

GAMIFIKASI PELAJARAN SEJARAH PERJUANGAN KEMERDEKAAN MENGGUNAKAN METODE SCOTT

Anugerah Bagus Wijaya¹, M. Suyanto², Sukoco³

Jurusan Teknik Informatika

Universitas Amikom Yogyakarta

Email: 1anugerahbagus03@gmail.com¹, yanto@amikom.ac.id², pak_koco@yahoo.com³

ABSTRAK

Peran pendidikan sejarah saat ini sangat penting, namun dalam pembelajarannya memiliki kendala seperti faktor kurangnya minat belajar, dan pendekatan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini difokuskan pada kesesuaian materi game dengan standar kompetensi yang digunakan. perancangan desain game menggunakan metode Scott yang selanjutnya dilakukan validasi materi desain game, didapat nilai kesesuaian 83%. Selanjutnya menentukan elemen-elemen gamifikasi untuk menentukan Class gamifikasi pada game. Ujicoba game ini difokuskan pada pencapaian indikator kompetensi. Pada penelitian ini diujicobakan pada 2 subjek kelas yang salah satunya menerapkan game didapat skor Nilai keberhasilan pembelajaran dengan game menunjukkan prosentase sebesar 66% lebih besar dari pembelajaran tanpa game 53%.

Kata Kunci: Sejarah, Scott, GaML, Indikator Kompetensi

ABSTRACT

The role of history education today is very important, but in learning has disadvantages such as a lack of interest in learning factor, and conventional learning approaches. In this study focused on the suitability of game content with competency standards that are used. designing games using Scott method which further validated game design material, obtained the conformity of 83%. Further define gamification elements to determine the Class gamification in the game. Trial game is focused on the achievement of indicators of competence. In this study, subjects tested on two classes, one of which apply the acquired game score value learning success with game shows the percentage of 66% is greater than 53% of learning without the game.

Keywords: History, Scott, GaML, Indicators Competency

PENDAHULUAN

Peran pendidikan sejarah saat ini sangat penting untuk membangun jiwa kepahlawanan, rela berkorban, saling menghormati, mampu bekerja sama, dan tumbuh kembangnya karakter bangsa. Pembentukan karakter bangsa ditopang oleh pemberian pengajaran sejarah yang berkualitas di sekolah (Astuti, 2010).

Terkait dengan pembelajaran sejarah, masih banyak kendala dalam pembelajaran di sekolah. Kendala pembelajaran sejarah di sekolah, terkendala pendekatan pembelajaran konvensional (ceramah), terkendala buku teks yang terbatas dan mahal harganya, materi pelajaran yang tidak relevan, terkendala siswa, terkendala kurikulum sejarah yang kurang baik, (Astuti, 2010). Gamification dideskripsikan sebagai proses pemikiran game (*game-thinking*) dan mekanisasi *game* (*game-mechanic*) untuk mengajak pengguna terlibat dan sekaligus memecahkan masalah.

Dilihat dari pentingnya sejarah dalam dunia pendidikan dan manfaat dari sebuah game maka penulis membuat media pembelajaran alternatif, pembelajaran dengan media game bertema sejarah kemerdekaan. Tema ini diambil dari kompetensi dasar mendeskripsikan perjuangan para tokoh pejuang pada pada penjajah Belanda dan Jepang dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial sekolah dasar (SD) kelas V, agar membantu pengguna menguasai materi sekolah dengan kompetensi yang sesuai. Dari pokok permasalahan yang telah disampaikan, dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Game seperti apakah yang sesuai dengan standar kompetensi untuk membantu siswa dalam penguasaan kompetensi dasar, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial?
- b. Apakah game yang dibuat dapat mempengaruhi siswa untuk pencapaian indikator kompetensi mendeskripsikan perjuangan para tokoh pejuang pada pada masa penjajah Belanda dan Jepang?

Berikut diuraikan batasan-batasan variabel dalam penelitian untuk penelitian ini:

- a. Game desain yang dirancang dengan metode Scot diambil dari materi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial SD kelas V yakni kompetensi mendeskripsikan perjuangan para tokoh pejuang pada pada masa penjajah Belanda dan Jepang.
- b. Implementasi gamifikasi pada media game menggunakan metode GaML (Gamification Modeling Language).

