

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Schrepp (2010) melakukan penelitian analisis GOMS sebagai alat untuk menyelidiki nilai kebergunaan web bagi difabel. Metode dalam desain antarmuka pengguna disesuaikan untuk dievaluasi oleh pengguna difabel. Beberapa model GOMS sebagai interaksi pengguna dengan sistem dijabarkan dan menunjukkan bagaimana model tersebut dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai aksesibilitas web. Paper ini menghasilkan keuntungan dan keterbatasan analisis GOMS.

Yan & Guo (2010) melakukan penelitian mengenai pendekatan *User-Centered Design* dalam pengembangan desain *website*. Pada penelitian diceritakan metodologi riset kebergunaan desain *website* dari pendekatan pengguna hingga ke pengukurannya. Pada paper dijelaskan bahwa usability desain mencakup tiga aspek: penelitian terhadap pengguna, desain sistem, dan evaluasi. Metode tersebut akan menjadi pedoman untuk merancang dan meningkatkan *usability* sebuah *website* bagi desainer.

Rahman (2014) melakukan penelitian mengenai pengembangan website responsif menggunakan pendekatan *User-Centered Design*. Penelitian dilakukan dengan menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif untuk membuat persona

atau *user model*. Dalam skripsi ini juga dilakukan pengukuran untuk mendapatkan nilai kebergunaannya menggunakan *System Usability Scale*.

Jorritsma *et al.* (2015) melakukan penelitian untuk membandingkan prediksi perbedaan kinerja manusia dalam beberapa antarmuka menggunakan KLM, GOMS, dan CogTool. Penelitian dilakukan terhadap partisipan yang berpengalaman dalam penggunaan komputer. Tugas yang dilakukan oleh partisipan adalah mencari tiket penerbangan ke Paris, memesan hotel bintang lima dengan rentang waktu tertentu, dan memesan penerbangan ke Paris untuk tiga orang dewasa dan seorang anak dengan waktu berangkat dan kembali yang ditentukan. Ketiga tugas tersebut dilakukan pada tiga web yang berbeda. Hasilnya untuk tugas pertama bisa diprediksi mendekati kinerja manusia dengan KLM dan GOMS sedangkan tugas ketiga diprediksi lebih akurat dengan CogTools.

Anggraini (2015) meneliti *user experience* dan *user interface* dengan pendekatan *User-Centered Design* dan *GOMS analysis*. Penelitian dilakukan dengan melakukan survey yang disebar kepada 50 responden untuk mengetahui pengalaman pengguna dalam mengakses web seperti kesulitan yang didapat saat mengakses web, kemudian saran yang diinginkan untuk ada pada web yang diakses. Dari hasil survey dibuat sebuah purwarupa (*prototype*) antarmuka *website* yang kemudian diuji dengan GOMS bersamaan dengan web lainnya. Analisis tersebut dapat memperkirakan waktu eksekusi dalam pengerjaan suatu tugas (misalnya untuk mencari suatu informasi pada suatu web).

Penelitian yang akan dilakukan adalah penilaian pada Tokopedia. Penelitian dilakukan dengan melakukan survei untuk mengetahui penilaian pengguna.

Kemudian dilakukan analisis langkah kegiatan dengan GOMS *Analysis* dan perancangan navigasi dengan *card sorting*. Setelah dihasilkan prototype berdasarkan hasil analisis, prototype diuji dengan GOMS *Analysis*.

Ringkasan perbandingan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1. Tabel perbandingan penelitian yang sudah ada**

<b>Penulis</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Fokus dan Tujuan Penelitian</b>
Schrepp (2010)	GOMS Analysis As A Tool To Investigate The Usability Of Web Units For Disabled Users	Penelitian menekankan kepada <i>usability</i> web untuk difabel.
Yan & Guo (2010)	The Research of Web Usability Design	Menekankan pada pendekatan <i>user centered design</i> dalam pengembangan desain <i>website</i>
Rahman (2014)	Pengembangan Website Responsif Emart Indonesia dengan Pendekatan User-Centered Design	Menekankan pada pengembangan website responsive menggunakan pendekatan user centered design dan mengukur nilai kebergunaan menggunakan system <i>usability scale</i>
Jorritsma <i>et al.</i> (2015)	Predicting Human Performance Difference on Multiple Interface Alternatives: KLM, GOMS And CogTool Are Unreliable	Penelitian dilakukan untuk mengetahui perbandingan KLM, GOMS dan CogTool dalam memprediksi kinerja manusia
Anggraini (2015)	Analisis User Experience dan User Interface pada Website Job Portal dengan Pendekatan User-Centered Design dan GOMS Analysis	Penelitian menekankan pada pengembangan <i>user interface</i> dan <i>user experience website</i>

