



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang menghasilkan perangkat lunak untuk berbagai *platform*. Ketika seorang *programmer* menulis Java, kode yang dikompilasi berjalan pada sebagian besar *operation systems* (OS). Java mendapatkan banyak sintaks dari bahasa pemrograman C dan C++. Java dikembangkan pada pertengahan tahun 1990 oleh James A. Gosling, seorang mantan ilmuwan komputer dengan Sun Microsystems (Techopedia).

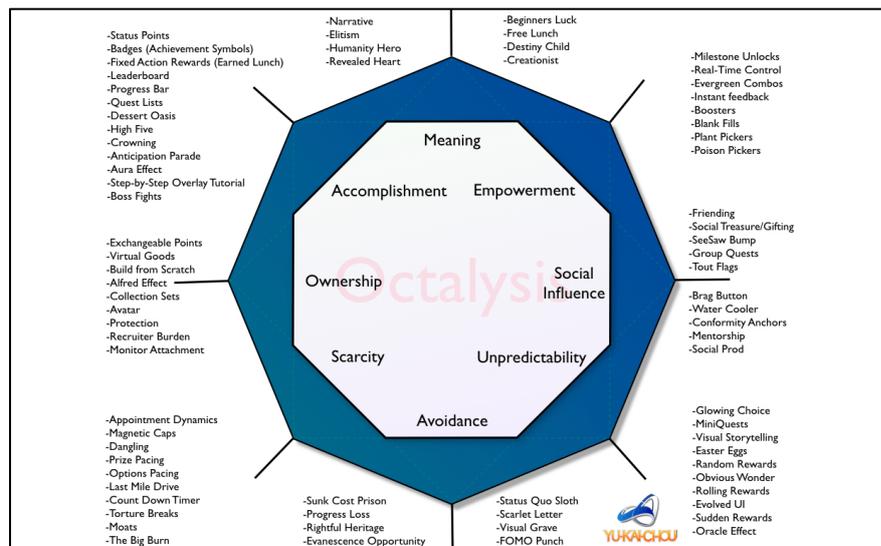
2.2 Gamifikasi

Gabe Zichermann dan Christopher Cunningham (2011) mengidentifikasi gamifikasi adalah sebuah proses *game-thinking* dan *game mechanics* untuk melibatkan dan memotivasi pengguna untuk memecahkan sebuah masalah. Risal (2013) mengidentifikasi penggunaan gamifikasi sangat efektif untuk membuat pekerjaan yang biasanya membosankan, kurang menyenangkan, atau kurang menantang, menjadi jauh lebih menyenangkan untuk dilakukan.

Bunchball (2018) Gamifikasi merupakan sebuah strategi yang terbukti kuat untuk memotivasi orang-orang untuk memecahkan suatu masalah atau kendala yang ada, seperti bisnis, juga di berbagai bidang seperti kesehatan dan kebugaran, pendidikan dan pelatihan, dan kebijakan publik dan pemerintah.

2.3 Octalysis

Yu-kai Chou (2017) *Octalysis* merupakan sebuah *gamification design framework*, nama *Octalysis* ini berasal dari sebuah bentuk *octagonal* (bersegi delapan) dengan 8 *Core Drives* yang mewakili masing-masing sisinya.



Gambar 2.1 Gamification Framework – Octalysis

Elemen-elemen yang digunakan dalam *Octalysis* adalah :

1. *Epic Meaning & Calling*

Epic Meaning & Calling adalah *Core Drive* di mana seorang pemain percaya bahwa dia melakukan sesuatu yang lebih besar dari dirinya sendiri atau dia "dipilih" untuk melakukan sesuatu. Gejala dari hal ini adalah pemain yang mencurahkan banyak waktunya untuk memelihara sebuah forum atau membantu menciptakan sesuatu untuk seluruh komunitas (*think Wikipedia or Open Source projects*). Ini juga berlaku ketika seseorang memiliki "*Beginner's Luck*", sebuah efek di mana orang-orang percaya bahwa mereka memiliki beberapa jenis *gift* yang orang lain tidak percaya

atau percaya bahwa mereka itu "beruntung" untuk mendapatkan sebuah pedang yang luar biasa di awal permainan.

