

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1. *Online Course***

*Online course* adalah salah satu bentuk dari *e-learning*. Konsep dari *online course* menurut (Picciano 2002) adalah menyajikan bahan belajar secara *online*, dan menyediakan ruang bagi pelajar dan pengajar untuk berinteraksi. Desain dari komunikasi dari *online course* terbagi menjadi dua, yaitu *synchronous communication* dan *asynchronous communication* ((Hrastinski 2008) dan (Kordaki & Daradoumis 2009)). Konsep dari *synchronous communication* adalah proses belajar dilakukan secara *online* dan terjadi secara *real-time*, sedangkan *asynchronous communication* proses belajarnya dapat dilakukan tidak secara *real-time* ((Branon & Essex 2001) dan (Murphy et al. 2011)).

#### **3.2. *Perangkat Mobile***

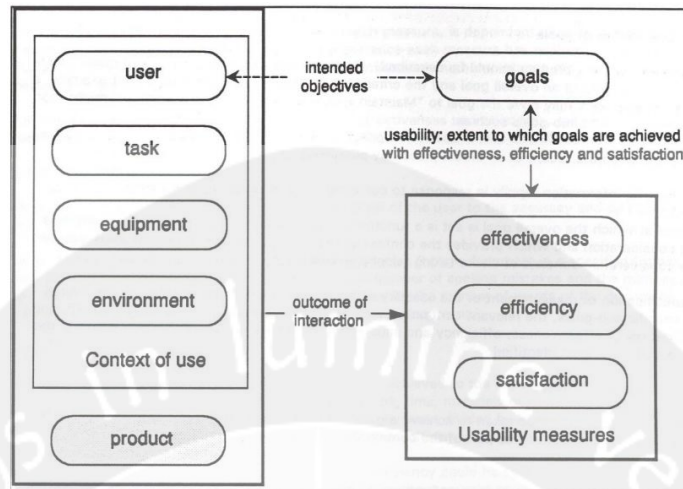
Keuntungan dari perangkat mobile adalah adalah penggunaannya dapat dimana saja dan kapan saja, sehingga perangkat mobile dapat digunakan dalam untuk mendukung proses belajar ((Caballé et al. 2010) dan (Wu et al. 2012)). Namun perangkat mobile juga memiliki beberapa keterbatasan misalnya *screen-dimension, low screen resolution, low storage capacity, network bandwidth, limited processor performance, compability, input-type, short battery life*, dan lain sebagainya. Penelitian ini hanya menetapkan *screen-dimension* dan *input* sebagai bahan pertimbangan dalam merancang dan mengevaluasi antarmuka *online course*.

### 3.3. Pola Pengembangan Aplikasi Pada Perangkat Mobile

Dalam merancang *prototype* dari *online course*, penelitian ini menggunakan pola umum yang biasanya digunakan dalam mengembangkan aplikasi pada perangkat mobile. Pola tersebut merujuk pada buku *Mobile Design Pattern Gallery*, edisi pertama dan kedua, yang ditulis oleh ((Neil 2012) dan (Neil 2014)).

### 3.4. Usability

Hasil dari pengujian *usability* dapat memperlihatkan bagian dari sistem yang tingkat kebergunaannya rendah, sehingga bagian tersebut dapat segera diperbaiki ((Biel et al. 2010); (Beul-Leusmann et al. 2014); (Kim & Jin 2015)). Selain itu, hasil dari pengujian *usability* dapat memperlihatkan performa dari sistem (*effectiveness* dan *efficiency*), dan kepuasan dari responden yang menguji ((Sang et al. 2013); (Blanco-Gonzalo et al. 2014)). Pengertian *usability* menurut ISO 9241-11, “*Extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use*”, atau sebagai sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan efektif, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks yang telah ditetapkan. Berikut pada Gambar 3.1 dipaparkan gambar kerangka dari *usability*.



