


Umumnya jumlah partisipan sebanyak **5 - 10 orang**. Atau sebanyak-banyaknya hingga tidak ada *insight* baru

Semester Genap - TA.2022/2023 35

**Usability Testing**  
(lanjutan)

## HASIL USABILITY TESTING

Sebuah gambaran hasil dan tindak lanjut usability testing ...

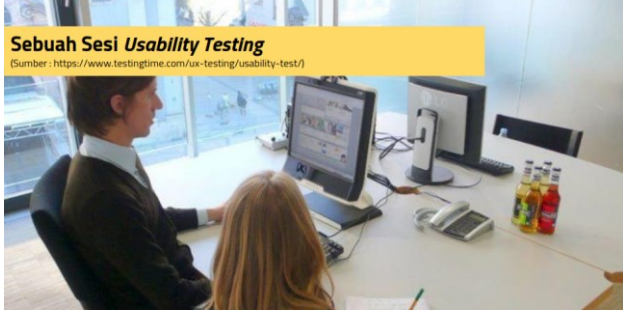
Usability Testing	Permasalahan yang Teridentifikasi	Tindak Lanjut
	<ul style="list-style-type: none"> <li>User <b>kesulitan menemukan tombol</b> 'Add to Cart'</li> <li>User memerlukan <b>waktu &gt; 1 menit</b> untuk menyadari ikon 'Add to Cart'</li> <li>4 dari 10 User <b>tidak mengklik</b> tombol 'Add to Cart'</li> </ul>	<p><b>Redesain</b> kotak gambar produk, tombol serta ikon 'Add to Cart'</p>

Semester Genap - TA.2022/2023 36

**Uinamka**

*Usability Testing*  
(lanjutan)

**Sebuah Sesi Usability Testing**  
(Sumber : <https://www.testingtime.com/ux-testing/usability-test/>)




Semester Genap - TA.2022/2023 37

**Uinamka**

*Usability Testing*  
(lanjutan)

**Suasana Usability Testing dalam sebuah Usability Lab**  
(Sumber : Preece et al, Interaction Design Chapter)




Semester Genap - TA.2022/2023 38

**Uinamka**

*Usability Testing*  
(lanjutan)

**Contoh Usability Testing Setup**  
(Sumber : Preece et al, Interaction Design Chapter)



Semester Genap - TA.2022/2023 39

**Uinamka**




**Evaluasi Desain Interaksi**  
Studi Lapangan

Semester Genap - TA.2022/2023 40

**Studi Lapangan**

## STUDI LAPANGAN (1)



Selalu dilakukan di *Natural Setting*, yakni lingkungan pengguna yang sebenarnya


Konsep "*In The Wild*": Pengguna bebas menggunakan prototipe di *natural settings* dan penggunaannya diamati oleh *UX Researcher*

Bertujuan untuk memahami **hal yang dilakukan pengguna** terhadap produk dan bagaimana **dampak** yang ditimbulkan oleh produk

Semester Genap - TA.2022/2023 41

**Studi Lapangan (lanjutan)**

## STUDI LAPANGAN (2)



Tujuan dilakukannya studi lapangan dalam mendesain produk :

- Mengidentifikasi peluang dari suatu teknologi baru
- Menentukan *design requirements*
- Menentukan seberapa baik dampak dari suatu teknologi
- Mengevaluasi penggunaan teknologi

Semester Genap - TA.2022/2023 42

**Studi Lapangan (lanjutan)**

## CONTEXT-AWARE FIELD DATA COLLECTION

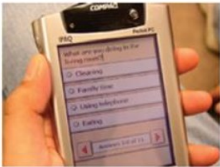


Figure 14.7 An example of a context-aware experience sampling tool running on a mobile device

Source: From Cogdill, K. (1999) "MedlinePlus Interface Evaluation: Final Report". Reproduced by permission of Prof. Keith Cogdill.

Semester Genap - TA.2022/2023 43

**Studi Lapangan (lanjutan)**

## IN THE WILD STUDIES

### UbiFit Garden




Figure 14.8 UbiFit Garden's glanceable display: (a) at the beginning of the week (small butterflies indicate recent goal attainment; the absence of flowers means no activity this week); (b) a garden with workout energy (c) the display on a mobile phone (the large butterfly indicates this week's goal was met)

Source: From Corbett, S., McDonald, D.W., Trossen, T. et al (2008) "Working smart in the wild: a field trial of UbiFit garden". In: Proceedings of CHI 2008. ACM Press, New York, p. 1794.

Semester Genap - TA.2022/2023 44



## Referensi

- Feng, Jinjuan., Heidi, Hocheiser., Harry, Lazar., Jonathan, 2017, *Research Methods In Human-Computer Interaction*, Elsevier Science & Technology.
- Norman, Donald A., 2013, *The Design of Everyday Things*, Basic Books.
- Preece, Rogers, Sharp. 2015. *Interaction Design 4th Edition*. Wiley.
- Faranello, Scott., 2012. *Balsamiq Wireframes Quickstart Guide*. Packt Publishing.
- <https://balsamiq.com/wireframes/desktop/docs/>

Semester Genap - TA.2022/2023

45

# Bersyukur atas Nikmat Keamanan

Nabi ﷺ bersabda:

مَنْ أَصْبَحَ مِنْكُمْ آمِنًا فِي سِرْبِهِ مُعَافَى فِي جَسَدِهِ عِنْدَهُ قُوَّةٌ يَوْمَهُ فَكَأَنَّمَا جِيزَتْ لَهُ الدُّنْيَا

**"Barang siapa di antara kalian yang merasa aman di tempat tinggalnya, tubuhnya sehat dan memiliki makanan pokok pada hari itu, Maka seolah-olah dunia telah terkumpul pada dirinya."**

[HR At-Tirmidzi]

**Terima Kasih**