2. *Development & Accomplishment*

Development & Accomplishment adalah dorongan internal untuk membuat sebuah kemajuan, mengembangkan *skills*, dan akhirnya melewati tantangan. Kata "tantangan" di sini sangat penting, karena sebuah lencana atau piala yang didapatkan tanpa tantangan sama sekali tidak berarti. *Development & Accomplishment* juga merupakan sebuah *Core Drive* yang paling mudah dirancang dan kebetulan merupakan sebuah tempat sebagian besar PBL: *points, badges, leaderboards* sebagian besar fokus.

3. *Empowerment of Creativity & Feedback*

Empowerment of Creativity & Feedback adalah ketika *user* terlibat dalam sebuah proses kreatif di mana mereka harus berulang kali mencari tahu dan mencoba kombinasi yang berbeda. *User* tidak hanya membutuhkan cara untuk mengekspresikan kreativitas mereka, tetapi mereka harus dapat melihat hasil kreativitas mereka, menerima *feedback*, dan merespon secara bergantian. Inilah sebabnya mengapa bermain *Legos and painting* menyenangkan di dalam dan dari diri mereka sendiri dan sering menjadi *Evergreen Mechanics*, di mana seorang *game-designer* tidak lagi perlu terus-menerus menambahkan lebih banyak konten untuk menjaga aktivitas tetap segar dan menarik.

4. *Ownership & Possession*

Ownership & Possession merupakan *drive* di mana *user* termotivasi karena mereka merasa seperti memiliki sesuatu. Ketika seorang pemain merasa memiliki sesuatu, dia secara bawaan ingin membuat apa yang dia miliki menjadi lebih baik dan memiliki lebih banyak lagi. Selain sebagai *core* utama untuk ingin mengakumulasi kekayaan, ini juga berhubungan dengan banyak *virtual goods* atau mata uang virtual dalam sistem. Jika seseorang menghabiskan banyak waktu untuk menyesuaikan profil atau *avatar*-nya, ia secara otomatis merasa lebih memiliki terhadapnya. Akhirnya, ini juga merupakan sebuah *Core Drive* yang membuat mengoleksi *stamps* atau potongan *puzzle* menjadi menyenangkan.

5. *Social Influence & Relatedness*

Social Influence & Relatedness merupakan *drive* yang menggabungkan semua elemen sosial yang mendorong orang, yaitu: bimbingan, penerimaan, tanggapan sosial, persahabatan, serta persaingan dan kecemburuan. Ketika *user* melihat seorang teman yang luar biasa pada suatu *skill* atau memiliki sesuatu yang luar biasa, *user* menjadi terdorong untuk mencapai level yang sama. Ini juga termasuk dorongan yang mengharuskan *user* untuk mendekati diri kepada orang, tempat, atau peristiwa yang berhubungan. Jika *user* melihat produk yang mengingatkan *user* akan masa kecilnya, rasa nostalgia memungkinkan untuk meningkatkan peluang *user* untuk membeli produk tersebut. *Core Drive* ini juga cukup banyak dipelajari, karena banyak perusahaan saat ini

menempatkan banyak prioritas untuk mengoptimalkan strategi sosial *online* mereka.

6. *Scarcity & Impatience*

Scarcity & Impatience adalah dorongan untuk menginginkan sesuatu karena *user* tidak dapat memilikinya. Banyak *game* memiliki *Appointment Dynamics* (kembali 2 jam kemudian untuk mendapatkan hadiah) merupakan fakta bahwa tidak bisa mendapatkan sesuatu sekarang juga memotivasi mereka untuk memikirkannya sepanjang hari. *Scarcity & Impatience* adalah *Core Drive* yang digunakan oleh Facebook saat pertama kali diluncurkan: awalnya hanya untuk Harvard. Kemudian dibuka untuk beberapa sekolah bergengsi lainnya, dan akhirnya semua perguruan tinggi. Ketika akhirnya terbuka untuk semua orang, banyak orang ingin bergabung karena mereka sebelumnya tidak bisa masuk.