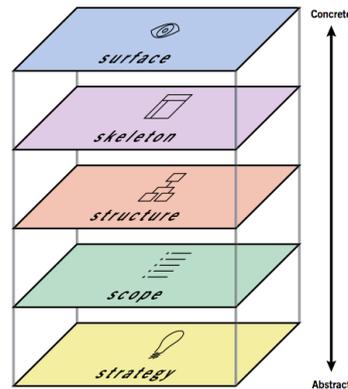
## 2.2. Dasar Teori

### 2.2.1. User Experience

*User Experience* (UX) merupakan bagaimana layanan atau produk bekerja ketika seseorang datang atau menggunakannya, bukan mengenai kinerja internalnya. Untuk itu UX merupakan bagian yang penting dalam berbisnis. UX memiliki lima elemen dasar (Garret, 2011) antara lain:

1. *Strategy plane*, merupakan lapisan paling bawah yang berupa startegi bisnis mendasar yang menentukan tujuan dari produk dan kebutuhan penggunanya.
2. *Scope plane*, merupakan translasi dari strategi untuk diteruskan dalam pembuatan spesifikasi fungsional.
3. *Structure plane*, dibentuk arsitektur informasi yang disusun untuk memfasilitasi pemahaman pengguna.
4. *Skeleton plane*, terdiri atas tiga bagian, meliputi:
  - a. *Information design*, merupakan presentasi dari informasi untuk memudahkan pemahaman.
  - b. *Interface design*, merupakan pengaturan elemen antarmuka untuk memungkinkan pengguna dalam berinteraksi.
  - c. *Navigation design*, merupakan kumpulan elemen yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi arsitektur informasi.
5. *Surface plane*, merupakan pengalaman sensorik ke pengguna meliputi (warna, gambar, ikon) yang dibuat untuk menyelesaikan produk.

Kelima elemen tersebut merupakan urutan dari lapisan paling bawah (mendasar dan abstrak) hingga lapisan paling atas (visual). Lapisan tersebut digambarkan pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1. Lima elemen dasar UX (Sumber: uniteux.com)**

UX yang baik diperlukan proses penelitian terhadap pengguna atau *user research*. *User research* adalah proses penggambaran bagaimana manusia bisa mengartikan dan menggunakan produk atau layanan (Goodman et al., 2012).

### 2.2.2. Usability

*Usability* (Santosa 2010) merupakan derajat kemampuan sebuah perangkat lunak untuk membantu pengguna menyelesaikan sebuah tugas. Kualitas *usability* didefinisikan dalam 5 komponen (Nielsen, 1993) antara lain:

- a. *Learnability*
- b. *Efficiency*
- c. *Memorability*
- d. *Errors*
- e. *Satisfaction*

### 2.2.3. GOMS Analysis

GOMS Analysis merupakan kependekan dari *Goals, Operator, Method, Selection*. Kinerja GOMS saling terkait dan sistematis. Hal pertama yang dilakukan adalah menentukan tujuan, kemudian dilakukan sebuah tindakan, menggunakan metode dan seleksi yang akan mencerminkan sudah tercapai atau belum tujuan yang telah ditetapkan di awal (Kieras, 1996).

*Keystroke Level Model* (KLM) adalah teknik paling sederhana dalam GOMS. KLM digunakan untuk memperkirakan waktu eksekusi dalam pengerjaan suatu tugas, analisis mendaftar urutan operator dan kemudian menjumlah waktu eksekusi untuk masing-masing operator.

Menurut Schrepp (2010), KLM memiliki tujuh jenis operator:

1. P: posisi kursor mouse menuju target pada layar (1,1 detik)
2. C: klik pada mouse (0,2 detik)
3. K: menekan tombol pada keyboard untuk mengetik satu karakter (0,2 detik)
4. M: persiapan mental (1,35 detik)
5. S: menekan shortcut pada keyboard (0,54 detik)
6. T: Menekan sebuah tombol navigasi, misal panah (0.23 detik)
7. R: Waktu respon sistem (1 detik)

#### **2.2.4. Card Sorting**

*Card Sorting* sering diterapkan untuk desain navigasi. Meskipun begitu, mendaftar nama dokumen, halaman atau fitur yang akan ditampilkan dalam solusi tidak selalu menjamin pengguna akan mencapai tujuan mereka, meskipun mereka mengaturnya dengan optimal (Hudson, 2014). Keuntungan dari *card sorting* adalah lebih mudah mengambil data daripada wawancara atau kuesioner.

*Card Sorting* memungkinkan pengumpulan data yang orang akan berpikir apakah suatu bagian dari produk harus ditampilkan sebagai satuan individu atau ditampilkan bersamaan (Mathis, 2011). *Card Sorting* perlu dilakukan saat produk yang dibuat cukup kompleks sehingga bagian-bagiannya harus diurutkan. Metode ini membuat pembuat produk mengetahui bagaimana pengguna memandang produknya.

Analisis data dari *card sorting* dilakukan dengan matriks yang menunjukkan berapa kali suatu item berada bersamaan dalam suatu kelompok (Righi *et al*, 2016). Dengan menggunakan matriks, dapat ditentukan kelompok-kelompok yang akan ditampilkan dalam navigasi. Kelompok tersebut berisikan hal-hal yang pengguna anggap memiliki kesamaan.

#### **2.2.5. User Interface**

Dalam sebuah sistem komputer memiliki tiga aspek yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia (*brainware*) yang saling terkait dan berhubungan. *User interface* atau antarmuka pengguna menggunakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna. *Interface*

adalah sebuah tempat di mana interaksi antara pengguna dan sistem pada antarmuka pengguna adalah pengoperasian dan kendali sistem operasi efektif dan umpan balik dari sistem operasi yang membantu operator membuat keputusan operasional.

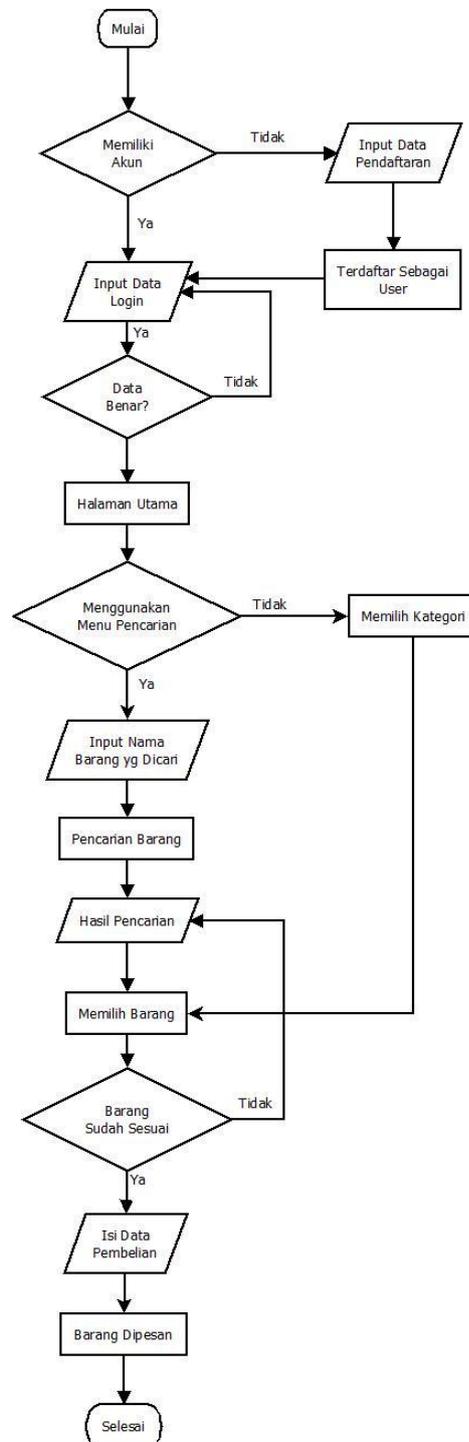
*User Interface* adalah bagian dari komputer dan perangkat lunak yang orang bisa melihat, mendengar, menyentuh, berbicara atau dimengerti. UI pada intinya memiliki dua komponen yaitu *input* dan *output*. *Input* adalah cara seseorang menyampaikan kebutuhannya atau keinginannya kepada komputer. Perangkat *input* yang umum adalah keyboard dan mouse. *Output* adalah cara komputer menyatakan hasil dari perhitungan dan kebutuhan pengguna (Galitz, 2002).

#### **2.2.6. Proses Pembelian di Tokopedia**

Proses pembelian barang di Tokopedia memerlukan penggunaannya untuk memiliki akun Tokopedia. Jika belum memiliki akun maka pengguna akan diarahkan ke halaman pendaftaran saat akan melakukan pembelian. Pencarian barang bisa dilakukan dengan dua cara. Cara pertama adalah memasukkan kata kunci pada kotak pencarian. Setelah proses pencarian terjadi, akan disajikan hasil pencarian yang terkait dengan kata kunci yang dimasukkan. Cara kedua adalah dengan menelusuri kategori dan memilih barang yang diinginkan.

Dari hasil pencarian, pengguna bisa memilih barang yang paling relevan dengan kata kunci pencarian. Kemudian pengguna bisa melakukan pembelian dengan menekan tombol beli yang tersedia. Langkah terakhir adalah pengguna diharuskan mengisi data pembelian yaitu alamat, paket pengiriman, dan jumlah

barang yang dibeli. Rincian proses pembelian di Tokopedia bisa dilihat pada gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Flowchart Proses Pembelian di Tokopedia**