



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 Olahraga Renang

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang dapat diajarkan kepada anak-anak sejak berumur tingkat Taman Kanak-Kanak termasuk di dalamnya *Play Group* sampai dengan tingkat mahasiswa. Ada yang lebih ekstrim lagi, yaitu mulai diajarkan kepada bayi berumur beberapa bulan tetapi banyak pula yang baru belajar renang setelah berumur tua (Dwijowinoto, 1979).

Renang juga mempunyai sejarah yang selaras dengan sejarah kehidupan manusia. Dan sejarah renang ini perlu diketahui oleh para olahragawan renang pada umumnya (Dwijowinoto, 1991). Pada negara-negara kuno renang digunakan untuk melatih dan mempersiapkan para pemuanya dalam rangka pertahanan negara. Demikian pula setelah lahirnya sekolah-sekolah pada jaman kuno di negara-negara Mesir, China, Yunani, Roma dan banyak negara lain renang selalu masuk dalam acara pelajaran sekolah. Oleh karena itu sejak zaman dahulu renang telah dikenal dan terus berkembang sampai saat ini. Yaitu dengan adanya kejuaraan-kejuaraan renang baik di tingkat nasional, regional maupun internasional.

Renang pada jaman dahulu dilakukan orang untuk menyelamatkan diri misalnya dari ancaman kebakaran hutan, melarikan diri dari kejaran musuh atau menyejukkan badan dari sengatan matahari (Thomas, 2003). Oleh karena itu dapat dijelaskan bahwa sejak semula selalu ada kedekatan manusia dengan air, misalnya anak-anak selalu ingin bermain dalam genangan air. Renang memberikan kesenangan, relaksasi, tantangan, persaingan, dan kemampuan untuk menyelamatkan diri dalam keadaan darurat di dalam air (Thomas, 2003). Dalam

berlatih renang pada tahap pertama mengikuti hukum-hukum alam pengapungan dan pergerakan tubuh. Renang tidak menentukan suatu pola tangan atau kaki yang harus dilakukan asal dapat mengapung dan bergerak kemana saja.

Pada tahap berikutnya para perenang baru melakukan kombinasi gerakan-gerakan dan mengelompokkan kombinasi-kombinasi tersebut dalam gaya-gaya renang. Tahap selanjutnya kombinasi gerakan disusun secara sistematis dan jadilah gaya renang seperti yang sekarang banyak dilihat.

Dalam arena perlombaan baik tingkat nasional, regional maupun internasional ada empat gaya yang selalu dipertandingkan, gaya-gaya tersebut adalah Gaya Bebas atau *The Crawl Stroke*, Gaya Punggung, atau *Back Crawl Stroke*, Gaya Dada atau *The Breast Stroke* dan Gaya Kupu-kupu atau *The Dolphin Butterfly Stroke* (Dwijowinoto, 1979).

2.2 Konsep Gamifikasi

Salah satu pendekatan untuk memberikan dorongan motivasi latihan adalah dengan menerapkan gamifikasi pada aplikasi pembelajaran (Wu, 2011). Pengertian gamifikasi menurut Deterding, dkk (2011) adalah penggunaan mekanika *game* untuk *konteks non-game*. Ada banyak mekanika *game* yang digunakan pada video *game*, tetapi tidak semuanya dapat diterapkan untuk gamifikasi. Bunchball (2010) mengatakan gamifikasi adalah proses mengintegrasikan *game dynamics* dan *game mechanics* menjadi situs *web*, layanan bisnis, komunitas *online*, portal konten, atau kampanye pemasaran untuk mendorong partisipasi dan keterlibatan setiap orang.

2.2.1 Marczewski's Gamification Framework

Dalam penelitian pembinaan atlet usia dini ini menerapkan metode *Marczewski's Gamification Framework*.



Gambar 2.1 Framework Gamifikasi (Marczewski, 2014)

Pada tahap perencanaan, terdapat 4 hal yang mendasari pada perancangan gamifikasi.

1. *What is being gamified* (apa yang akan dijadikan *gamified system*?)

Pada tahap ini, akan dijelaskan aktivitas yang akan digamifikasi.

2. *Why is it being gamified* (Mengapa akan dijadikan *gamified system*?)

(penjelasan di perjelas) Mengapa aktivitas tersebut digamifikasi.

3. *Who is the users* (Siapa pengguna *gamified system* tersebut?)

Mengetahui siapa yang akan menggunakan system melalui penelitian.

4. *How is it being gamified* (Bagaimana menjadikan *gamified system*?)

Bagaimana aktivitas tersebut digamifikasikan.

5. *Analytics are set up*

Analisis untuk mengukur tingkat keberhasilan.

6. *Tested with users*

Akan dilakukan pengujian kepada orang-orang yang dilibatkan selain perancangan.

7. *Acted on feedback*

Mengumpulkan feedback dari pengujian. Dari orang-orang yang terlibat untuk mencoba aplikasi yang ada.

8. *Released the solution*

Merilis dan mempromosikan sistem secara luas, dengan tujuan mendapatkan target *audience*.

Poin keenam dan ketujuh diulang sebanyak yang diperlukan, dan selanjutnya mengulang langkah kelima hingga selesai. Adapun hal yang perlu diingat mengenai gamifikasi adalah sebagai berikut.

1. *Consider the User Types*

Mempertimbangkan tipe pengguna yang akan menggunakan aplikasi.

2. *Try to make it voluntary*

Pengguna yang baik adalah relawan, dibandingkan dengan yang dipaksakan.

3. *Plan for Cheaters*

Beberapa orang mempunyai sifat alami manusia yang mencoba mencurangi sistem, terutama jika ada hadiah yang dipertaruhkan.

4. *Intrinsic > Extrinsic*

Motivasi intrinsik selalu lebih dominan dibanding motivasi ekstrinsik.

5. *Don't be Evil*

Jangan memanfaatkan pengguna untuk kepentingan pribadi.

6. *Remember the Fun*

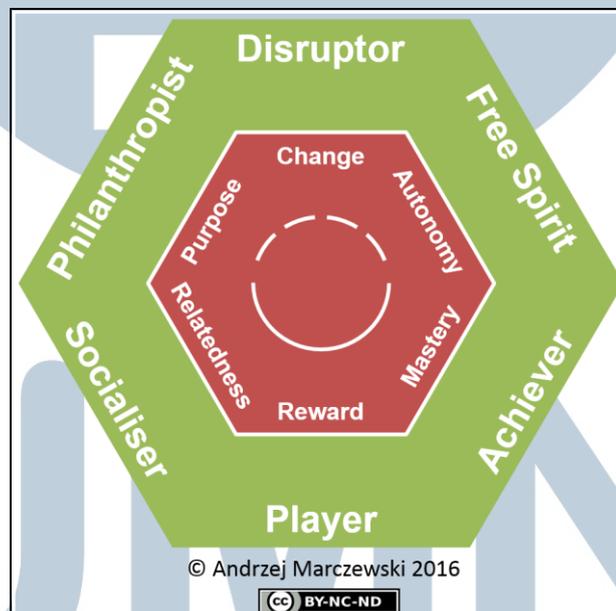
Kesenangan membuat sesuatu menjadi lebih baik.

7. *Be Social*

Bermain bersama lebih baik dibanding bermain individu karena bersosialisasi sangat penting untuk keterlibatan untuk waktu yang lama.

Pada bagian perencanaan akan menentukan batasan dari *framework* yang dirancang dan menentukan objektif dari *framework* itu sendiri. Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan, pada tahap ini akan menentukan *motivation*, *feedback* dan *game mechanics*, *user journey*, dan *engagement / feedback loops*.

2.2.2 Marczewski's User Type Hexad



Gambar 2.2 User Type (Marczewski, 2016)

Keterangan:

- Disruptor* dimotivasi oleh perubahan (*change*).
- Free Spirit* dimotivasi oleh otonomi (*autonomy*).
- Achiever* dimotivasi oleh keahlian (*mastery*).
- Player* dimotivasi oleh penghargaan (*reward*).