7. *Unpredictability & Curiosity*

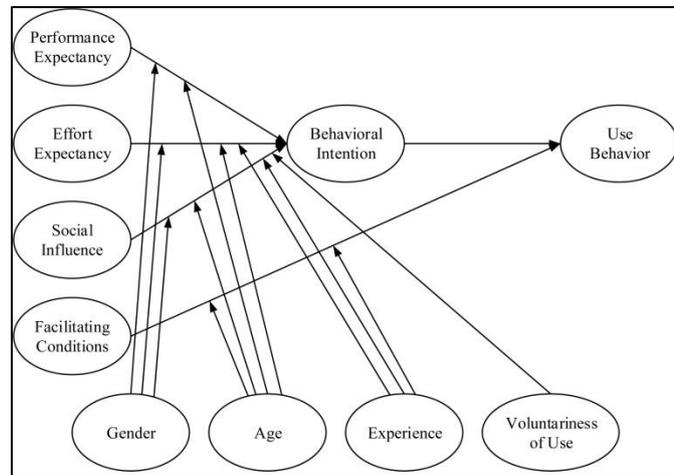
Unpredictability & Curiosity adalah dorongan tidak berbahaya untuk mencari tahu apa yang akan terjadi selanjutnya. Jika *user* tidak tahu apa yang akan terjadi, *user* akan merasa terlibat dan *user* akan sering memikirkannya. Banyak orang menonton film atau membaca novel karena dorongan ini. Namun, dorongan ini juga merupakan faktor utama di balik kecanduan judi. *Core Drive* ini digunakan setiap kali perusahaan menjalankan program undian atau lotre untuk melibatkan *user*. Eksperimen *Skinner Box* yang sangat kontroversial, di mana seekor hewan secara irasional menekan tuas dengan sering karena hasil yang tidak dapat

diprediksi, secara eksklusif merujuk pada *Core Drive* dari *Unpredictability & Curiosity*, walaupun banyak yang salah mengartikannya sebagai penggerak dibalik mekanisme *points*, *badges*, dan *leaderboards* pada umumnya.

8. *Loss & Avoidance*

Loss & Avoidance ini merupakan *Core Drive* yang didasarkan pada penghindaran sesuatu yang negatif terjadi. Dalam skala kecil, bisa jadi untuk menghindari kehilangan pekerjaan sebelumnya. Pada skala yang lebih besar, mungkin untuk menghindari mengakui bahwa semua yang sudah dilakukan oleh *user* hingga saat ini tidak berguna karena *user* sekarang sudah berhenti. Selain itu, peluang yang memudar memiliki pemanfaatan kuat dari *Core Drive* ini, karena orang-orang merasa jika mereka tidak segera bertindak, mereka akan kehilangan kesempatan untuk bertindak selamanya.

2.4 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model (UTAUT)