- c. Game ini ber-platform Android namun pada penelitian ini sebatas tahap pengujian prototype menggunakan platform Windows.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Membangun game edukasi secara *fun* dalam bentuk *game Gamification* yang sesuai dengan setandar kompetensi mendeskripsikan perjuangan para tokoh pejuang pada pada masa penjajah Belanda dan Jepang.
- b. Merancang *game* yang dapat menjadi alat bantu belajar dalam penguasaan kompetensi.
- c. Sebagai salah satu syarat kelulusan Magister Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.

Untuk mendukung penelitian, teori-teori yang diperlukan untuk pemecahan permasalahan penelitian ini yang diambil dari buku atau literatur membahas :

1. Game

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan *refreshing*. Posisi moral yang buruk pada *video game* tidak memprediksi kecenderungan agresif pemain, tapi sebagian diperkirakan karena rendahnya tingkat kemampuan empatik pemain (Triberti, dkk., 2015).

2. GaML (*Gamification Modeling Language*)

GaML (*Gamification Modeling Language*) digunakan sebagai persyaratan konseptualisasi. Didalam taksonomi lima tingkat untuk desain *gamification* yang digunakan: *Game interface patterns*, *Game Design Patterns*, *Game Design Principles*, *Game Models*, dan *Game Design Methods* (Herzig, dkk., 2013).

Sementara untuk tingkat *Game interface patterns* dan *Game Design Patterns* yang bersangkutan dengan apa yang ada pada konsep visual dan bagaimana elemen ini berhubungan satu sama lain. Semua tingkatan lainnya terdiri metode desain untuk membuat *game* atau desain *gamification* yang menarik (Herzig, dkk., 2013). Tujuan dari bahasa GaML adalah untuk mendukung formal definisi elemen pada *Game interface patterns* dan *Game*

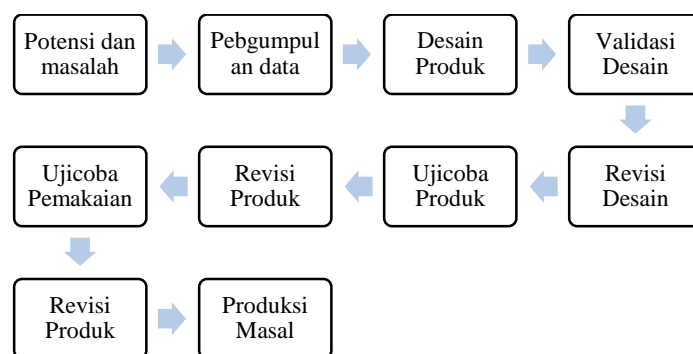
Design Patterns karena mereka langsung terkait satu waktu dalam pelaksanaan *gamification* dengan sistem Informasi.

3. Game Disain Scott

Tahapan sebelum pembuatan *game* diperlukanya tahapan desain *game* yang dinamakan *The Ten-Page Design Document*, *The Ten-Page Design Document* merupakan seperangkat pedoman dari kebijakan yang seksama (Rogers, 2010). Ini terdiri dari sepuluh poin tahapan desain *game* terdiri dari, *Title Page*, *Story and Gameplay*, *Game Flow*, *Characters and Controls*, *Main Gameplay Concepts and Platform Specific Features*, *Game World*, *Interface*, *Mechanics and Power-ups*, *Enemies and Bosses*, *Cutscenes*, *Bonus Material*, and *Comps*.

4. Research and Development

Metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono ,2009). Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen). Dalam metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* yang ditulis oleh Sugiyono (2009) terdapat 10 tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar 1.