- e. *Socialiser* dimotivasi oleh keterkaitan (*relatedness*).
- f. *Philanthropist* dimotivasi oleh tujuan (*purpose*).

Game mechanics adalah berbagai tindakan, perilaku, dan mekanisme kontrol yang digunakan untuk "gamify" suatu kegiatan. Sedangkan *game dynamics* merupakan salah satu alasan yang memotivasi hal yang berkaitan dengan *game mechanics*. Berikut akan dijelaskan unsur-unsur yang ada didalam *game mechanics* dan *game dynamics* (Bunchball, 2010).

2.2.3 Game Mechanics

Penambahan *game mechanics* ke dalam suatu aplikasi memberikan suatu pengalaman menarik kepada pengguna. *Game mechanics* adalah alat, teknik, dan *widget* yang digunakan sebagai dasar dalam membangun suatu aplikasi yang digamifikasi. Menurut Bunchball (2010), beberapa *game mechanics* yang paling umum adalah sebagai berikut.

1. *Points*

Points adalah hadiah. Orang suka hadiah. Pengguna aplikasi senang mendapatkan dan mencapainya. Ini berguna sebagai motivator untuk setiap pengguna. *Points* juga dapat digunakan sebagai hadiah apa yang telah dilakukan dan dapat ditukarkan dengan hadiah.

2. *Levels*

Levels adalah alat ukur perkembangan pengguna dari sistem. Peningkatan *level* berdasarkan *Experience Point* yang dimiliki oleh pengguna. Semakin tinggi *level* semakin tinggi pula status sosialnya.

3. *Challenges, Trophies, Badges, Achievements*

Challenges memberi orang-orang misi untuk diselesaikan dan kemudian memberi pengguna imbalan karena melakukannya. Tantangan memberi orang tujuan dan perasaan seperti sedang berusaha menuju sesuatu. *Trophies, Badges, Achievements* adalah pengakuan nyata setelah mencapai *level* baru atau menyelesaikan tantangan. Salah satu kunci untuk membuat *level* dan tantangan yang efektif adalah menyediakan forum untuk memamerkan pencapaian, seperti kasus piala atau halaman profil pengguna yang menampilkan lencana pengguna.

4. *Virtual Goods*

Sebagai mata uang *virtual* atau sebagai pertukaran untuk mendapatkan sesuatu di dalam *game* maupun di luar *system*.

5. *Leaderboards*

Leaderboards umumnya digunakan untuk menunjukkan kepada orang-orang bagaimana mereka dibandingkan dengan orang lain dan orang lain dapat melihatnya. Sebagai salah satu pemicu semangat untuk bersaing satu sama lain.

6. *Competitions*

Competitions memungkinkan pengguna saling menantang untuk mendapatkan skor tinggi di beberapa aktivitas. Setelah semua orang melakukan aktivitas, pengguna dengan skor tertinggi memenangkan hadiah sementara semua yang kalah mendapatkan hadiah hiburan.

2.2.4 **Game Dynamics**

Orang memiliki kebutuhan dan keinginan mendasar, keinginan untuk *reward, status, achievement, self-expression, competition, dan altruism* di antara

yang lain. Kebutuhan ini bersifat universal, dan lintas generasi, demografi, budaya, dan jenis kelamin.

Menurut (Bunchball, 2010), *game dynamics* atau disebut juga keinginan manusia adalah sebagai berikut.

1. *Reward*

Manusia termotivasi dengan menerima penghargaan yaitu sesuatu yang bernilai yang diberikan untuk beberapa jenis tindakan. Hadiah, nyata atau tidak nyata, disajikan setelah terjadinya tindakan dengan maksud untuk menyebabkan perilaku terjadi lagi.

2. *Status*

Manusia pada umumnya memiliki kebutuhan akan penghargaan dan penghargaan orang lain, untuk status, pengakuan, ketenaran, *prestise*, dan perhatian. Semua elemen mekanika permainan mendorong status dinamis, tetapi setelah mencapai tingkat yang lebih tinggi adalah motivator utama.

3. *Achievement*

Beberapa orang termotivasi oleh kebutuhan untuk mencapai sesuatu yang sulit melalui upaya yang berkepanjangan dan berulang, untuk bekerja menuju tujuan, dan untuk menang. Orang-orang termotivasi oleh prestasi cenderung mencari tantangan dan menetapkan tujuan yang cukup. Hadiah yang paling memuaskan adalah pengakuan atas prestasi penggunaanya.

4. *Self-expression*

Manusia sering mencari peluang untuk mengekspresikan otonomi dan orisinalitas dirinya, untuk menyatakan dirinya unik. *Virtual goods* memungkinkan pengguna untuk menciptakan identitas diri, *virtual goods* bisa didapat melalui

reward, diterima sebagai hadiah, atau dibeli secara langsung dengan menggunakan *point*.

5. *Competition*

Individu juga dapat dimotivasi oleh persaingan. Telah terbukti bahwa tingkat kinerja yang lebih tinggi dapat dicapai ketika lingkungan yang kompetitif didirikan dan pemenang diberi penghargaan. Orang mendapatkan kepuasan dengan membandingkan kinerja diri sendiri dengan yang lain.

6. *Altruism*

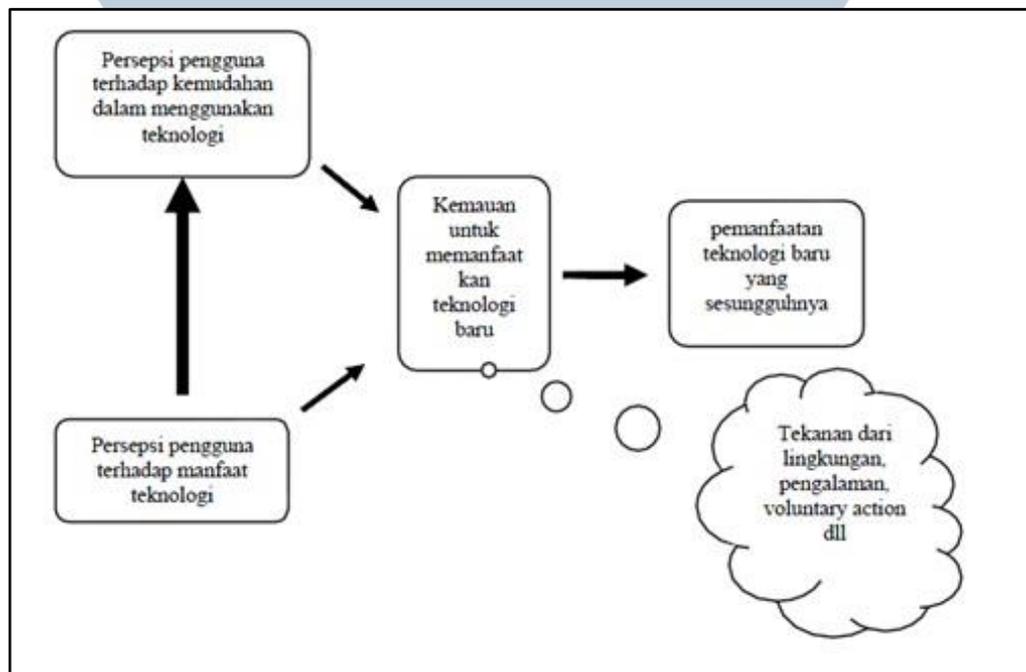
Altruism adalah rasa peduli terhadap orang lain. Pemberian hadiah adalah motivator yang kuat dalam sebuah komunitas dimana pengguna berusaha untuk memperkuat hubungan. Menerima hadiah dari seseorang menarik pengguna ke dalam *game*, dan memberi insentif kepada pengguna untuk memberikan hadiah kepada temannya, akan menciptakan *loop*.

2.3 Technology Acceptance Model

Technology Acceptance Model telah dikembangkan oleh Davis (1989) adalah salah satu model penelitian yang paling populer untuk memprediksi penggunaan dan penerimaan sistem informasi dan teknologi oleh pengguna individu. TAM telah dipelajari secara luas dan diverifikasi oleh berbagai studi yang meneliti perilaku penerimaan teknologi individu, dalam berbagai sistem informasi yang berbeda (Surendran, 2012).

Dalam model TAM, ada dua faktor yang dirasakan manfaat dan persepsi kemudahan penggunaan relevan dalam perilaku penggunaan komputer. Davis mendefinisikan kegunaan yang dirasakan sebagai probabilitas subjektif calon pengguna yang menggunakan sistem aplikasi khusus akan meningkatkan kinerja

pekerjaan atau kehidupannya. Menurut TAM, kemudahan penggunaan dan manfaat kegunaan yang dirasakan adalah faktor penentu paling penting dari penggunaan sistem yang sebenarnya. Kedua faktor ini dipengaruhi oleh variabel eksternal. Faktor eksternal utama yang biasanya dimanifestasikan adalah faktor sosial, faktor budaya dan faktor politik. Faktor sosial termasuk bahasa, keterampilan, dan kondisi fasilitasi. Faktor politik terutama adalah dampak penggunaan teknologi dalam politik dan krisis politik. Sikap yang digunakan berkaitan dengan evaluasi pengguna tentang keinginan menggunakan aplikasi sistem informasi tertentu. Niat perilaku adalah ukuran kemungkinan seseorang yang menggunakan aplikasi tersebut (Surendran, 2012).



Gambar 2.3 Konsep sederhana *Technology Acceptance Model* (Wijaya, 2006)

Persepsi pengguna terhadap manfaat teknologi dapat diukur dari beberapa faktor sebagai berikut.

- Penggunaan teknologi dapat meningkatkan produktivitas pengguna.
- Penggunaan teknologi dapat meningkatkan kinerja pengguna.

c. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi proses yang dilakukan pengguna.

Faktor-faktor di atas akan mempengaruhi persepsi pengguna terhadap manfaat teknologi. Pada umumnya pengguna teknologi akan memiliki persepsi positif terhadap teknologi yang disediakan. Persepsi negatif akan muncul sebagai dampak dari penggunaan teknologi tersebut. Artinya persepsi negatif berkembang setelah pengguna pernah mencoba teknologi tersebut atau pengguna berpengalaman buruk terhadap penggunaan teknologi tersebut (Wijaya, 2006).

Pengalaman buruk ini dapat berupa pengalaman menggunakan teknologi yang sejenis ataupun pengalaman setelah menggunakan teknologi yang disediakan. Faktor penyebab ini sebenarnya berkaitan erat dengan faktor kedua dari TAM yaitu persepsi pengguna terhadap kemudahan dalam menggunakan teknologi (Wijaya, 2006).

2.4 Klub Renang Piranha Tegal

Klub Renang Piranha didirikan tahun 1995 di Kota Tegal. Tempat berlatih yang dipakai adalah Kolam Renang Gerbang Mas Bahari Water Park Tegal. Sebelumnya, dari tahun 1995 sampai 2010 berlatih di Kolam Renang Purwahamba Indah Kabupaten Tegal. Jadwal berlatih klub renang Piranha setiap hari Senin sampai Sabtu pukul 16.00 – 18.00. Jumlah anggota saat ini mencapai 52 orang anggota aktif. Prestasi yang pernah diraih anggota Piranha dari tingkat Provinsi sampai tingkat Nasional (Pithendro, 2018).

2.5 Blackbox Testing

Menurut Pressman (2005), Black-Box Testing adalah metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut.

- a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang,
- b. Kesalahan interface,
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal,
- d. Kesalahan kinerja.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA