



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Manusia dan Komputer atau *Human Computer Interaction* (HCI) 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. Sejarahnya dikembangkan sebagai kurikulum oleh Universitas Carnegie-Mellon pada tahun 1985. Beberapa tahun kemudian terbentuklah Special Interest Group in Computer-Human Interaction pada Agustus 1988 untuk mengumpulkan para peneliti yang berminat di bidang HCI (Dix, 1993). Di Universitas Multimedia Nusantara sendiri, Interaksi Manusia dan Komputer merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi mahasiswa yang mengambil program studi Teknik Informatika.

Interaksi Manusia dan Komputer dibutuhkan karena dalam pembangunan sebuah aplikasi, dibutuhkan *interface* yang baik, *user friendly*, dan intuitif bagi pengguna aplikasi tersebut. Pada Interaksi Manusia dan Komputer dipelajari bahwa tidak ada *interface* yang sempurna, tetapi ada *interface* yang dianggap baik dan buruk. Bidang ilmu ini mengajarkan bagaimana membuat *interface* yang dianggap baik.

Fokus pada Interaksi Manusia dan Komputer adalah perancangan dan evaluasi *interface* pengguna aplikasi. Antarmuka pemakai atau *interface*

didefinisikan sebagai bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.

Tujuan perancangan antarmuka pemakai disebabkan karena desain yang baik untuk komunitas yang satu terkadang bisa tidak sesuai untuk komunitas lainnya, selain itu desain yang efisien bagi sekumpulan tugas dapat tidak efisien bagi kumpulan tugas yang lain. Hal ini menyebabkan penentuan sasaran masyarakat pemakai dan tugas-tugasnya menjadi sangat penting.

2.2 Gamifikasi

Gamifikasi secara harafiah berarti penerapan elemen *game design* pada konteks non-*game* (Fitz-Walter, Tjondronegoro, & Wyeth, 2011). Lebih detailnya, konteks gamifikasi juga dapat diartikan proses *game-thinking* dan *game mechanic* untuk menarik pengguna dalam menyelesaikan masalah (Zichermann & Cunningham, 2011). Salah satu tujuan dari gamifikasi adalah membuat tugas yang harus dilakukan agar menjadi lebih menyenangkan (Kim, 2006) sehingga pengguna dapat terlibat dalam waktu yang lebih lama (Bachtiar, 2012). Gamifikasi dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi seseorang dalam melakukan aktivitas yang mungkin tidak terlalu menarik bagi seseorang tersebut. Dengan desain dan implementasi yang tepat sebuah konsep *game* juga terbukti mampu berperan sebagai pembangkit motivasi bahkan mengarahkan pengguna untuk melakukan aksi tertentu (Nugroho, 2013).

Aplikasi dari gamifikasi tidak terbatas pada bidang yang spesifik melainkan dapat diaplikasikan kepada banyak hal seperti pendidikan,

pengembangan perilaku terhadap lingkungan, dan lain-lain (Aparicio, Vela, Sanchez, & Montes, 2012). Beberapa kasus memberikan bukti bahwa *game* bisa berperan lebih dari sekedar media hiburan atau media penyampai informasi.

Gamifikasi erat kaitannya dengan *game*, bukan dengan *play* atau *playfulness*. Adapun beda dari *game* dengan *play* sendiri mengacu pada konteksnya. *Game* berkonteks pada struktur permainan yang terikat pada aturan dan kompetisi dalam mendapatkan tujuannya sementara *play* berkonteks pada kebebasan, ekspresif, dan improvisational (Deterding, Dixon, Khaled, & Lennart, 2011).

Gamifikasi merupakan salah satu cara yang baik dalam meningkatkan keterlibatan dan ketertarikan pengguna terhadap sebuah layanan. Namun perlu diketahui bahwa gamifikasi hanya memberikan dukungan tambahan terhadap fungsionalitas utama dari sistem. Selain itu tidak mungkin secara ajaib dapat mengubah perilaku seseorang jika memang layanan utama dari sistem tersebut tidak menarik sama sekali bagi penggunanya. (Fitz-Walter, Tjondronegoro, & Wyeth, 2011)

2.2.1 Teori *Game* dan Motivasi

Game sendiri dalam konteks ini berarti program komputer yang dibuat secara khusus untuk menghibur berdasarkan interaksi antara seseorang dengan mesin dimana *game* tersebut dijalankan. Menyenangkan dan interaksi tinggi adalah salah satu fitur utama dari sistem ini. Berdasarkan karakteristik ini *game* dapat digunakan sebagai alat untuk memotivasi perilaku manusia. Untuk mengatur

kebutuhan motivasi tersebut diperlukan 3 aspek dari kebutuhan psikologi yaitu sebagai berikut (Aparicio, Vela, Sanchez, & Montes, 2012).

1. *Autonomy.*

Autonomy mengacu pada nalar dimana harus melakukan sesuatu. Penyediaan kesempatan untuk pemilihan, penggunaan *feedback* yang positif merupakan beberapa hal yang meningkatkan *autonomy*.

2. *Competence.*

Competence adalah kebutuhan seseorang untuk berpartisipasi dalam tantangan dan merasa kompeten dalam tantangan tersebut. Faktor yang meningkatkan pengalaman dalam kompetisi seperti kesempatan untuk mendapatkan hadiah adalah salah satu hal yang meningkatkan *competence*.

3. *Relatedness.*

Relatedness dirasakan ketika seseorang merasa terhubung dengan orang lainnya. Hubungan antara *game* dengan jejaring sosial merupakan salah satu hal yang meningkatkan *relatedness*.

2.2.2 Game Mechanics pada Gamifikasi

Game mechanics adalah macam-macam aktifitas atau peraturan yang biasa diterapkan dalam sebuah *game* seperti poin, level, dan tantangan yang dikumpulkan menjadi satu sehingga menciptakan sebuah *game experience* (Primaretha, 2012). Dalam gamifikasi, pemilihan *game mechanics* adalah kunci agar gamifikasi berjalan secara efektif. Beberapa *game mechanics* yang cukup populer digunakan dalam gamifikasi antara lain sebagai berikut.

1. *Point as a Reward.*

Poin adalah mekanisme atau dari sebuah *game*. Kita melakukan beberapa aktifitas dan sebagai imbalannya kita diberikan poin sebagai imbalan atas aktifitas yang telah kita kerjakan. Poin yang dikumpulkan nantinya akan berguna sebagai salah satu syarat untuk memenangkan permainan itu sendiri atau sekedar untuk mencapai sebuah status.

Bagaimanapun sebuah konsep *point* dilakukan dalam sistem, *point* merupakan kebutuhan absolut sistem yang tergamifikasi. Point dapat menunjukkan seberapa hasil interaksi dari pengguna sistem terhadap sistem (Zichermann & Cunningham, 2011).

Dari beberapa sistem *point*, yang terpenting adalah *experience point* (XP). XP tidak memberikan nilai kurs pada sistem melainkan sebagai acuan terhadap peringkat pengguna. Hal-hal yang dilakukan oleh pengguna sebaiknya memberikan XP. Secara umum XP tidak pernah turun dan tidak bisa ditebus. XP juga tidak akan habis, seorang pengguna sistem akan terus dapat mendapat XP selama dia menggunakan sistem. Hal inilah yang membuat XP begitu kuat dalam implementasi gamifikasi (Zichermann & Cunningham, 2011).

Contoh nyata penerapan *point* dalam gamifikasi diterapkan oleh Lee Sheldon. Lee yang merupakan seorang dosen menggunakan sistem *point* untuk memberi nilai para muridnya. Hasil akhir dari nilai muridnya dihitung berdasarkan berapa banyak *point* yang mereka kumpulkan. Adapun *point* didapatkan dengan cara mengerjakan tugas-tugas perkuliahan, kuis, ujian, dan lain-lain (Sheldon, 2012).

2. *Levels as Status.*

Level berfungsi untuk menunjukkan status tertentu. Dengan adanya level ini biasanya pemain akan merasa tertantang untuk mencapai status tertinggi untuk mendapatkan perasaan gengsi atau bangga. Level juga dapat berhubungan dengan sistem *point*. Sebagai contohnya, pemain akan naik level jika mendapati jumlah *experience point* tertentu.

Berikut contoh penggunaan mekanik level dan *XP point* dalam sebuah *game* yaitu *Dragon City*. Pada *Dragon City*, pemain memerlukan *XP* yang didapatkan dari permainan. Jika batas *XP* telah dilewati, maka akan terdapat indikator bahwa pemain telah naik level seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Sistem Level di Permainan *Dragon City* (*Dragon City*, 2013)

Contoh lain penggunaan level sebagai salah satu elemen gamifikasi diterapkan oleh *web browser* Maxthon 3. Pada Maxthon 3 pengguna dapat melakukan registrasi untuk melakukan sinkronisasi data dengan *cloud service*. Apabila telah teregistrasi, maka pengguna akan memiliki akun Maxthon Passport dimana tiap akun memiliki level. Level pada akun ini akan naik berdasarkan seberapa lama kita melakukan *web browsing* menggunakan *browser* tersebut. Gambar 2.2 menunjukkan tampilan dari sistem level yang terdapat pada *browser* Maxthon 3.



Gambar 2.2 Sistem Level di *Browser* Maxthon 3 (Maxthon, 2013)

3. *Challenges as Achievement.*

Biasanya para pemain ditantang untuk melakukan sebuah tantangan yang spesifik dengan tujuan untuk mendapatkan sebuah *achievement*. *Achievement* tertentu belum tentu bisa didapatkan oleh pemain lain. Hal inilah yang membuat pemain menjadi termotivasi untuk menyelesaikan tantangan.

Achievement yang sering diberikan dalam sistem tergamifikasi adalah *badge*. *Badge* adalah barang virtual yang memiliki representasi visual dimana *badge* ini diberikan kepada pengguna yang menyelesaikan aktivitas yang spesifik. Pemberian *badge* kini sudah menjadi salah satu kunci utama dalam sistem tergamifikasi. Banyak sistem sosial seperti Foursquare, Stackoverflow, dan Wikipedia mempopulerkan *badge* sebagai pemotivasi penggunanya. (Antin & Churchill, 2011)

Selain sebagai penanda sebuah status setelah mengerjakan aktivitas yang spesifik, orang menyukai *badges* untuk berbagai alasan, misalkan saja untuk koleksi atau senang dengan kejutan-kejutan tertentu dari sebuah *badge* yang didapatkan (Zichermann & Cunningham, 2011).

Contoh dari sistem *badge* yang diimplementasi pada sistem sosial adalah Foursquare. Pada Foursquare, pengguna akan mendapatkan sebuah *badge* ketika ia melakukan *check-in* pada lokasi tertentu, atau berada dalam situasi tertentu. Contohnya *badge* “Player Please” bisa didapatkan ketika pengguna melakukan *check-in* di lokasi dengan 3 orang lain yang memiliki jenis kelamin berbeda dengan sang pengguna (Bowman, Werner, & Bobich, 2013). Gambar 2.3 menunjukkan *badge* yang terdapat pada Foursquare.



Gambar 2.3 Contoh *Badge Foursquare* (Bowman, Werner, & Bobich, 2013)

4. *Leaderboard as Competition.*

Leaderboard adalah salah satu fitur dimana dapat dilihat tingkatan dari pemain-pemain lain. Para pemain akan merasa tertantang karena merasa bersaing dengan pemain yang lainnya. Dengan diadakannya sistem kompetisi, *leaderboard* bisa menjadi pemotivasi yang cukup kuat.

Adapun tujuan utama dari sebuah *leaderboard* adalah untuk memberikan perbandingan sederhana. Bagusnya adalah hampir semua orang tidak memerlukan penjelasan lebih lanjut ketika mereka menemukan *leaderboard* dalam

sistem. Secara umum kita akan melihat list terurut dengan skor di samping nama dan kita dapat melihat itu sebagai sistem peringkat (Zichermann & Cunningham, 2011).

Contoh *leaderboard* yang telah diimplementasi misalnya pada permainan sosial Candy Crush Saga yang ada pada sosial media Facebook. Pada Candy Crush, pemain yang mendapatkan skor tertinggi diantara teman-temannya akan mendapatkan peringkat yang lebih atas. Skor pada Candy Crush sendiri didapatkan dengan cara memainkan permainan itu sendiri. Gambar 2.4 menunjukkan *leaderboard* dalam permainan Candy Crush.



Gambar 2.4 *Leaderboard* di Candy Crush Saga (Candy Crush, 2013)

2.2.3 Langkah-langkah Gamifikasi Efektif

Untuk dapat melakukan gamifikasi secara efektif diperlukan 4 langkah yaitu sebagai berikut (Aparicio, Vela, Sanchez, & Montes, 2012).

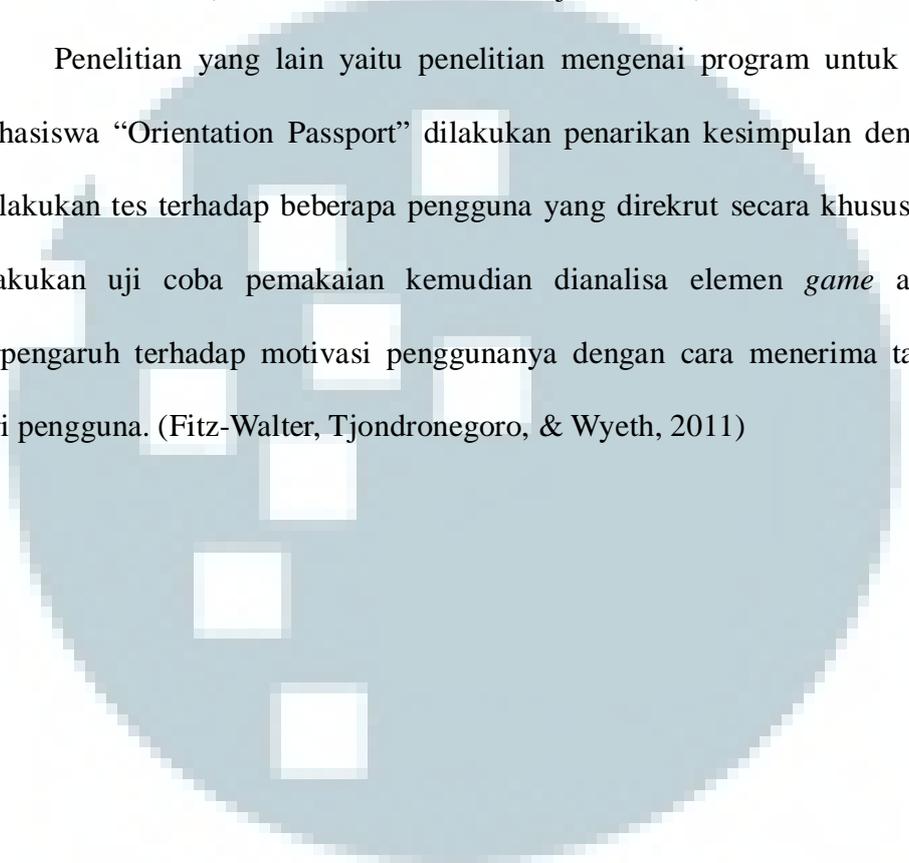
1. Identifikasi *main objective*.
Identifikasi dahulu tugas yang mau digamifikasi. Biasanya seluruh tugas atau pekerjaan memiliki tujuan utama untuk diselesaikan yang dapat diidentifikasi.
2. Identifikasi *transversal objective*.
Identifikasi obyektif lain yang dapat menarik perhatian dari pelaku tugas. Obyektif inilah yang dibuat sistemnya berdasarkan dari *game mechanics* dimana hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan individu.
3. Seleksi *game mechanics*.
Seleksi *game mechanics* yang berhubungan dengan tiap obyektif yang ada.
4. Analisa efektivitas..
Analisa efektivitas menggunakan gamifikasi berdasarkan tingkat kepuasan, kualitas dan layanan yang diberikan.

2.2.4 Pengujian Sistem Tergamifikasi

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai gamifikasi menunjukkan cara pengujian dilakukan dengan cara *user-study*. Pada studi kasus aplikasi EcoIsland misalnya, dilakukan *sampling* berupa enam keluarga secara sukarela. Dalam Periode tertentu dilakukan percobaan penggunaan aplikasi dan pada akhir periode

dilakukan survei dengan lembar kuisioner yang berkaitan dengan perubahan perilaku pengguna. Kesimpulan kemudian ditarik berdasarkan hasil analisa kuisioner tersebut. (Liu, Alexandrova, & Nakajima, 2011)

Penelitian yang lain yaitu penelitian mengenai program untuk orientasi mahasiswa “Orientation Passport” dilakukan penarikan kesimpulan dengan cara melakukan tes terhadap beberapa pengguna yang direkrut secara khusus. Setelah dilakukan uji coba pemakaian kemudian dianalisa elemen *game* apa yang berpengaruh terhadap motivasi penggunaanya dengan cara menerima tanggapan dari pengguna. (Fitz-Walter, Tjondronegoro, & Wyeth, 2011)



UMN