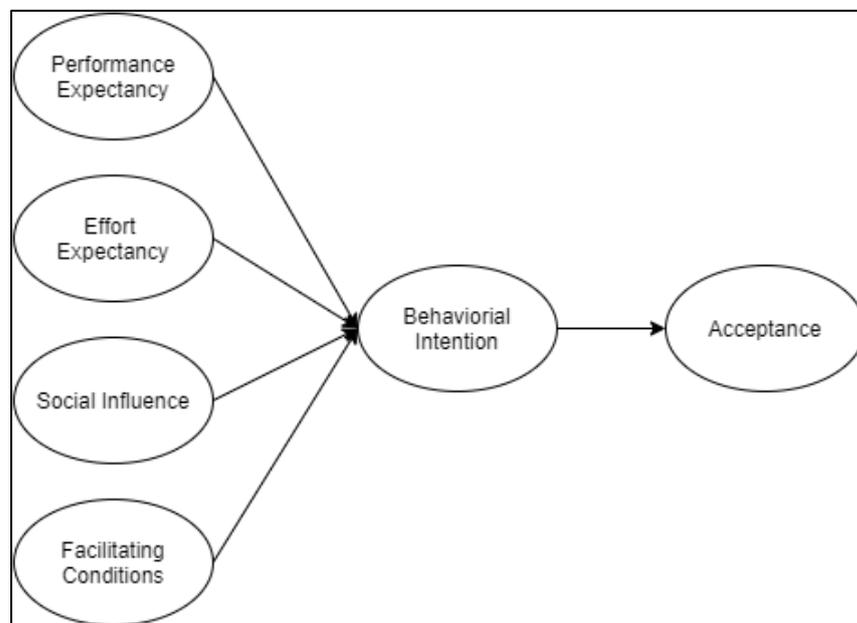


Gambar 2.2 *The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model.*

Model UTAUT adalah model terpadu yang dikembangkan oleh Venkatesh et al (2003) berdasarkan teori sosial kognitif dengan kombinasi delapan model penelitian terkemuka mengenai penerimaan teknologi informasi. Delapan model tersebut adalah *The Theory of reasoned action (TRA)*, *The theory of Planned behavior (TPB)*, *The technology acceptance model (TAM)*, *The motivational Model (MM)*, *A model combining the technology acceptance model and the theory of planned behavior (C-TAM-TPB)*, *The model of PC Utilization (MPCU)*, *The innovation diffusion theory (ID)*, dan *Socio Cognitive Theory (SCT)* (Taiwo dan Downe, 2013).

Model UTAUT telah terbukti berhasil dari delapan teori penerimaan teknologi yang lain dalam menjelaskan hingga 70% varian pengguna (Venkatesh et al., 2003). Hasil dari studi empiris menunjukkan bahwa model UTAUT adalah model yang paling efektif untuk menganalisis penerimaan teknologi. Model

UTAUT terdiri dari enam konstruksi utama, yaitu *performance expectancy* (PE), *effort expectancy* (EE), *social influence* (SI), *facilitating conditions* (FC), *behavioral intention* (BI), and *use behavior*. Model UTAUT berisi empat komponen penentu penting dan empat moderator. Empat komponen penentu tersebut berasal dari BI, yaitu PE, EE, SI, dan FC. *Gender*, *age*, *experience*, dan *voluntariness of* adalah moderator yang memengaruhi penggunaan teknologi (Venkatesh et al., 2003).



Gambar 2.3 *Simplified* model UTAUT yang digunakan

Penelitian kali ini menggunakan model UTAUT yang lebih sederhana, disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan penulisan laporan, seperti pada gambar 2.3. Berikut merupakan penjelasan mengenai model penelitian dari model UTAUT :

1. *Performance Expectancy* merupakan tingkat *user* percaya bahwa sebuah sistem bisa membantu meningkatkan kinerja pekerjaan.

2. *Effort Expectancy* merupakan tingkat kemudahan terkait dengan penggunaan sistem.
3. *Social Influence* merupakan tingkat usaha yang dilakukan oleh seseorang atau lebih untuk menginspirasi orang-orang untuk menggunakan suatu teknologi.
4. *Facilitating Conditions* merupakan faktor obyektif dalam lingkungan yang disepakati dalam membuat suatu tindakan mudah dilakukan.
5. *Behavioral Intention* merupakan tingkat seseorang untuk merumuskan secara sadar menentukan perilaku masa depan yang spesifik.

Berikut merupakan rincian mengenai skala pengukuran dari model UTAUT yang akan digunakan.