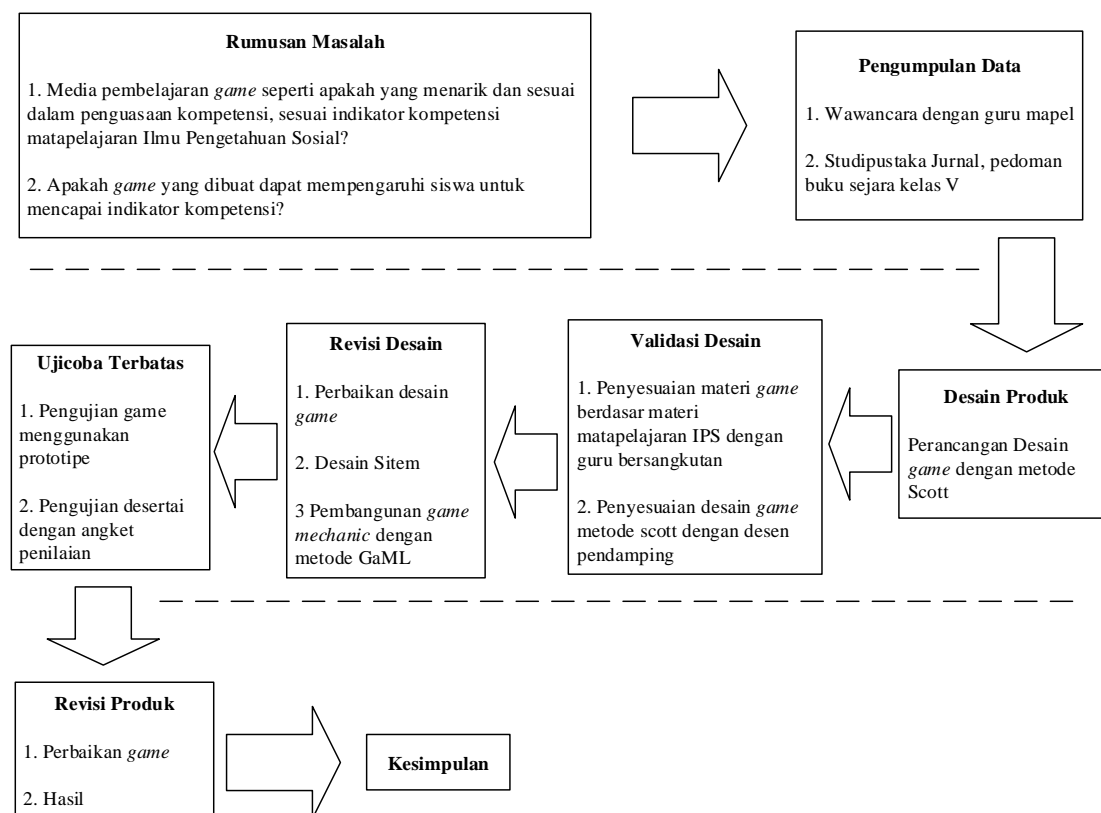
Gambar 1. Alur Penelitian R&D Sugiono

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pembangunan *game* menggunakan dua metode yakni perancangan *game desain* menggunakan metode Scott yang menjadi landasan pembuatan materi *game*. Kemudian pengembangan bahasa *game* ini menggunakan Metode GaML (*Gamification Modeling Language*).

1. Alur Penelitian

Untuk alur penelitian ini menerapkan penelitian *Research And Development (R&D)*, gambar 2 menunjukkan alur penelitian yang dibuat untuk penelitian ini. Tahapan yang dilakukana sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Penelitian

- a. Potensi dan Masalah, Identifikasi permasalahan yang ada pada obyek penelitian yang telah ditentukan yakni perancangan desain *game* yang sesuai dengan materi kompetensi dan apakah *game* mampu membantu siswa dalam pencapaian indikator kompetensi.

- b. Pengumpulan Data, Pengumpulan data berdasarkan literature baik buku maupun penelitian sebelumnya, serta wawancara dengan guru yang bersangkutan.
- c. Desain Produk, dimulai dari perancangan desain game dengan metode Scott. Dilanjutkan dengan membuat GDD. Validasi Desain, Tahap ini penilaian Game Desain kepada ahli yang sudah berpengalaman, dalam hal ini dosen pembimbing berhubungan dengan mekanisme game dan guru berhubungan dengan kesesuaian standar kompetensi. Untuk menilai prosentasi tingkat keberhasilan atau kesesuaian data digunakan persamaan (1).

$$(P) = \frac{X}{X_i} \times 100 \quad (1)$$

- d. Revisi Desain, Perbaikan dan revisi desain berdasarkan kekurangan yang telah di koreksi. Kemudian mulai pembangunan digital. Pembangunan menggunakan ActionScript 3 pada AdobeFlas CS6. ActionScript sendiri merupakan bahasa pemrograman berbasis ECMAScript (Handoyo, 2010)
- e. Uji coba Terbatas, dilakukan dengan 2 kelompok siswa. Pengujian game dilakukan pada salah satu kelompok subjek siswa disertai dengan angket soal dan kelompok satunya tanpa menggunakan media game. Data yang di dapat akan dihitung nilai prosentasi keberhasilan subjek dilihat dari nilai soal tiap indikator kompetensi. Penghitungan dengan rumus persamaan (2).

$$(P) = \frac{X}{X_i} \times 100 \quad (2)$$

- f. Kesimpulan, Semua data yang didapat pada tahap ujicoba terbatas dan validasi disain di hitung untuk menentukan tingkat kesesuaian materi game dengan materi kompetensi dengan rumus persamaan (3).

$$(P) = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100 \quad (3)$$

Data yang didapat pada tahap ujicoba terbatas dibandingkan untuk menentukan hipotesis apakah game yang dibangun mempengaruhi nilai indikator kompetensi?. Penghitungan menggunakan rumus persamaan (4).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (4)$$

2. Metode Pengumpulan Data

Ada beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu :

- Mencari teori dan informasi yang berhubungan dengan media pembelajaran, *game* edukasi, *gamification* , buku pelajaran sejarah sekolah dasar kelas V. Pencarian teori dan informasi akan dicari melalui buku-buku, internet, dan hasil penelitian maupun karya ilmiah.
- Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan bahan materi yang perlu dimasukan ke dalam *game*. Wawancara dilakukan di Sekolah Dasar kepada guru matapelajaran yang bersangkutan mengenai pokok bahasan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Pemetaan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) untuk matapelajaran sejarah kelas V.
- Analisis data menggunakan metode triangulasi data (*triangulation data*) yang meliputi triangulasi metode, sumber, dan triangulasi teori (Primasari, 2014). Dimulai dengan melakukan Studi pustaka dilakukan untuk mengkaji literatur buku dan hasil penelitian terdahulu. Hasil dari studi pustaka adalah diperolehnya profil implementasi sistem dan materi yang akan dibutuhkan.

Selanjutnya wawancara dilakukan terhadap guru matapelajaran Sejarah kelas V, alat yang digunakan bisa berupa alat perekam, atau menggunakan alat tulis. Setelah melakukan wawancara, analisis data dimulai dengan membuat transkrip hasil wawancara, dengan cara mengamati setiap tanggapan pada semua pertanyaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain Sistem

Game yang dibangun berjenis *casual*, *casual game* dapat diidentifikasi dari empat elemen, yaitu Aturan dan tujuan harus jelas, Pemain harus dapat dengan

mudah memahami pola permainan, Permainan tersebut dapat menyesuaikan dengan kehidupan dan jadwal pemain, Konsep game meminjam konten yang familiar (Imania, dkk., 2014). Dalam tahap membuat Desain *game* yang terpenting adalah semua garis informasi dijelaskan secara luas, dokumen dapat digunakan dan menarik untuk dibaca (Rogers, 2010). Tahapan dalam pembuatan desain *game* yang perlu di rancang adalah *Title Page, Story and Gameplay, Game Flow, Characters and Controls, Main Gameplay Concepts and Platform Specific Features, Game World, Interface, Mechanics and Power-ups, Enemies and Bosses, Cutsscenes, Bonus Material, and Comps.*

2. Validasi Desain

Validasi desain menggunakan dua jenis ahli yakni ahli materi dan ahli desain *game* yang dirancang dalam penelitian dan pengembangan ini. Untuk menghitung hasil skor, data terlebih dahulu diubah ke dalam data kuantitatif sesuai dengan bobot skor.

- a. Ahli Materi yang digunakan didapati dari 2 sumber yang akan dikhususkan pada materi IPS sehingga ahli materi ini setidaknya menjabat sebagai guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Dalam uji ahli materi indikator penilaian akan dikhususkan pada SILABUS dan SKKD dalam menyajikan alur pembelajaran *game*. Setelah dilakukan validasi materi didapat hasil 93% dan 73% dari persamaan (1).
- b. Ahli Desain *Game*, Dalam menentukan seorang ahli disain *game* diperlukan pertimbangan – pertimbangan yang didasarkan pada kemampuan ahli disain *game*. Selain itu pengetahuan tentang merancang sebuah *game* yang baik juga menjadi pertimbangan tersendiri dalam memilih seorang ahli disain *game*. Ahli disain *game* ini setidaknya menjabat sebagai dosen yang bergerak dalam bidang *game* desain. Setelah dilakukan validasi didapat hasil sebesar 76% dari persamaan (1).

3. Implementasi

Pada tahapan ini menentukan unsur-unsur gamifikasi yang akan digunakan dari desain *game* yang telah dirancang. Penentuan unsur gamifikasi menggunakan metode GaML (*Gamification Modeling Language*). Dalam metode ini menentukan kebutuhan gamifikasi dalam dua aspek yakni *game interface patterns* dan *game design patterns*. Tabel 1 dan 2 dapat dilihat unsur-unsur gamifikasi yang diperlukan dan digunakan dalam sistem *game* pada penelitian ini.

Tabel 1. *Atomic Concept*

No	Game Design Element	Synonyms	Desain Game
1	<i>Point</i>	<i>Measure, Metric, Currency</i>	Poin untuk upgrade, Poin <i>Level</i>
2	<i>Achievement</i>	<i>Badge, Trophy, Virtual Good</i>	Pencapaian <i>Title</i> misi, Profil pahlawan
3	<i>Goods</i>	<i>Items, Stuff</i>	-
4	<i>Skills</i>	<i>Abilities</i>	<i>Skill</i> menara serangan memperlambat, serangan area
5	<i>Roles</i>	<i>Functional & Character Roles</i>	membangun menara, permainan kalah dan menang
6	<i>Mission</i>	<i>Goal, Challenge</i>	Aturan membuka misi selanjutnya
7	<i>Feedback</i>	-	Informasi : profil pahlawan, Corrective: <i>Notifications</i>
8	<i>Event</i>	<i>User Actions</i>	Perintah aksi pemain
9	<i>Narrative Context</i>	<i>Storytelling</i>	Alur cerita intro misi, Alur cerita intro kasus
10	<i>Notification</i>	<i>Alert</i>	-

Tabel 2 *Aggregated Concept*

No	Game Design Element	Synonyms	Aggregates
1	Space	Game play	Game play
2	Level	Game, Level, Wave	Level peta, Level wafe monster
3	Context	Objects' state	-
4	Avatar Levels	Level Player, Character Level, Rank	Ability menara, Ability monster
5	Avatars	Character	Daftar menara, Daftar monster
6	Market place	Virtual Economy	-
7	Leader-	Highscore,	-
8	board	Scoreboard	
9	Communi- cation System	-	-
10	Team	Cooperation	-

4. Ujicoba Terbatas

Pengujian terbatas dilakukan untuk mengetahui apakah *game* yang dibuat sudah mampu membantu siswa dalam penguasaan materi kompetensi atau belum mendeskripsikan dalam kompetensi perjuangan para tokoh pejuang pada pada penjajahan Belanda dan Jepang. Dalam pengujian *game*, disertakan angket soal untuk dibandingkan dengan hasil angket soal dari kelas yang tanpa menggunakan *game* untuk dinilai tingkat keberhasilannya.

Data yang dikumpulkan merupakan data penilaian dari angket yang diisi oleh 66 siswa kelas V (lima) yang terdiri dari 36 siswa SD 1 dan 32 siswa SD 2 sumampir.

5. Analisis Hasil

Pada tabel 3 menunjukkan penghitungan hasil dari persamaan (2) untuk mencari nilai perbedaan dari penerapan pembelajaran Kelas A disertai *game* dengan pembelajaran Kelas B tanpa *game*. Kelas A menunjukkan nilai tingkat keberhasilan *game* yang telah dibangun dengan metode Scott dan GaML dalam pembelajaran melalui prosentase nilai setiap indikator.

Tabel 3 Korelasi *Produc Moment Pearson*

No	Insikator kompetensi	Kelas A	Kelas B
1	Mencaritakan awal kedatangan Belanda ke Indonesia	65%	33%
2	Menjelaskan maksud kedatangan Belanda	63%	52%
3	Menjelaskan sistem kerjapaksa dan penarikan pajak yang memberatkan rakyat	61%	36%
4	Menceritakan perjuangan para tokoh daerah dalam upaya mengusir penjajah Belanda	51%	38%
5	Menceritakan awal kedatangan Jepang ke Indonesia	52%	26%
6	Menjelaskan maksud kedatangan Jepang	66%	59%
7	Menceritakan sebab dan akibat pengerahan tenaga romusha oleh Jepang	73%	55%
8	Membuat laporan tentang tokoh pejuang yang ada di profinsinya	88%	72%
9	Mengamati peta Indonesia tempat terjadinya perlawanan terhadap Belanda dan Jepang	76%	27%

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan tentang pembangunan *game* sejarah perjuangan kemerdekaan untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. *Game* yang dibangun dengan metode Scott dan GaML memuat isi dari indikator kompetensi menunjukkan nilai interpretasi sangat baik maka media tersebut tergolong kualifikasi valid, yang berarti sesuai.
- b. Penggunaan pembelajaran *game* mampu mempengaruhi nilai indikator kompetensi atau dengan katalain *game* dapat digunakan untuk membantu siswa dalam pencapaian indikator kompetensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2014, *Perancangan Aplikasi Puzzle Tokoh Pejuang Kemerdekaan Menggunakan Linear Congruent Method*. Pelita Informatika Budi Darma, 7 (1): 66-71.
- Astuti, P. 2010, Palupi “Jejak Sejarah Masih Terbelenggu” Litbang Kompas, (<http://edukasi.kompas.com/read/2010/07/09/05473188/Jejak.Sejarah.%20Masih>).
- Cota, T. T., Ishitani, L., & Vieira, N. 2015, *Mobile game Design for the elderly: A study with focus on the motivation to play*. Computers in Human Behavior, 51 (9): 96-105.
- Handoyo, E.D. 2010, *Permainan Trading Card Game Magic & Wizard Card Battle*. Jurnal Informatika, 6 (2): 11-21.
- Herzig, P., Jugel, K., Momm, C., Ameling, M., & Schill, A. 2013, *GaML - A Modeling Language for Gamification*. IEEE Computer Society, 6 (2): 494-499.
- Imania, K. L., Sihombing, R. M., & Mutiaz, I. R. 2014, *Pemanfaatan Produk Budaya Modern dalam Bentuk Game untuk Mobile Gadget sebagai Media Pelestarian Budaya Tradisional*. Journal of Visual Art and Design , 6 (1): 17-28.
- Manero, B., Torrente, J., Serrano, A., Ortiz, I. M., & Manjon B. F. 2015, *Can educational video games increase high school students' interest in theatre?*, Computer & Education, 87 (3): 182-191.
- Primasari, K. L. 2014, *Analisis Sistem Rujukan Jaminan Kesehatan Nasional RSUD. Dr. Adjidarmo Kabupaten Lebak*. ARSI, 1 (2): 78-86 .
- Rogers, S. 2010, *Level Up The Guide to Great Video Game Design*. Inggris: WILEY.
- Romdhoni, F.H., & Wibowo, R. P. 2015. *Purwarupa Aplikasi Pembelajaran Sql Interaktif Berbasis Web Dengan Penerapan Gamification*. Jurnal Teknik Pomits, 1(1): 1-6.
- Sugiyono. 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (cetakan ke-17). Bandung: Alfabeta.
- Triberti, S., Villani, D., & Riva, G. 2015, *Moral positioning in video games and its relation with dispositional traits: The emergence of a social dimension*. Computers in Human Behavior, 50 (1): 1-8.
- Wardani, P. T., & Djuniadi. 2015, *Implementasi Linier Congruent Method Untuk Pengacakan Soal Ujian Pada Aplikasi Belajar Hiragana*. Edu Komputika Journal, 2 (2): 29-39.
- Widiastuti, N. W. 2012, *Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika, 1 (2): 41-48.

Wijaya, S. F., & Damayanti, F. M. C. 2011, *Evaluasi Dan Rencana Pengembangan Penerapan Aplikasi Enterprise Resource Planning (Erp): Studi Kasus Pada Pt Astra Graphia. ComTech*, 2 (2): 912-922.