



DESAIN GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS PADA *E-LEARNING* SISTER UNIVERSITAS JEMBER MENGGUNAKAN MDA *FRAMEWORK*

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat
untuk melaksanakan seminar proposal

Oleh:

Muhammad Dhais Firmansyah

162410101076

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

A. JUDUL

Desain Gamifikasi untuk Meningkatkan Aktivitas pada *E-learning* SISTER
Universitas Jember Menggunakan *MDA Framework*

B. LATAR BELAKANG

Teknologi Informasi merupakan suatu sistem yang memiliki komponen *hardware* dan *software* yang dapat menangkap, memproses, mengubah, menyimpan dan memberikan informasi (Aksoy & DeNardis, 2007). Perkembangan teknologi di era globalisasi memberi pengaruh terhadap cara hidup karena teknologi memiliki peran yang penting untuk mempercepat suatu proses data menjadi lebih efektif dan efisien (Wijaya, 2015). Perkembangan yang pesat dari teknologi tersebut membawa dampak dalam segala segi kehidupan masyarakat, di antaranya adalah pemerintahan, perdagangan, keamanan, dan pendidikan (Hidayah, 2017).

E-learning atau *electronic learning* adalah sebuah proses pembelajaran yang dituangkan melalui teknologi internet. (Mohammad Yazdi, 2012). Kenyataannya saat ini penggunaan *e-learning* hanyalah sebagai formalitas bagi mahasiswa, untuk mengumpulkan tugas, ataupun sekadar absen *online*. Maka dari itu, diperlukan inovasi untuk menarik minat mahasiswa dalam menggunakan *e-learning*.

SISTER Universitas Jember adalah sistem informasi terpadu yang memiliki beberapa sistem informasi, salah satunya adalah *e-learning*. Penggunaan *e-learning* selama ini hanya digunakan sebagai sarana pengumpulan tugas dan pelaksanaan kuis atau ujian. Padahal di dalam *e-learning*, dosen dapat membuat forum diskusi, memberikan *softfile* materi pada tiap mata kuliah. Pengunggahan materi oleh dosen juga tidak teratur. Maka dari itu diperlukan inovasi untuk meningkatkan aktivitas penggunaan *e-learning* sehingga dapat digunakan sesuai tujuannya dengan maksimal. Berdasarkan hasil survey melalui kuesioner yang telah dilakukan oleh peneliti pada 17 Oktober 2019, bahwa 10% dari 100 mahasiswa Universitas Jember membuka *e-learning* satu hari sekali, 40% membuka lima kali dalam seminggu, dan 50% lainnya membuka seminggu sekali. Mereka menjelaskan bahwa kebutuhan mereka

mengakses *e-learning* rata-rata untuk mengunggah tugas, absen *online*, ujian *online* dan mengunduh materi dari dosen. Responden juga memberikan saran untuk *e-learning* agar lebih ditingkatkan dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa, dilakukan sosialisasi kepada pihak dosen dan mahasiswa agar maksimal dalam penggunaannya, dan memberikan fitur-fitur agar mahasiswa dapat lebih sering mengakses *e-learning* sehingga tidak lupa jika terdapat tugas atau materi yang perlu dipelajari dari *e-learning*. Berdasarkan analisa penggunaan *e-learning* Universitas Jember tersebut, maka diperlukan inovasi agar *e-learning* lebih menarik dan membuat mahasiswa lebih sering membuka *e-learning*. Hal ini bertujuan supaya nilai kegunaan dari *e-learning* Universitas Jember dapat maksimal.

Gamifikasi merupakan penerapan dan penggunaan elemen-elemen *game* ke dalam konteks *non-game*, seperti elemen poin, *badge*, *leaderboard*, *achievement*, dan lain sebagainya. Hal yang menarik dari gamifikasi adalah caranya untuk dapat menarik perhatian pengguna. Metode ini membuka jalan untuk perusahaan dan pengguna agar dapat saling berinteraksi dengan cara baru. *GO-POINTS* dari aplikasi *GO-JEK* adalah salah satu contohnya. *GO-POINTS* bekerja ketika pengguna menggunakan saldo *GO-PAY* mereka ketika menggunakan jasa *GO-JEK*. Dari setiap transaksi yang berhasil, pengguna akan mendapatkan token yang akan diundi untuk mendapatkan poin. Poin ini nantinya akan ditukar dengan berbagai penawaran menarik seperti diskon atau *voucher*. Secara lebih detail mendefinisikan gamifikasi sebagai konsep yang menggunakan mekanika berbasis permainan, estetika dan permainan berfikir untuk mengikat orang-orang, tindakan memotivasi, mempromosikan pembelajaran dan menyelesaikan masalah (Heni Jusuf, 2016). Menurut Urh, Vukovic, dkk., gamifikasi dapat diterapkan pada *e-learning* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (M Urh, dkk., 2015).

MDA Framework merupakan sebuah kerangka kerja yang menjelaskan tentang kesinambungan antara mekanika (M), dinamika, (D), dan estetika (A). Kerangka ini digunakan untuk memahami hubungan antara mekanik yang dapat mempengaruhi dinamika dan kemudian juga mempengaruhi estetika (keindahan)

(Wahyudi, 2013) . *MDA framework* digunakan sebagai acuan dalam mendesain suatu *game*. Kerangka kerja ini digunakan untuk rancangan gamifikasi, sehingga peneliti mampu menjabarkan bagian mekanik, dinamika, dan estetika dari *game* yang akan dirancang.

Penelitian ini akan merancang desain gamifikasi untuk *e-learning* Universitas Jember dengan menggunakan *MDA framework*. *MDA framework* akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan desain gamifikasi, sehingga hasil rancangan peneliti akan berdasarkan mekanik, dinamika, dan estetika dari konsep gamifikasi yang akan diterapkan pada *e-learning* Universitas Jember. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa Universitas Jember dalam penggunaan *e-learning* sebagai media belajar.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan di atas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan desain konsep gamifikasi pada *e-learning* menggunakan *MDA framework*?
2. Bagaimana hasil dari penerapan desain konsep gamifikasi terhadap aktivitas SISTER *E-learning*?

D. BATASAN MASALAH

Penulis memberikan batasan masalah untuk objek dan tema yang dibahas agar tidak terjadi penyimpangan dalam proses penelitian. Batasan masalah yang dicantumkan dalam penelitian ini adalah:

1. Desain yang akan dibuat berbasis *website*.
2. Perancangan desain hanya dilakukan pada *page* tertentu yang berhubungan dengan gamifikasi (tidak merancang ulang keseluruhan dari *E-learning* SISTER Universitas Jember).

E. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam penggunaan *e-learning* sebagai media belajar.
2. Untuk mengembangkan *e-learning* menggunakan penerapan konsep gamifikasi menggunakan MDA *framework*.
3. Untuk mengetahui apakah dengan konsep gamifikasi SISTER *E-learning* dapat menambah aktivitas.

F. LANDASAN TEORI

F.1. *E-learning*

E-learning merupakan sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Berikut beberapa pengertian *E-learning* dari berbagai sumber:

1. Pembelajaran yang disusun dengan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran (Michael, 2013).
 2. Proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi (Chandrawati, 2010).
 3. Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa (Ardiansyah, 2013).
- a. Karakteristik *E-learning*
- Menurut Rosenberg (2001) karakteristik *E-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi.
- Karakteristik *E-learning* menurut Nursalam (2008:135) adalah:
1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik.

2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan komputer *networks*)
3. Menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri (*self learning materials*) kemudian disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan dimana saja.
4. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.
(<http://scdc.binus.ac.id/himsisfo/2016/08/pengertian-dan-karakteristik-e-learning/>)

Hal yang paling mutakhir adalah berkembangnya apa yang disebut “*cyber teaching*” atau pengajaran maya, yaitu proses pengajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet.

b. Kriteria *E-learning*

Menurut Rosenberg (2001), *e-learning* merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang belandaskan tiga kriteria, yaitu:

1. *e-learning* merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi dan membagi materi ajar atau informasi,
2. pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar,
3. memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional.

Saat ini *e-learning* telah berkembang dalam berbagai model pembelajaran yang berbasis TIK, antara lain CBT (*Computer Based Training*), CBI (*Computer Based Instruction*), *Distance Learning*, *Distance Education*, *CLE* (*Cybernetic*

Learning Environment), *Desktop Videoconferencing*, *ILS (Integrated Learning Syatem)*, dan sebagainya (Mahnun, 2012).

Pada penelitian telah dilakun penerapan gamifikasi pada *e-learning* yang dilakukan oleh Qurotul Aini dkk. (2017) dengan judul Penerapan iDu iLearning Plus Berbasis Gamification Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Pada Perguruan Tinggi. Hasil penerapan konsep gamifikasi berhasil membantu mahasiswa untuk mendapatkan poim tambahan yang berupa *Special Contribution* (SC), sehingga mahasiswa termotivasi untuk lebih aktif dalam mengerjakan tugas dan dapat memaksimalkan pembelajaran serta membuat proses belajar mengajar lebih menarik dengan adanya pembelajaran yang berupa Games (**Aini, dkk., 2017**).

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Edhy Sutanta dalam penelitian yang berjudul Konsep dan Implementasi *E-learning* (Studi Kasus Pengembangan *E-learning* di SMAN 1 Sentolo Yogyakarta). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa *e-learning* membuat pembelajaran menjadi efektif, efisien dalam peralatan pembelajaran, dan fleksibel dalam segi tempat, waktu, dan kecepatan pembelajaran. Namun kelebihan tersebut juga harus diimbangi dengan kesiapan pengajar dan siswa, sehingga kelebihan dapat tercapai dengan maksimal (**Sutanta, 2009**).

F.2. Gamifikasi

Menurut Zichermann & Cunningham (2011) yang dikutip oleh Eki dkk. (2016), gamifikasi adalah sebuah proses yang bertujuan mengubah *non-game context* (contoh: belajar, mengajar, pemasaran) menjadi lebih menarik dengan mengintegrasikan *game thinking*, *game design*, dan *game mechanics*. Menurut Aribowo (2017), terdapat beberapa unsur-unsur yang sering terdapat di dalam *game* antara lain:

1. *Points*, ada beberapa *game* yang menyebut dengan istilah *experience points* (XP). *Points* dapat digunakan untuk menandai peningkatan dan dapat digunakan untuk membuka konten yang terkunci, , bahkan dapat berfungsi sebagai mata uang yang dapat digunakan untuk membeli benda-benda virtual yang kita inginkan.
2. *Badges*, merupakan *emblem* atau lencana digital yang kita peroleh apabila telah berhasil menuntaskan misi atau tantangan tertentu. *Badges* dapat berupa pita, tropi, atau lambang lain. Pemain biasanya mendapatkan *badges* untuk mengukur pencapaian di *skill* tertentu yang dimaksud pada *game*.
3. *Leaderboards* merupakan daftar nama-nama pemain peringkat atas menurut kesuksesan mereka dalam *game*. Hal ini merupakan penunjuk perolehan *points* sementara. Konsep yang sama yang biasanya digunakan dalam bidang olahraga –*klasemen*–, tetapi lebih digunakan untuk *game* yang *multi-player*, khususnya yang dibatasi oleh waktu atau misi tertentu. *Leaderboards* bersifat *real-time* sehingga kita dapat mengetahui posisi kita secara langsung. Dengan demikian, kita mengetahui dengan pasti berapa jumlah *points* kita, peringkat kita, serta pemimpin (peringkat pertama) berikut perolehan *points*-nya.
4. *Levels* merupakan jenjang atau tingkat kesulitan. Semakin tinggi *level* berarti semakin tinggi pula kesulitan serta kekompleksan misi atau tugas yang harus diselesaikan. *Level* 1 harus dituntaskan apabila kita ingin memainkan *level* 2 (meskipun ada beberapa *game* yang membatasi dengan beberapa *level* sekaligus). Intinya, ada fitur-fitur atau *level-level* tertentu yang terkunci (*unlocked*) dan belum bisa dimainkan apabila kita belum menyelesaikan misi, tugas, atau *level* sebelumnya.

Scenario (cerita dan tema) merupakan jalan cerita yang menghidupkan permainan. Ini dibuat guna membuat *game* lebih menarik dan senyata mungkin, sehingga ada konteks-konteks tertentu pada sebuah tema yang terdapat pada *game* tertentu.

F.3. MDA Framework

MDA Framework merupakan sebuah kerangka kerja yang menjelaskan tentang kesinambungan antara mekanika (M), dinamika, (D), dan estetika (A). Kerangka ini digunakan untuk memahami hubungan antara mekanik yang dapat mempengaruhi dinamika dan kemudian juga mempengaruhi estetika (keindahan) (Wahyudi, 2013). Penjelasan mengenai penyusun kerangka MDA adalah sebagai berikut:

1. Mekanika

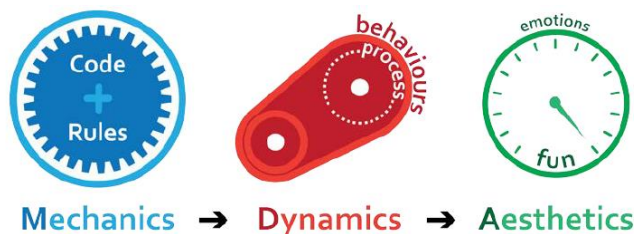
Mekanika menjelaskan tentang fungsi dari produk tersebut, tindakan yang harus dilakukan oleh pengguna agar fungsi-fungsi dapat berjalan, dan tujuan yang dapat dicapai oleh produk tersebut (Wahyudi, 2013). Pada web, mekanik biasa digunakan untuk menjabarkan fitur dan peraturan yang akan diterapkan (Santosa, 2013).

2. Dinamika

Dinamika menunjukkan perilaku yang dilakukan pengguna saat berinteraksi dengan produk. Pada penggunaan suatu produk, pengguna akan menarik kesimpulan setelah menggunakan produk tersebut. Kesimpulan tersebut bersumber dari dinamika produk (Wahyudi, 2013). Dinamika pada *web* dapat ditinjau dari cara pengguna menavigasikan diri mereka ke suatu lokasi atau melalui struktur desain navigasi untuk pengguna (Santosa, 2013).

3. Aestetika

Aestetika mengarah ke desain tampilan *web* dari sisi warna, jenis tulisan, ukuran tulisan, gambar, dan sebagainya yang relevan dengan *web* tersebut (Santosa, 2013).



Gambar F.1 MDA Framework

Sumber: (Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004)

Penelitian penerapan kerangka MDA telah dilakukan oleh Andria Kusuma Wahyudi dalam jurnal yang berjudul *Analisis Penerapan Antarmuka Alamiah pada Buku Interaktif Augmented Reality ARca Menggunakan MDA Framework*. Jurnal tersebut membahas mengenai penerapan kerangka MDA pada sebuah buku interaktif untuk belajar candi Prambanan dengan menggunakan *Augmented Reality*. Hasil dari analisa menggunakan kerangka MDA pada penelitian tersebut adalah tingkat kemudahan interaksi antarmuka untuk pengguna, basis aplikasi, dan memperjelas hubungan mekanika, dinamika, serta estetika ARca (Wahyudi, 2013).

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Pradhana H. Bachtiar, Wibisono S. Wardhono, dan Tri Arifianto dengan judul *Pendekatan MDA framework pada Pengembangan Permainan Baby Care Augmented Reality dengan Outfit Marker*. Penelitian ini mengembangkan *game* dengan genre *simulation game* untuk *baby care* basis MDA *framework* dan menggunakan metode *Iterative with Rapid Prototyping*. Hasil penelitian ini adalah penerapan teknologi *Augmented Reality* yang memungkinkan pengintegrasian obyek bayi ke bentuk 3D. Melalui *testing* dan kuesioner, terdapat *feedback* positif dari *player* terhadap permainan *baby care* tersebut (Bachtiar, Wardhono, & Afirianto, 2018).

G. METODOLOGI PENELITIAN

G.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan. Metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Moleong, 2005). Penelitian kualitatif bertujuan untuk mengembangkan penjelasan dari fenomena sosial. Penjelasan tersebut dikembangkan dari jenis-jenis pertanyaan yang akan diajukan pada tahap

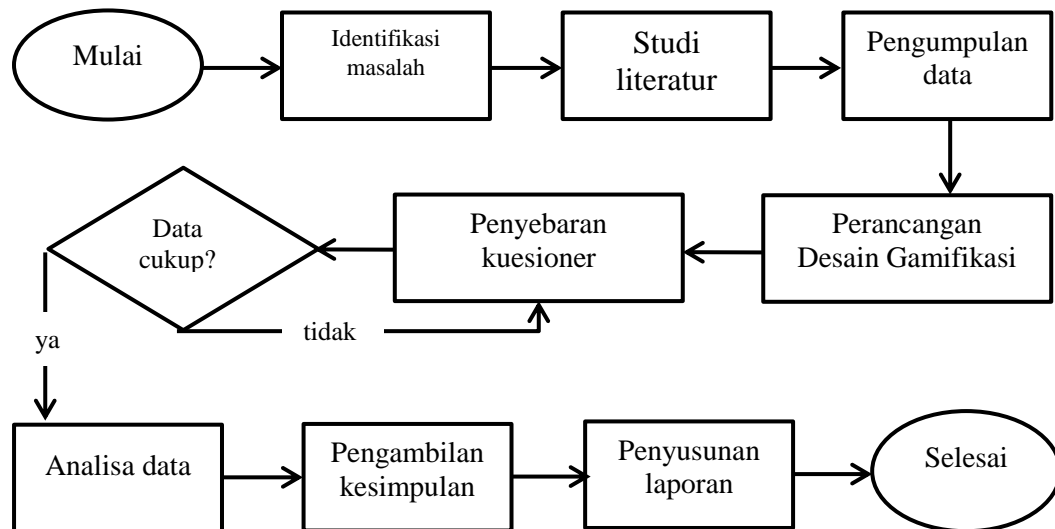
pengumpulan data. Metode yang digunakan dalam tahap pengumpulan data pada penelitian ini antara lain observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner.

G.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dilaksanakan penelitian yaitu Universitas Jember. Penelitian dilakukan selama tujuh bulan, dimulai pada bulan Oktober 2019 sampai dengan Mei 2020.

G.3. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan tahapan-tahapan yang digunakan selama melaksanakan kegiatan penelitian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar G.1.



Gambar G.1 Tahapan Penelitian

G.3.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi merupakan usaha untuk mendaftar berbagai pertanyaan terhadap suatu masalah yang dapat dicari jawabannya melalui penelitian (Silalahi, 2003). Identifikasi dalam penelitian ini diawali dari permasalahan penerapan *e-learning* sebagai media pembelajaran mahasiswa dan intensitas aktivitas mahasiswa dalam mengakses *e-learning* dan desain gamifikasi dalam *e-learning* dengan menggunakan *MDA framework*.

G.3.2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat pemilihan metode dalam penelitian dan sebagai pembanding dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Penelitian terdahulu dan sumber yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari buku dan jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian.

G.3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Peneliti melakukan observasi terhadap mahasiswa yang menggunakan *e-learning* dan melakukan wawancara.

G.3.4. Perancangan Desain Gamifikasi

Pada tahapan ini memulai perancangan desain gamifikasi sesuai dengan pengumpulan data yang dibutuhkan oleh pengguna dan studi literatur. Desain yang dibuat sesuai dengan skenario agar dapat menunjang kebutuhan serta task dari *end-user*. Desain gamifikasi dari *e-learning* akan dirancang menggunakan *MDA framework*.

G.3.5. Penyebaran Kuesioner

Penyebaran kuesioner yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah rancangan yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna atau tidak. Penyebaran kuesioner dilakukan bersamaan dengan melakukan demo rancangan yang telah dibuat.

H. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Skripsi sebagai tugas akhir.
2. Jurnal yang dipublikasikan.

3. Rancangan *mock up e-learning* dengan penerapan gamifikasi sesuai hasil penelitian sehingga mampu meningkatkan penggunaan *e-learning* sebagai media pembelajaran.

I. JADWAL

[illegible]

J. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Qurotul, dkk. (2017). Penerapan iDu iLearning Plus Berbasis Gamification Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Pada Perguruan Tinggi. *Technomedia Journal*.
- Aksoy, P., & DeNardis, L. (2007). *Information Technology in Theory*. Canada: Cengage Learning
- Aribowo, E. K. (2017). *Gamification: Adaptasi Game dalam Dunia Pendidikan*. 8-10. *for Human Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Bachtiar, P. H., Wardhono, W. S., & Afirianto, T. (2018). Pendekatan MDA Framework Pada Pengembangan Permainan Baby Care Augmented Reality dengan Outfit Marker. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2, 7408-7416.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach To Game Design and Game Research. *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*.
- Indradi, E., Taufiq, R., & Sokibi, P. (2016). APLIKASI TUTORIAL BERBASIS DESKTOP UNTUK PEMAHAMAN MATERI SQL MENGGUNAKAN KONSEP GAMIFICATION.
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*.
- Mulyadi, M. (2011). PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF SERTA PEMIKIRAN DASAR MENGGABUNGKANNYA. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*.
- Santosa, P. I. (2013). Creating Websites Using MDA Framework: A Proposed Mapping. *ACEAIT-3738*, 431-437.

- Sutanta, Edhy. (2009). KONSEP DAN IMPLEMENTASI *E-LEARNING* (Studi Kasus Pengembangan *E-learning* di SMA N 1 Sentolo Yogyakarta). Jurnal Dasi 10 (2).
- Wahyudi, A. K. (2013). Analisis Penerapan Antarmuka Alamiah pada Buku Interaksi Augmented Reality ARca Menggunakan MDA framework. *Paper Antarmuka Alamiah*.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol: O'Reilly Media.