Gambar 3.1 Kerangka *Usability* Menurut ISO 9241-11

Pengertian dari *effectiveness* adalah pengguna dapat menggunakan produk untuk menyelesaikan tugas yang telah ditetapkan. *Efficiency* adalah sumber daya yang dihabiskan untuk menyelesaikan tugas yang telah ditetapkan. *Satisfaction* adalah sejauh mana pengguna bebas dari ketidaknyamanan dan bagaimana penilaian pengguna terhadap produk. *Context of use* terdiri dari *user*, *task*, *equipment*, dan *environment* dimana produk tersebut digunakan. *User* adalah pengguna yang berinteraksi dengan produk. *Task* adalah kegiatan-kegiatan yang ditetapkan untuk mencapai tujuan. *Equipment* adalah deskripsi dari perangkat keras, perangkat lunak, dan material apa saja yang digunakan. *Environment* adalah karakteristik dari lingkungan fisik dan sosial dimana produk digunakan. *Goal* adalah hasil yang diinginkan. *Measure* adalah nilai yang dihasilkan dari pengukuran, dan proses yang digunakan untuk mendapat nilai.

### 3.5. Matriks Pengukur *Usability*

Penelitian ini menggunakan MGQM (*Measure, Goals, Questions and Metrics*) dari penelitian (Kantore & Greunen 2010) untuk mengukur *usability* dari

antarmuka *online course*. Berikut Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 pada dipaparkan detail dari MGQM.

Tabel 3.1 *Measure, Goals, Questions and Metrics*

(Sumber: (Kantore & Greunen 2010))

Measure	Goal	Guideline	Metrics
Effectiveness	Accessibility	Ease of understanding content	Time taken to understand the content
	Help	Ease of navigation of help topics	Is/ not easy to learn how to navigate help topics
	Interactivity	Ease of interaction	Amount of interaction required
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ease of use</li> <li>▪ Ease of customisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Is or not easy to use</li> <li>▪ Allow/ not allow customisation</li> </ul>
	Navigation	Ease of navigation	Provide/ not provide easy navigation
Efficiency	Time taken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Loading application</li> <li>▪ Time to learn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Time taken to load the application</li> <li>▪ Time taken to learn the application</li> </ul>
	Effort required	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Time taken to respond</li> <li>▪ Amount of task effort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Number of mistakes made before knowing how to use</li> <li>▪ Time taken before to respond</li> <li>▪ Amount of task effort required</li> <li>▪ Amount of time taken before knowing what to do</li> <li>▪ Time taken to complete a task</li> <li>▪ Number of time the user follows the wrong path when attempting a task</li> </ul>
	Features	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provision of task related clues.</li> <li>▪ Provision of error recovery</li> <li>▪ Provision of help.</li> <li>▪ Allow personalisation</li> <li>▪ Organise content appropriately.</li> <li>▪ Coherent multimedia usage.</li> <li>▪ Use of appropriate controls.</li> <li>▪ Narratives to structure the content.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provide/not task related clues</li> <li>▪ Provide/not error recovery assistance</li> <li>▪ Provide/not help</li> <li>▪ Allow/ Not cater for personalization</li> <li>▪ Rating scale of content organisation</li> <li>▪ Rating scale of multimedia usage</li> <li>▪ Use or not appropriate controls</li> <li>▪ Use or not narratives for content structure</li> <li>▪ Rating scale of narratives appropriateness</li> </ul>

Tabel 3.2 *Measure, Goals, Questions and Metrics Lanjutan*

Measure	Goal	Guideline	Metrics
Satisfaction	Familiarity	Mental models	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Use or not familiar mental models</li> <li>▪ Rating scale of user familiarity with user interface</li> </ul>
	Consistency	Navigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rating scale of consistency during navigation across system</li> <li>▪ Is or not easy to navigate</li> </ul>
	Attractiveness	Use appropriate font style, size, and colors.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rating scale on whether the system is attractive</li> <li>▪ Is or not attractive</li> </ul>
	Help	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sufficient help information</li> <li>▪ Organisation of help topics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provide or not sufficient help information</li> <li>▪ Rating scale of usefulness of help information</li> </ul>
	Preciseness	Messages precision	Provide or not precise messages Rating scale of message preciseness
	Feedback	Helpful messages Suitability for all users	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Provide or not helpful feedback messages</li> <li>▪ Provide or not suitable feedback messages for all categories of users</li> </ul>

Penelitian ini hanya menggunakan beberapa bagian dari MGQM untuk mengukur *usability* dari antarmuka *online course*, hanya bagian yang sesuai dengan batasan-batasan dalam penelitian. Berikut adalah bagian dari MGQM yang digunakan pada penelitian ini.

1. *Effectiveness (accessibility, help, interactivity, navigation).*
2. *Efficiency (efford required).*
3. *Satisfaction (familiarity, consistency, help, preciseness, feedback).*