

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi manusia dan komputer merupakan komunikasi dua arah antara pengguna (*user*) dengan sistem komputer yang saling mendukung untuk mencapai suatu tujuan tertentu. ACM SIGCHI [1992] mendefinisikan 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. Tujuan utama Interaksi manusia dan komputer adalah menghasilkan sebuah sistem yang mudah digunakan, nyaman, efektif dan efisien [1].

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 pemahaman 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” (Prihati) [1].

Dari penjelasan diatas, interaksi manusia dan komputer tidak hanya pada tampilan *interface* 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 penggunaanya 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 [1].

Interaksi manusia dan komputer memiliki 3 komponen yaitu manusia, komputer dan interaksi. Ketiga komponen tersebut saling mendukung dan berkaitan satu sama lain [1].

### 1. Aspek *Human*

Manusia sebagai pengolah informasi menerima masukan, menyimpan, memanipulasi dan menggunakan informasi, dan bereaksi terhadap informasi yang diterima. Informasi diterima melalui indera, khususnya, dalam kasus penggunaan komputer, melalui penglihatan, pendengaran dan sentuhan. Itu disimpan dalam memori, baik untuk sementara di indera atau memori yang berfungsi, atau secara permanen dalam memori jangka panjang. Ini kemudian dapat digunakan dalam penalaran dan pemecahan masalah. Situasi *familiar* yang sering terjadi memungkinkan orang memperoleh keterampilan dalam domain tertentu, karena struktur informasinya menjadi lebih jelas. Namun, ini juga dapat menyebabkan kesalahan, jika konteksnya berubah. Persepsi dan kognisi manusia adalah kompleks dan canggih tetapi mereka bukan tanpa keterbatasan mereka. Disini harus dipertimbangkan beberapa keterbatasan. Pemahaman tentang kemampuan dan keterbatasan manusia sebagai pengolah informasi dapat membantu kita untuk merancang sistem interaktif yang mendukung yang pertama dan mengkompensasi yang terakhir. Prinsip, pedoman, dan model yang dapat berasal dari psikologi kognitif dan teknik yang diberikannya merupakan alat yang tak ternilai bagi perancang sistem interaktif.

Manusia adalah aspek pertama dan utama karena manusia adalah subjek di dalam sistem komputer. Sistem komputer membantu manusia dalam menyelesaikan masalah-masalah dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Studi manusia dalam IMK diharapkan akan menghasilkan suatu sistem yang dapat diandalkan, aman, dan nyaman bagi manusia.

Keterbatasan manusia dalam memproses informasi yang mendorong terciptanya sistem komputer. Informasi yang diterima dan respon yang diberikan oleh manusia

terbatas melalui saluran yang dimiliki oleh manusia. Saluran masukan yang dimiliki oleh manusia terdiri dari penglihatan (*visual*), pendengaran (*auditory*), sentuhan (*haptic*) dan gerakan (*movement*), dan informasi yang tersimpan di dalam memori manusia. Informasi yang tersimpan diproses dan diolah menjadi bahan pertimbangan, pemecahan masalah, dan keterampilan manusia.

## 2. Aspek Teknologi

Dalam aspek teknologi, konsep interaksi manusia dan komputer mencakup beberapa bagian diantaranya sebagai berikut :

### a) *Memory*

Secara umum ada 3 jenis /fungsi memori :

- a) tempat penyaringan (*sensor*)
- b) tempat memproses ingatan (*Short-Term-Memory*)
- c) memori jangka panjang (*Long-Term-Memory*)

### b) *Register Sensori*

Terdiri dari 3 saluran penyaring :

- a) *Iconic* : menerima rangsang penglihatan
- b) *Echoic* : menerima rangsang suara
- c) *Haptic* : menerima rangsang sentuhan
- c) *Storage* : Secara umum penyimpanan dalam IMK terbagi ke dalam 2 jenis yaitu penyimpanan internal (otak manusia) dan penyimpanan eksternal (memori komputer)
- d) *Input* : perangkat input meliputi text input device baik itu perangkat masukan maupun pointer yang digunakan dalam merancang sebuah system.
- e) *Output* : proses keluaran dalam IMK mencakup proses display yang dilakukan oleh sebuah system /aplikasi dalam menjalankan program.

## 3. Aspek Ergonomi

*Ergonomi* adalah suatu ilmu tentang manusia dalam usaha untuk meningkatkan kenyamanan di lingkungan kerjanya. Istilah *ergonomi* berasal dari bahasa latin yaitu *Ergon* (kerja) dan *Nomas* (hukum alam). Istilah ini dapat didefinisikan sebagai studi

tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, *fisiologi*, *psikologi*, *engineering*, manajemen dan perancangan/desain (Nurmianto, 1996).

Maksud dan tujuan dari disiplin *ergonomi* adalah mendapatkan suatu pengetahuan yang utuh tentang permasalahan-permasalahan interaksi manusia dengan teknologi dan produk-produknya, sehingga dimungkinkan adanya suatu rancangan sistem manusia-mesin (teknologi) yang optimal. Dengan demikian disiplin ergonomi melihat permasalahan sebagai suatu sistem dengan pemecahan melalui proses pendekatan sistem (Wignjocbroto., 1995).

Ergonomi juga didefinisikan sebagai pengetahuan yang memperhatikan perancangan obyek untuk manusia (peralatan) sehingga seseorang mampu menimbulkan "*functional effectiveness*" dan kenikmatan-kenikmatan pemakaian dari peralatan, fasilitas maupun lingkungan kerja yang dirancang. *Human factor* (faktor manusia) meliputi studi tentang manusia dan tingkah lakunya dalam menggunakan mesin, alat-alat teknologi dan sistem dalam menyelesaikan tugas. Kedua bidang ini memperhatikan kinerja user dalam konteks semua jenis sistem, apakah itu computer, mekanik, atau manual.

#### 4. Aspek *Usability*

Aspek *usability* atau daya guna merupakan kajian penelitian Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) yang mengacu pada sudut pandang pengguna saat menggunakan dan memanfaatkan suatu produk. Definisi *usability* menurut *International Organization for Standardization* atau disingkat ISO 9241-11 adalah "tingkat di mana sebuah produk digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memperoleh kepuasan dalam lingkup penggunaannya" (ISO/IEC, 1998).

Evaluasi *usability* merupakan kegiatan yang penting dalam pengembangan sistem interaktif. Rancangan antarmuka pengguna harus melalui iterasi desain dan evaluasi sampai menunjukkan hasil yang memuaskan (Zhang, 2007), dan mudah untuk dipelajari (Nielsen, J, 1993). Evaluasi yang paling relevan untuk sebuah system

yakni dengan mengidentifikasi faktor usability (Oztekin, A., Delen D., A. Turkyilmaz and Selim Zaim, 2013). Evaluasi *usability* sebagian besar ditunjukkan oleh interaksi manusia dan komputer (Moha, 2007).

Secara spesifik tujuan usability sebagai berikut :

- 1) Efektif untuk digunakan (*efektivitas*)
- 2) Efisien untuk digunakan (*efisiensi*)
- 3) Aman digunakan (*safety*)
- 4) Memiliki utilitas yang baik (*utility*)
- 5) Mudah dipelajari (*learnability*)
- 6) Cara penggunaan mudah diingat (*memorability*)
- 7) Mudah diakses (*Accessibility*)
- 8) Pencegahan kesalahan (*Error Prevention*)
- 9) Jarak pandang (*Visibility*)

Program aplikasi memiliki media antarmuka manusia terhadap komputer yang terbagi atas 2 bagian, yakni [1]:

#### 1. Media Tekstual/ CIU (*Character User Interface*)

Bentuk dialog sederhana atau komunikasi antar manusia dan komputer yang berisi teks serta kurarang menarik. Salah satu contoh antar muka manusia dan komputer berbentuk teks yang menggunakan bahasa pemrograman PASCAL adalah `readln` dan `writeln`

#### 2. Media GUI (*Graphical User Interface*)

Bentuk dialog atau komunikasi antara manusia dan computer yang berbentuk grafis dan sangat interaktif. Contoh antarmuka manusia dan komputer yang berbentuk grafis menggunakan pemrograman visual (*Visual Basic, Visual Foxpro, Delphi* dan lain-lain)

## 2.2 User Interface (UI)

Perancangan *User Interface* 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 [2].

Pada proses perancangan UI, sangat penting untuk memperhatikan perilaku calon pengguna. Agar mudah digunakan pengguna, cara yang umum digunakan untuk merancang desain UI pada aplikasi *mobile* Android adalah menggunakan MDfA atau desain template UI standar Android dan mengadopsi CES atau desain UI aplikasi mobile yang populer. MDfA digunakan pada aplikasi *Gmail* atau aplikasi bawaan dari *Google* lainnya. Karena aplikasi ini arahnya lebih kepada sebuah *e-commerce*, maka aplikasi ini dapat mengadopsi CES desain UI dari aplikasi *mobile ecommerce* yang populer di Indonesia [2].

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 [2].

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 [2].

*User Interface* merupakan perpaduan dari elemen grafis dan sistem navigasi. *User interface* 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* [2]

- 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
- 7) digunakan mudah dipahami.
- 8) Kelengkapan : Dapat digunakan secara luas.
- 9) Kontinuitas : Konsistensi pada posisi dan terhadap tindakan yang serupa.
- 10) Personalisasi : Pengguna dapat mengontrol dan ada dukungan untuk itu.
- 11) Internal : Fleksibilitas pada layar kecil maupun besar dan mencegah kesalahan desain.

Prosedur dalam perancangan desain UI aplikasi mobil Android terbagi atas 3 (tiga) hal, yaitu analisis kebutuhan, perancangan UI, dan rekayasa perangkat lunak (implementasi UI). Pada tahapan analisis kebutuhan, prosedur perancangan desain UI pada aplikasi mobil Android terbagi menjadi 3 (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 mobil Android terbagi menjadi 3 (tiga), yaitu target desain UI, prinsip desain UI, dan desain UI. Sedangkan tahapan rekayasa perangkat

lunak atau proses implementasi desain terbagi menjadi 4 (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 mobil yang sudah dapat digunakan pada perangkat *smartphone* [2].

ISO menetapkan standar definisi untuk user interface (UI) yaitu semua komponen sistem interaktif (*software* maupun *hardware*) yang menyediakan informasi dan kontrol kepada pengguna untuk menyelesaikan tugas tertentu dengan sistem interaktif. Beberapa elemen yang termasuk dalam UI adalah *window*, *icon*, *menu*, *pointer*. Selain aspek estetika yang tampak secara visual, *desain user interface* harus dapat menyampaikan fungsinya. Menurut studi Nielsen, *usability* adalah tujuan akhir dari *desain user interface*. Komponen yang menentukan *usability* sebuah desain adalah kemudahan untuk dipelajari, efisiensi, ingatan pengguna terkait fungsi aplikasi setelah beberapa kali menggunakan, kesalahan yang dilakukan pengguna, dan kepuasan pengguna [6].

### 2.3 User Experience (UX)

*User Experience* merupakan bentuk interaksi antara manusia dan komputer (human-computer interaction) yang meliputi *website*, *aplikasi smartphone*, dan *aplikasi desktop*. *User experience* berhubungan dengan kemudahan, kenyamanan, efisiensi, kemanfaatan, saat menggunakan aplikasi tersebut [3].

4 poin utama dalam Strategi *User Experience* (UX) Yaitu [3]:

1. Mendefinisikan alur yang dapat diberikan ke pengguna dan mengeksplorasi produk apakah dapat mencapai tujuan dari bisnis.
2. Spesifikasi tujuan, identifikasi peningkatan produk, dan mengeksplorasi setiap fase interaksi pengguna dengan produk.
3. Merencanakan pengembangan produk dan peningkatan secara terus-menerus.
4. Mendefinisikan kesuksesan produk dan metode yang digunakan untuk memvalidasi keberhasilan sebuah produk.



Prinsip Desain *User Experience* adalah seberapa cepat pengguna menggunakan dan terbiasa dengan interface. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi *user experience* yaitu [3]:

1. Bagaimana sebuah situs didesain sesuai dengan keinginan/tujuan awal
2. Kemampuan dan keterbatasan aplikasi
3. Isi dan tampilan aplikasi
4. Fungsionalitas aplikasi

*User Experience* atau biasa disingkat UX adalah totalitas/keseluruhan efek yang dirasakan pengguna sebagai hasil interaksi dan konteks penggunaan dari sebuah sistem, device, atau produk, termasuk pengaruh dari *usability*, *usefulness*, and dampak emosional selama interaksi berlangsung. *Aplikasi mobile* yang sukses dalam kacamata pengguna adalah tentang interaksi aplikasi yang menyenangkan dan ramah. Secara visual aplikasi harus memikat, memastikan keseimbangan antara *User Experience* dan *User Interface* [3]

Pentingnya penerapan UX dalam *aplikasi mobile* [3]

1. *Usability* *Usability* jika diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia berarti kegunaan. Secara definisi *usability* adalah seberapa mudah pengguna menggunakan produk.
2. Menaikkan Kepercayaan Pengguna/*User*, tingkat kepercayaan pengguna/konsumen sangat dipengaruhi oleh kemampuan produk yang mereka gunakan dalam membantu menyelesaikan masalah mereka
3. Menaikkan *Conversion Rate*, bisa dibayangkan seorang pembeli yang harus melewati prosedur pembelian yang begitu panjang dan rumit di suatu situs *e-commerce*, tentu bukan pengalaman yang menyenangkan untuk mereka bagi ke calon pembeli lainnya
4. Memminimalisir waktu proses pembuatan produk, saat sudah tahu apa yang dibutuhkan pengguna dari produk maka tidak akan membuang waktu percuma proses pembuatannya.

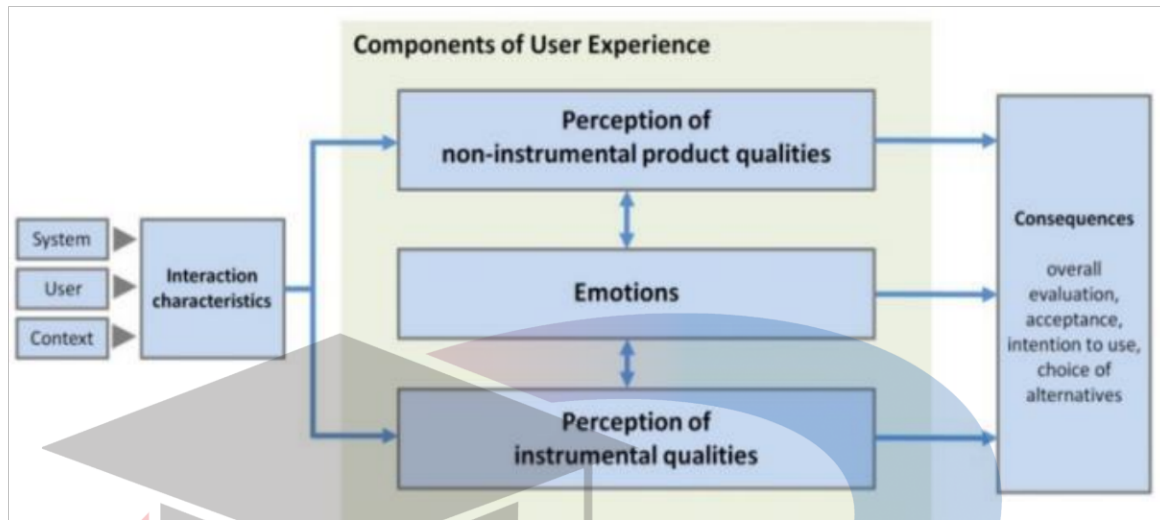
5. *User Experience* (UX) memberikan data untuk mengenali pasar dan pengguna produk lebih baik. Data dari *User Experience* (UX) dapat menggambarkan fitur apa yang sering dan jarang dipakai untuk membangun sebuah aplikasi.

#### 2.4 Modular Evaluation of Key Components of User Experience (Mecue 2.0)

Kuesioner meCUE merupakan alat bantu yang berguna untuk mengevaluasi pengalaman pengguna atau UX pada sebuah *website* atau *aplikasi*. Mecue adalah kuesioner yang didirikan secara ilmiah dan tersedia secara bebas, yang berfokus pada perolehan modular ulasan yang berpusat pada pengguna dan pengalaman mereka akan produk teknis interaktif [4].

Kuesioner ini telah dikembangkan dan di validasi ke dalam bahasa Inggris oleh Michael Minge, Manfred Thüring, Ingmar Wagner serta telah di validasi dan di uji *realibilitas* ke dalam bahasa Indonesia melalui pendapat ahli pada penelitian sebelumnya oleh Dea Annisa Larasati. Tetapi untuk meyakinkan kembali kelayakan isi, kandungan serta tata bahasa dalam dunia *User Experience*, pada penelitian ini dilakukan validasi kembali terhadap instrumen kuesioner meCUE dengan dua ahli *User Experience*. Setelah mendapatkan kuesioner yang tervalidasi kembali, dilakukan [4].

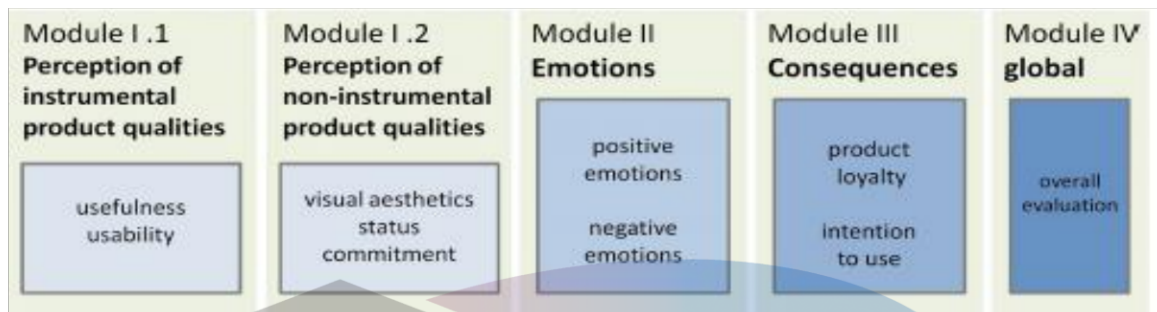
Kuesioner didasarkan pada kerangka analitik, model Komponen Pengalaman Pengguna (CUE) oleh Thüring dan Mahlke, kuesioner disebut meCUE (evaluasi modular komponen utama Pengalaman Pengguna). Model CUE mengintegrasikan sejumlah teori dan pendekatan dan membedakan antara persepsi kualitas *instrumental* dan *non-instrumental* (Gambar 1). Selain itu, dapat diasumsikan bahwa emosi memediasi antara kedua jenis persepsi dan memengaruhi konsekuensi penggunaan (misalnya, keseluruhan, penerimaan, dan niat untuk menggunakan) [4].



Gambar 2. 1 *Components of user Experience(CUE)*

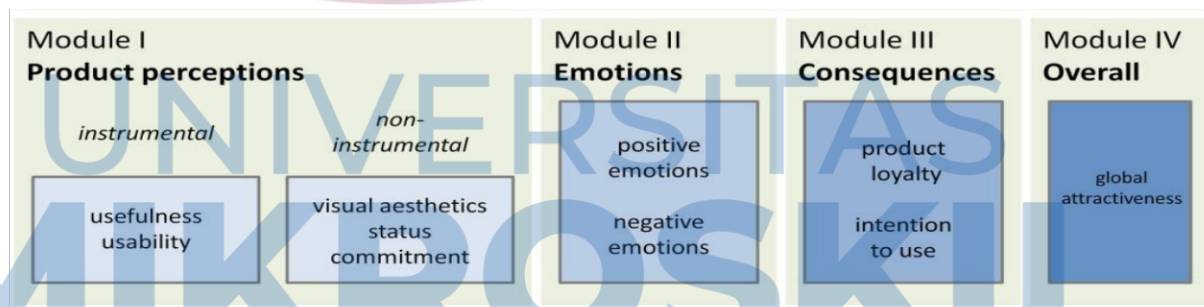
Struktur meCUE sesuai dengan komponen dan subkomponen yang ditentukan oleh model CUE (lihat Gambar 2). Agar memberikan yang *komprehensif* dan *alternatif fleksibel* untuk kuesioner yang ada, tiga modul pusat dibangun dan divalidasi secara terpisah. Karena konfigurasi modularnya, kuesioner baru dapat dengan mudah disesuaikan dengan tujuan penelitian tertentu dengan hanya memilih modul-modul yang diperlukan. Modul dari struktur yang dimaksudkan disajikan pada Gambar 2. Modul satu membahas tentang persepsi produk dalam hal kualitas instrumental dan noninstrumental. Menurut Davis kualitas instrumental dapat dibagi menjadi manfaat yang bisa dirasakan dan kegunaan yang dirasakan. Untuk kualitas *non-instrumental*, estetika visual, status dan komitmen berfungsi sebagai sub-konstruksi. Modul dua menangkap emosi positif dan negatif dan modul tiga menilai konsekuensi dari penggunaan sehubungan dengan niat penggunaan di masa mendatang [4].

Kuesioner meCUE memiliki 5 module dan 10 instrumen penilaian didalamnya, instrumen meliputi *usefulness, usability, visual aesthetic, status, commitment, positive emotions, negative emotions, product loyalty, intention to use* dan *overall evaluation*, dalam penelitian ini terdapat data objektif dan data subjektif. Lima hal yang perlu dievaluasi pada saat ingin menggunakan MeCue2.0 untuk membuat modul (Gambar 2.2 *Modular structure of the meCUE questionnaire*) [4]



Gambar 2. 2 Modular structure of the meCUE questionnaire

Pengalaman Pengguna (meCUE) terdiri dari empat modul (termasuk sembilan subdimensi dan satu item). Modul-modul tersebut merujuk pada 'persepsi produk' (kegunaan, kegunaan, estetika visual, status, komitmen), 'emosi pengguna' (positif dan negatif) dan 'konsekuensi penggunaan' (loyalitas produk, niat untuk menggunakan). Tunggal item (modul IV) memungkinkan evaluasi keseluruhan produk (Gambar 3). [4]modules.



Gambar 2. 3 Final structure of the meCUE questionnaire with four separately validated

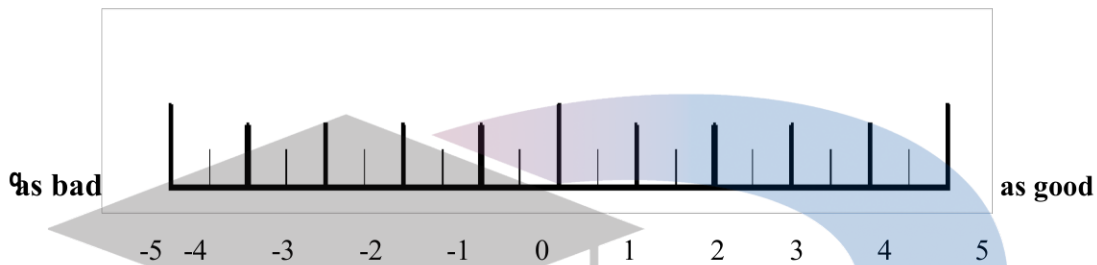
Validitas versi akhir kuesioner meCUE diuji dengan menggunakan tiga pendekatan berbeda. Pertama, hubungan antara dimensi meCUE dan dimensi kuesioner lainnya yang mengukur konstruksi serupa diperiksa (*validitas konvergen*). Di sini, ditemukan bahwa meCUE secara konsisten menghasilkan nilai yang sebanding. Sebagai contoh, hubungan signifikan diamati antara item tunggal "peringkat keseluruhan"

meCUE (modul IV) dan dimensi "daya tarik" dari *AttrakDiff* ( $r = .559$ ), *AttrakDiff mini* ( $r = .919$ ) dan UEQ ( $r = .887$ ). Kedua, hubungan antara dimensi kuesioner dan waktu tugas total dianalisis (validitas terkait kriteria). Ketiga, secara sistematis diselidiki apakah kuesioner mampu mendeteksi perbedaan yang sama yang sebelumnya diidentifikasi oleh evaluasi ahli (*validitas diskriminatif*). Ditemukan bahwa dimensi kuesioner meCUE dengan baik mereplikasi hasil evaluasi ahli dan bahkan variasi minimal diwakili secara konsisten. (Minge, et al., 2016). Dari data yang telah disampaikan meCUE Questionnaire merupakan alat bantu pengujian user experience yang baik. Oleh sebab itu perlu dikembangkan penelitian terhadap kuesioner tersebut, agar bisa diadaptasi kedalam bahasa Indonesia. Dikarenakan metode tersebut masih menggunakan bahasa Inggris dalam pengaplikasiannya, oleh karena itu dalam penelitian ini perlu diadakan uji validitas dan uji realibilitas dalam instrumen tersebut ke dalam bahasa Indonesia, yang tentunya akan melibatkan beberapa *expert* di bidang bahasa dan user experience dalam melakukan penerjemahan [5].

Setelah mendapatkan terjemahan dari kuesioner meCUE, kuesioner ini kemudian di validasi oleh tiga ahli *user experience* lainnya. Tiga ahli tersebut masing-masing dapat memberikan nilai menggunakan skala likert, 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (netral), 4 (setuju), atau 5 (sangat setuju) untuk masing-masing butir pernyataan. Pernyataan di validasi dari nilai ahli menggunakan persamaan Aiken. Pernyataan dinyatakan valid jika nilai  $V > 0,69$  dan pernyataan dinyatakan tidak valid jika nilai  $V < 0,69$  (Yang, 2011). Melalui diskusi yang dilakukan, seluruh pernyataan yang ada dinyatakan valid dengan catatan harus memberikan keterangan untuk beberapa pernyataan yang dianggap ambigu [7].

Menurut model CUE aspek penting dari konsekuensi adalah keseluruhan evaluasi suatu produk. Untuk menilai penilaian suatu produk secara keseluruhan, lainnya kuesioner seperti *AttrakDiff* dan UEQ memberikan 'daya tarik' subskala. Dalam urutan untuk menawarkan kesempatan serupa, meCUE dilengkapi dengan subskala lebih lanjut. Itu terdiri dari diferensial semantik tunggal dengan pasangan bipolar "buruk" / "baik". skala peringkatnya berkisar dari "-5" hingga "5" dengan kenaikan masing-masing

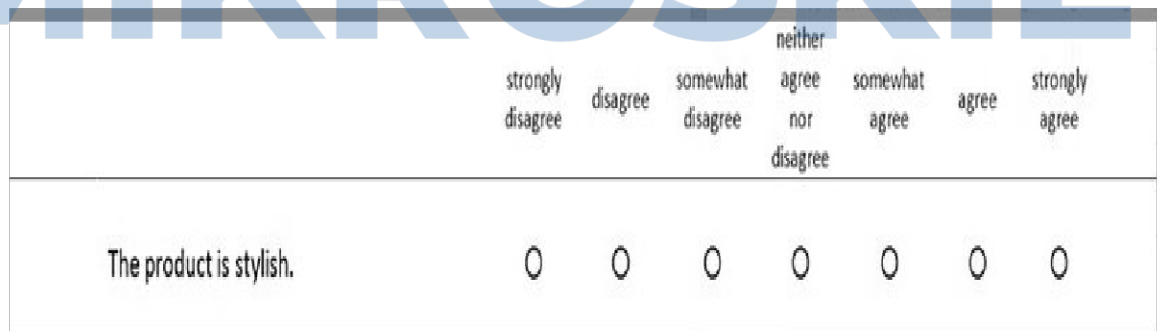
0,5. Hasil beberapa penelitian menunjukkan validasi konstruktor timbangan yang baik. item-item dari kuisiner direalisasikan sebagai perbedaan semantik, misalnya setiap item terdiri dari sepasang istilah dengan makna yang berlawanan. Contohnya disajikan pada gambar 2.4



Gambar 2. 4 Skala timbang kuisiner meCUE

Item diskalakan dari -5 hingga 5. Jadi, -5 mewakili jawaban yang paling negative, 0 adalah jawaban yang netral , dan 5 jawaban paling positif. Nilai skala di atas 1 menunjukkan kesan positif pengguna mengenai skala ini, nilai di bawah -1 menunjukkan negatif. Untuk menghindari jawaban dengan gap yang ekstrem , skala timbangan yang diamati umumnya dalam kisaran -3 hingga 3. Nilai yang lebih ekstrem jarang diamati, sehingga nilai dekat 3 mewakili nilai yang sangat positif, mendekati optimal, kesan peserta.

Selain interpretasi diatas, terdapat tolak ukur berdasarkan acuan skala likert (lihat Gambar 2.5) yang juga dapat digunakan untuk membandingkan hasil sebuah produk yang sedang di ukur menggunakan meCUE dengan hasil dari produk lain.



Gambar 2. 5 Acuan tolak ukur skala Likert

Tujuan diciptakannya acuan ini adalah untuk menyelidiki apakah meCUE secara akurat mengukur konstruk yang seharusnya diukur dan seberapa baik kuisisioner dapat diterapkan dalam pengaturan kehidupan nyata. Kriteria kualitas dan instrument tes ini dikenal sebagai validitas dan dapat didefinisikan sebagai “kecukupan skala sebagai ukuran variabel tertentu” atau “sejauh mana ukuran mencerminkan fenomena yang dimaksudkan”. Validitas adalah istilah yang agak luas yang mengandung berbagai jenis *specific* yang masing-masing menggambarkan kualitas berbagai aspek alat pengukuran psikologis. Salah satu scenario aplikasi penting untuk meCUE di dunia akademis dan industri adalah penilaian perbedaan dalam aspek pengalaman pengguna dari waktu ke waktu atau antara produk yang berbeda.

Sejauh ini, Kuisisioner meCUE tersebut telah digunakan terutama untuk mengevaluasi perangkat teknologi fisim seperti pemutar mp3 *portabel*, *ponsel*, dan teknologi medis. Karena kemungkinan bahwa para praktisi akan menerapkan meCUE untuk mengevaluasi barang-barang interaktif digital, penelitian ini berfokus paada pernyataan apakah meCUE memenuhi syarat untuk menguji pengalaman pengguna aplikasi seluler.

Studi empiris ini secara sitematis menganalisis pertanyaan penelitian berikut (RQ):

RQ 1: Apakah meCUE dapat mendeteksi perbedaan yang diharapkan pada dimensi yang ditentukan sebelumnya? (validitas diskriminatif)

RQ 2: Apakah peringkat pada meCUE berkolerasi dengan kuisisioner yang divalidasi lainnya? (Validitas Konvergen)

RQ 3: Apakah peringkat pada meCUE berkolaborasi dengan kriteria eksternal? (Validitas kriteria)

Data dari masing-masing partisipan (id01-id100) dapat dimasukkan kedalam kolom demi kolom. Pernyataan "sangat tidak setuju" diberi nilai "1"; pernyataan "sangat setuju" diberi nilai "7". Demikian pula opsi respons lainnya diberi nilai "2" hingga "6". Pernyataan untuk item terakhir (Modul V: Evaluasi Keseluruhan) memiliki nilai dalam kisaran antara "-5" dan "5", dengan interval skala 0,5.

Berikut merupakan cara perhitungan data hasil kuisisioner menggunakan Microsoft Excel berdasarkan metode meCUE ( lihat gambar 2.6)

| ID      | Item  | id 01 | id 02 | id 03 | id 04 | id 05 | id 06 |
|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| U.1     | The product is easy to use.                                       |       |       |       |       |       |       |
| A.1     | The product is creatively designed.                               |       |       |       |       |       |       |
| F.1     | The functions of the product are exactly right for my goals.      |       |       |       |       |       |       |
| S.1     | The product would enhance my standing among peers.                |       |       |       |       |       |       |
| C.1     | I could not live without this product.                            |       |       |       |       |       |       |
| A.2     | The design looks attractive.                                      |       |       |       |       |       |       |
| U.2     | It is quickly apparent how to use the product.                    |       |       |       |       |       |       |
| S.2     | By using the product, I would be perceived differently.           |       |       |       |       |       |       |
| F.2     | I consider the product extremely useful.                          |       |       |       |       |       |       |
| C.2     | The product is like a friend to me.                               |       |       |       |       |       |       |
| A.3     | The product is stylish.   |       |       |       |       |       |       |
| C.3     | If I ever lost the product, I would be devastated.                |       |       |       |       |       |       |
| U.3     | The operating procedures of the product are simple to understand. |       |       |       |       |       |       |
| S.3     | I would not mind if my friends envied me for this product.        |       |       |       |       |       |       |
| F.3     | With the help of this product I will achieve my goals.            |       |       |       |       |       |       |
| PA.1    | The product exhilarates me.                                       |       |       |       |       |       |       |
| ND.1    | The product makes me tired.                                       |       |       |       |       |       |       |
| NA.1    | The product annoys me.  |       |       |       |       |       |       |
| PD.1    | The product relaxes me.   |       |       |       |       |       |       |
| ND.2    | When using this product I feel exhausted.                         |       |       |       |       |       |       |
| PD.2    | The product makes me feel happy.                                  |       |       |       |       |       |       |
| NA.2    | The product frustrates me.  |       |       |       |       |       |       |
| PA.2    | The product makes me feel euphoric.                               |       |       |       |       |       |       |
| ND.3    | The product makes me feel passive.                                |       |       |       |       |       |       |
| PD.3    | The product calms me.   |       |       |       |       |       |       |
| PA.3    | When using this product, I feel cheerful.                         |       |       |       |       |       |       |
| NA.3    | The product angers me.  |       |       |       |       |       |       |
| IN.1    | If I could, I would use the product daily.                        |       |       |       |       |       |       |
| L.1     | I would not swap this product for any other.                      |       |       |       |       |       |       |
| IN.2    | I can hardly wait to use the product again.                       |       |       |       |       |       |       |
| L.2     | In comparison to this product, no others come close.              |       |       |       |       |       |       |
| L.3     | I would get exactly this product for myself (again) at anytime.   |       |       |       |       |       |       |
| IN.3    | When using the product, I lose track of time.                     |       |       |       |       |       |       |
| overall | How do you experience the product as a whole?                     |       |       |       |       |       |       |

Gambar 2. 6 data hasil kuisisioner menggunakan Microsoft Excel berdasarkan metode meCUE