Tabel 2.1 Skala Pengukuran model UTAUT

<i>Constructs</i>	<i>Items</i>
<i>Effort Expectancy</i>	EE1. Mempelajari cara menggunakan aplikasi Java Hero itu mudah bagi saya
	EE2. Interaksi saya dengan aplikasi Java Hero jelas dan dapat dimengerti.
	EE3. Saya merasa bahwa aplikasi Java Hero mudah digunakan.
	EE4. Mudah bagi saya untuk menjadi terampil dalam menggunakan aplikasi Java Hero.
	EE5. Saya merasa mudah untuk mempelajari bahasa pemrograman Java melalui aplikasi Java Hero.
<i>Performance Expectancy</i>	PE1. Menggunakan aplikasi Java Hero akan meningkatkan kinerja pembelajaran bahasa pemrograman Java saya.
	PE2. Menggunakan aplikasi Java Hero akan meningkatkan peluang saya untuk mencapai pembelajaran yang penting untuk digunakan.
	PE3. Menggunakan aplikasi Java Hero memungkinkan saya untuk menyelesaikan pembelajaran bahasa pemrograman Java dengan lebih cepat.

Tabel 2.1 Skala Pengukuran model UTAUT (Lanjutan)

<i>Constructs</i>	<i>Items</i>
	PE4. Menggunakan aplikasi Java Hero akan meningkatkan efektivitas saya dalam belajar bahasa pemrograman Java.
<i>Social Influence</i>	SI1. Teman saya berpikir bahwa saya lebih baik menggunakan Java Hero untuk belajar bahasa pemrograman Java.
	SI2. Orang-orang yang penting bagi saya berpikir bahwa saya lebih baik menggunakan Java Hero untuk belajar bahasa pemrograman Java.
<i>Facilitating Conditions</i>	FC1. Saya memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan aplikasi Java Hero.
	FC2. Saya memiliki pengetahuan yang diperlukan untuk menggunakan aplikasi Java Hero.
	*FC3. Sistem dari aplikasi Java Hero tidak kompatibel dengan sistem lain yang saya gunakan.
<i>Behavioral Intention</i>	BI1. Dengan asumsi saya memiliki akses ke aplikasi Java Hero, saya bermaksud untuk menggunakannya.
	BI2. Mengingat bahwa saya memiliki akses ke aplikasi Java Hero, saya memperkirakan bahwa saya akan menggunakannya.
	BI3. Saya berencana untuk menggunakan aplikasi Java Hero di masa mendatang.

Tanda * pada tabel 2.1 menandakan perhitungan dengan skala terbalik, sehingga jawaban “Sangat Tidak Setuju” memiliki nilai yang sama dengan jawaban “Sangat Setuju” dan sebaliknya jawaban “Sangat Setuju” memiliki nilai yang sama dengan jawaban “Sangat Tidak Setuju”.

2.5 Skala Likert

Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala Likert adalah skala berfungsi untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena sosial (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini digunakan pernyataan tertutup dengan rentang skala penilaian yaitu:

1. Sangat Tidak Setuju dengan nilai 1.
2. Tidak Setuju dengan nilai 2.
3. Ragu-ragu dengan nilai 3.
4. Setuju dengan nilai 4.
5. Sangat Setuju dengan nilai 5.

Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk menentukan presentase skor yang didapatkan dari pengambilan data kuesioner yang telah dilakukan (Sugiyono, 2012), yaitu :

$$1. \quad PS = \frac{((SS*5) + (S*4) + (R*3) + (TS*2) + (STS*1))}{(5*Jumlah \ Responden)} \quad \dots(2.1)$$

$$2. \quad PS = \frac{((STS*5) + (TS*4) + (R*3) + (S*2) + (SS*1))}{(5*Jumlah \ Responden)} \quad \dots(2.2)$$

Rumus nomor 1 digunakan untuk kode pertanyaan yang tidak ditandai dengan *, sedangkan rumus nomor 2 digunakan untuk kode pertanyaan yang memiliki tanda *.

Keterangan :

PS = Presentase skor

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

R = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju