

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Manusia dan Komputer adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputasi interaktif dan berbagai aspek terkait. Istilah “interaksi manusia dan komputer” atau “interaksi manusia dan mesin” melingkupi dua sisi, yaitu mesin dan manusia. Istilah “mesin” lebih populer dengan sebutan komputer. Berbagai jenis komputer antara lain adalah *mainframe*, *workstation*, dan komputer pribadi. Sedangkan istilah “manusia” sebagai sekelompok orang atau organisasi yang didalamnya antara lain sistem terdistribusi, komunikasi antar manusia terbantu komputer, atau suatu pekerjaan yang secara kooperatif dikerjakan oleh sekelompok orang yang menggunakan bantuan sistem komputer. Model interaksi membantu untuk mengerti apa yang terjadi diantara pengguna dan sistem, menerjemahkan tujuan, antara apa yang diinginkan *user* dan apa yang harus dikerjakan sistem. Dialog antara manusia dan sistem dipengaruhi oleh bentuk *interface*. Interaksi mengambil tempat antara sosial dan organisasi *framework* yang mempengaruhi *user* dan sistem. Untuk melakukan *task* (tugas) maka *user* harus memenuhi persyaratan untuk berkomunikasi dengan sistem [2].

Interaksi merupakan komunikasi antara dua atau lebih objek yang saling mempengaruhi satu sama lain. Interaksi ini tidak akan berjalan dengan baik, apabila salah satu objek yang berinteraksi mengalami hambatan. Interaksi manusia dan komputer merupakan komunikasi dua arah antara pengguna (*user*) dengan sistem komputer yang saling mendukung untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Interaksi manusia dan komputer merupakan disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya [3].

Pengertian Interaksi manusia dan komputer adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya. *Human Computer Interaction* yaitu studi yang mempelajari hubungan interaksi antara manusia, komputer dan penugasan. Prinsipnya bagaimana manusia dan komputer dapat secara interaktif menyelesaikan penugasan dan bagaimana sistem yang interaktif tersebut dapat dibuat. Adapun pemahan lain terhadap HCI dimana ketika membangun sebuah sistem informasi, seorang desainer atau pengembang sistem harus memperhatikan faktor interaksi manusia dan komputer karena sistem informasi yang dibuat oleh manusia dan tujuannya untuk manusia [3].

Dari penjelasan diatas, interaksi manusia dan komputer tidak hanya pada tampilan interfacenya saja, tetapi juga memperhatikan aspek-aspek pamakai, implementasi sistem rancangannya dan fenomena lingkungannya. Misalnya, sistem tersebut mudah dioperasikan, dipelajari, dan lain-lain. Komputer dan peralatan lainnya harus dirancang dengan pemahaman bahwa penggunaannya memiliki tujuan atau tugas khusus dan ingin menggunakannya sesuai dengan karakteristik tugas yang akan diselesaikannya tersebut. Agar dapat terpenuhi, perancang sistem perlu mengetahui bagaimana berfikir dalam lingkup tugas *user* yang sesungguhnya dan menerjemahkannya ke dalam sistem [3].

Interaksi manusia dan komputer memiliki 3 komponen yaitu manusia, komputer dan interaksi. Ketiga komponen tersebut saling mendukung dan berkaitan satu sama lain. Manusia merupakan pengguna (*user*) yang memakai komputer. *User* ini berbeda-beda dan memiliki karakteristik masing-masing sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya dalam menggunakan komputer. Komputer merupakan peralatan elektronik yang meliputi *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Seperti yang kita ketahui bahwa prinsip kerja komputer terdiri dari *input*, proses dan *output*. Komputer ini akan bekerja sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh pengguna. *User* memberi perintah pada komputer dan komputer mencetak/menuliskan tanggapan pada layar tampilan [3].

## 2.2 *User Interface (UI)*

Perancangan UI merupakan proses menciptakan media komunikasi yang efektif antara manusia dan komputer, atau pada saat ini aplikasi *mobile*. Istilah lainnya, UI menjadi penghubung secara langsung antara sistem dengan pengguna. Perancangan UI melalui suatu proses yang kompleks, karena itu UI harus dibuat dengan benar sebab akan membentuk persepsi para pengguna terhadap suatu perangkat lunak. Desain UI harus dibuat dengan memperhatikan kemudahan penggunaan agar dapat diterima oleh masyarakat. Jika pengguna merasa UI yang dibuat tidak menarik, sulit dimengerti, dan dapat menyebabkan kebosanan, maka dapat berakibat kegagalan pada sebuah aplikasi [4].

Untuk mengetahui mudah digunakan dan diterima atau tidaknya sebuah desain UI, perlu dilakukan penelitian dengan pengujian. Metode yang umumnya digunakan saat ini untuk mengukur kemudahan digunakan adalah uji *usability*. *Usability* merupakan derajat kemampuan perangkat lunak untuk membantu pengguna menyelesaikan tugas tertentu. Sebuah aplikasi perlu memperhatikan aspek *usability* sebagai kunci keberhasilan dan syarat penerimaan pengguna terhadap aplikasi *mobile*. UI yang baru perlu melakukan pengujian *usability* sebelum diberikan pada pengguna umum [4].

Namun, di sisi lain, pengujian *usability* hanya fokus pada kemudahan penggunaan pada aplikasi. Pada dasarnya, semua aplikasi pasti dibuat dengan tujuan dapat dan mudah digunakan untuk menyelesaikan tujuan tertentu. Untuk dapat bersaing dengan aplikasi sejenisnya, aplikasi *mobile* harus mempunyai daya tarik, agar digunakan terus menerus oleh pengguna. Oleh karena itu, pengujian pada UI sebuah desain UI aplikasi *mobile* tidaklah cukup hanya dengan aspek *usability*, tetapi perlu adanya pengujian lain seperti pengalaman pengguna. Pengalaman pengguna atau *user experience* (UX) merupakan faktor penting untuk menentukan suatu informasi sudah cukup memadai, penerimaan oleh penggunanya, atau belum. Selain uji *usability*, uji UX juga perlu dilakukan untuk kesuksesan sebuah desain UI. Untuk melakukan pengujian UX dengan cepat dan sederhana, dapat digunakan UEQ [4].

UI merupakan perpaduan dari elemen grafis dan sistem navigasi. UI efektif untuk membuat fokus pengguna pada objek dan subjek yang dilihat menjadi lebih baik. Berbeda dengan perangkat *desktop*, interaksi pengguna dengan perangkat *mobile* harus dirancang sedemikian rupa sehingga rentang waktu tindakan pengguna lebih pendek daripada pada perangkat *desktop*. Tindakan harus sederhana tetapi terfokus. Perancangan desain UI *mobile* perlu mengikuti pedoman tertentu. Berikut adalah sepuluh elemen yang dapat dijadikan sebagai pedoman untuk membuat UI aplikasi *mobile* [4].

1. Konektivitas: Memenuhi kebutuhan pengguna.
2. Kesederhanaan: Informasi harus minimalis atau sederhana karena perhatian pengguna terbatas.
3. Terarah: Interaksi dan urutan tindakan jelas.
4. Informatif: Informasi yang ada merupakan yang dibutuhkan dan penting.
5. Interaktivitas: Navigasinya sederhana dan jelas serta mudah melakukan aktivitas.
6. Ramah pada Pengguna: Desain tata letak dan bahasa yang digunakan mudah dipahami.
7. Kelengkapan: Dapat digunakan secara luas.
8. Kontinuitas: Konsistensi pada posisi dan terhadap tindakan yang serupa.
9. Personalisasi: Pengguna dapat mengontrol dan ada dukungan untuk itu.
10. Internal: Fleksibilitas pada layar kecil maupun besar dan mencegah kesalahan desain.

Prosedur dalam perancangan desain UI aplikasi *mobile* Android terbagi atas tiga hal, yaitu analisis kebutuhan, perancangan UI, dan rekayasa perangkat lunak (implementasi UI). Pada tahapan analisis kebutuhan, prosedur perancangan desain UI pada aplikasi *mobile* Android terbagi menjadi tiga, yaitu mendefinisikan target pengguna, mengumpulkan tuntutan yang memperhatikan karakteristik target pengguna, dan mendefinisikan fungsi spesifik aplikasi. Tahapan mendesain UI pada prosedur perancangan desain UI pada aplikasi *mobile* Android

terbagi tiga, yaitu target desain UI, prinsip desain UI, dan desain UI. Sedangkan tahapan rekayasa perangkat lunak atau proses implementasi desain terbagi menjadi empat, yaitu hirarki elemen layar, merancang layar dalam XML, mengaitkan elemen layar, dan menampilkan hasil UI di simulator Android. Dari tahapan ini, hasil akhirnya adalah aplikasi *mobile* yang sudah dapat digunakan pada perangkat *smartphone* [4].

### 2.3 *User Experience*

*User experience* merupakan suatu respon serta persepsi seseorang yang dihasilkan dari prediksi dan penggunaan dari suatu *system*, *product* ataupun *services*. Definisi lainnya menyebut *user experiences* merupakan keseluruhan aspek interaksi pengguna dengan layanan, produk serta perusahaannya. Untuk mendapatkan *User Experience* yang baik, maka sebuah produk harus memiliki kesesuaian antara fitur produk dengan kebutuhan pengguna. Hal ini yang kemudian menentukan produk tersebut berharga atau bernilai [5].

*User experience* dapat digambarkan secara sederhana seperti kita memilih tempat makan. Alasan kita memilih tempat itu, kesan pertama ketika pertama kali masuk, penyambutan yang diterima dari pelayan, menu yang tersusun, waktu saji makanan, rasa makanan, pelayanan konsumen, apakah kita betah, akankan kita kembali lagi ke tempat itu, merupakan cakupan dari *user experience* dari tempat makan tersebut. Frank Guo mencoba untuk menyederhanakan konsep *user experience*. Dalam paparannya, UX terbagi dalam empat elemen fundamental. Keempat elemen itu yaitu: *value*, *usability*, *desirability*, & *adoptability*. UX sebuah *platform* mampu menampung kepentingan semua *stakeholder* yaitu membuat situs *web* lebih mudah digunakan, berharga, dan efektif bagi pengunjung. Fokusnya adalah pada kesenangan dan nilai daripada kinerja [5].

Konsep UX, dalam perkembangannya, diadopsi juga oleh media sosial. *Platform* media sosial terdiri dari aplikasi *mobile* dan *desktop*. Hal ini membawa perubahan besar dalam desain media sosial. Pada tahun 1978, ketika masih berupa sistem papan buletin, desain media sosial hanya untuk mengakomodasi fitur untuk berkomunikasi menggunakan surat elektronik. Media sosial kemudian bertransformasi tidak hanya untuk berbagi kabar tetapi juga menjadi alat promosi bisnis. Hal ini dikarenakan siapa saja dapat dengan mudah mengakses media sosial [5]. Komponen utama pembentuk sebuah *mobile application*, yaitu *User Experience* (UX) dan *User Interface* (UI). Ketika user merasakan sebuah perasaan atau pengalaman setelah menggunakan jasa atau produk disebut dengan *user experience* (UX). Sedangkan tampilan visual yang dilihat oleh user ketika berinteraksi dengan *mobile application*, dalam tujuannya

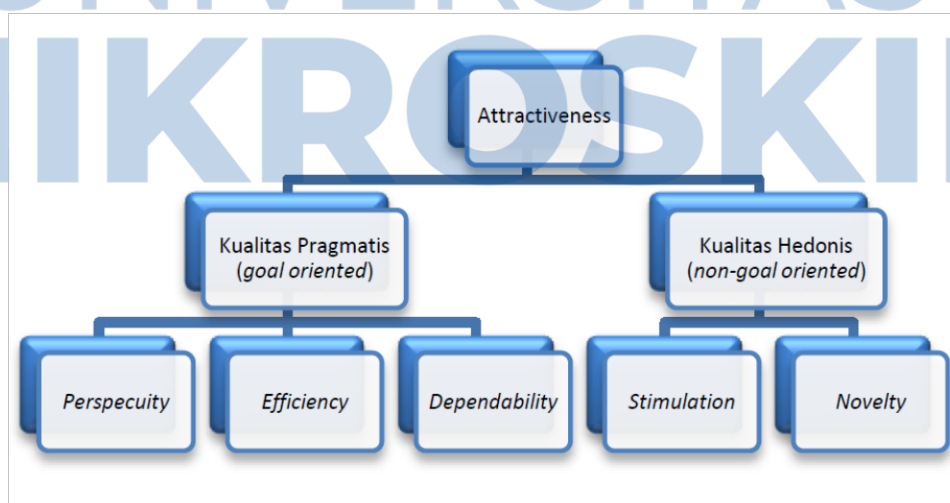
untuk memahami informasi serta menggunakan layanan yang disediakan oleh sebuah produk atau jasa disebut dengan user interface (UI) [6].

#### 2.4 *User Experience Questionnaire (UEQ)*

*User experiences questionnaire (UEQ)* adalah sebuah *tools* pengolahan data *survey* terkait dengan pengalaman pengguna yang mudah digunakan, valid, dan terpercaya serta dapat dipergunakan untuk melengkapi data metode evaluasi penilaian subjektif. Kuesioner UEQ memiliki 6 skala dengan jumlah 26 item pernyataan yaitu [1]:

1. *Attractiveness* : Seberapa produk menarik secara keseluruhan menurut persepsi pengguna.
2. *Perspicuity* : Seberapa produk digunakan dengan mudah oleh pengguna.
3. *Efficiency* :seberapa produk dapat dipergunakan tanpa usaha yang tidak perlu.
4. *Dependability* : Seberapa besar pengguna merasakan ketepatan dengan kontrol yang dimiliki.
5. *Stimulation* : Seberapa mengasyikan suatu produk dan memotivasi pengguna untuk menggunakan *product*.
6. *Novelty* : Seberapa kreatif dan inovatif suatu product menurut persepsi pengguna.

UEQ banyak dilakukan dengan beberapa tujuan yaitu untuk membandingkan level UX antara dua produk, menguji UX suatu produk, dan menentukan area perbaikan. Pengukuran UX dengan menggunakan UEQ dibagi menjadi enam skala (aspek) dengan 26 atribut. Konsep struktur skala UEQ yang digunakan untuk pengukuran *user experience* terdapat pada Gambar 2.1 [7].



Gambar 2. 1 Struktur Skala UEQ

Instrumen penelitian yang digunakan adalah UEQ yang berisi butir-butir pertanyaan untuk mengukur *user experience* dari responden. UEQ terdiri dari pasangan yang saling

bertolak belakang secara makna dan dapat merepresentasikan produk dengan 7 (tujuh) skala seperti pada Gambar 2.2 [7].

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2
kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	monoton	3
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4
bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5
membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6
tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menarik	7
tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8
cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	lambat	9
berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	konvensional	10
menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mendukung	11
baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	buruk	12
rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sederhana	13
tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	menggembirakan	14
lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terdepan	15
tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nyaman	16
aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak aman	17
memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	efisien	20
jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	membingungkan	21
tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	praktis	22
terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	berantakan	23
atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24
ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25
konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inovatif	26

Gambar 2. 2 Atribut dan Skala Questionnaire