

PERANCANGAN GAME PETUALANGAN MEMBATIK BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENTS

Aulia Hamdi¹, M. Suyanto², Sukoco³

Magister Teknik Informatika
Universitas Amikom Yogyakarta

Email: forsaken.hamdi@gmail.com¹, yanto@amikom.ac.id², pak_koco@yahoo.com³

ABSTRAK

Batik adalah produk kebudayaan. Dari pandangan antropologi, kebudayaan dideskripsikan sebagai keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik manusia dengan belajar. Namun pada kenyataannya, terkadang tidak semua konsep dan rancangan pembelajaran kegiatan ekspresi seni rupa dapat diterapkan secara optimal. Dalam hal ini salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif guru di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT). Perkembangan pendidikan dan teknologi moderen, seharusnya berjalan bersamaan, kurikulum yang diberikan pada dunia pendidikan harus bisa mengaplikasikan teknologi terbaru. Seperti halnya metode dalam pendidikan, teknologi saat ini bisa digunakan dalam metode pendidikan. Pembuatan game akan dimulai dari pembuatan games design document. Sebuah dokumen desain yang baik adalah seperti cetak biru untuk bangunan. Pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri atas 5 langkah tahapan, yaitu tahap penyajian kelas (class precentation), belajar dalam kelompok (teams), permainan (games), pertandingan (tournaments), dan penghargaan kelompok (team recognition). Desain dokumen dirancang menggunakan model Tracy Fullerton. Desain dokumen yang dirancang disesuaikan dengan tahapan game, turnamen, dan rekognisi penilaian tim pada model pembelajaran kooperatif Teams Games Tournaments. Game yang dirancang dengan berdasarkan pada metode pembelajaran TGT. Dan game dibangun menggunakan ActionScript 2.0. ActionScript 2.0 merupakan salah satu bahasa pemrograman yang terdapat pada aplikasi Adobe Flash. Dari hasil evaluasi sistem di atas, dapat disimpulkan bahwa game yang telah dirancang menggunakan konsep TGT untuk mempelajari materi batik berhasil dilakukan. Konsep TGT yang peneliti rancang pada game berjalan dengan baik. Pemberian reward berupa poin dan rekognisi tim berhasil diterapkan pada sistem.

Kata kunci: Kompetensi batik, teams games tournament, game design document, adobe flash

ABSTRACT

Batik is a product of culture. From the view of anthropology, described culture as a whole system of ideas, actions and man's work in the context of people's lives who made man belonged to learn. But in fact, sometimes not all of the concepts and design learning activities of art expression can be applied optimally. In this case one learning model that can be used as an alternative to the teachers at the school to improve student learning outcomes is the type cooperative learning Teams Games Tournament (TGT). The

development of education and modern technologies, should go hand in hand, the curriculum given to education should be able to apply the latest technology. As well as the method in education, today's technology can be used in educational methods. Making the game will start from the manufacture of games design document. A document of good design is like a blueprint for a building. Cooperative learning TGT consists of 5 steps stages: stage presentation of class (class presentation), learning in groups (teams), games (games), games (tournaments), and a group award (team recognition). Design documents are designed using a model Tracy Fullerton. Design documents designed adapted to the stages of games, tournaments, and recognition assessment teams on cooperative learning model Teams Games Tournaments. The gameplay is designed based on learning methods TGT. And the game was built using ActionScript 2.0. ActionScript 2.0 is a programming language embedded in Adobe Flash. From the results of the evaluation system of the above, it can be concluded that the game has been designed using the concept of TGT to learn the material batik work done. TGT concept that researchers designed the game goes well. Giving rewards in the form of points and recognition team successfully applied to the system.

Keywords: Competence batik, teams tournament games, game design document, adobe flash

PENDAHULUAN

Batik adalah produk kebudayaan. Dari pandangan antropologi, kebudayaan dideskripsikan sebagai keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik manusia dengan belajar (Koentjaraningrat 1980).

Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi. Kurikulum berbasis kompetensi adalah outcomes based curriculum dan oleh karena itu pengembangan kurikulum diarahkan pada pencapaian kompetensi yang dirumuskan dari Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Demikian pula penilaian hasil belajar dan hasil kurikulum diukur dari pencapaian kompetensi. Keberhasilan kurikulum diartikan sebagai pencapaian kompetensi yang dirancang dalam dokumen kurikulum oleh seluruh peserta didik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

Namun pada kenyataannya, terkadang tidak semua konsep dan rancangan pembelajaran kegiatan ekspresi seni rupa dapat diterapkan secara optimal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Ana Romlah pada tahun 2011, beberapa kompetensi dasar pada standar kompetensi ekspresi seni rupa yang tercantum dalam Kurikulum belum bisa diberikan oleh guru atau pengajar seni

budaya bidang seni rupa kepada siswa. Seperti menciptakan karya seni grafis, merancang karya seni tekstil, mengadakan pameran dan beberapa kompetensi dasar lainnya. Maka sudah pasti bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran ekspresi seni rupa tidak berjalan dengan lancar.

Perkembangan pendidikan dan teknologi moderen, seharusnya berjalan bersamaan, kurikulum yang diberikan pada dunia pendidikan harus bisa mengaplikasikan teknologi terbaru. Seperti halnya metode dalam pendidikan, teknologi saat ini bisa digunakan dalam metode pendidikan.

Dalam hal ini salah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif guru di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT). Teams Games Tournament (TGT) adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Dari hal tersebut, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Bagaimana mengimplementasikan model pembelajaran Teams Games Tournaments ke dalam game petualangan membatik?, Bagaimana merancang GDD (Game Design Document)? Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut: Merancang GDD (Game Design Document) game petualangan membatik berbasis model pembelajaran Teams Games Tournaments. Merancang game petualangan membatik. Sebagai salah satu syarat kelulusan Magister Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.

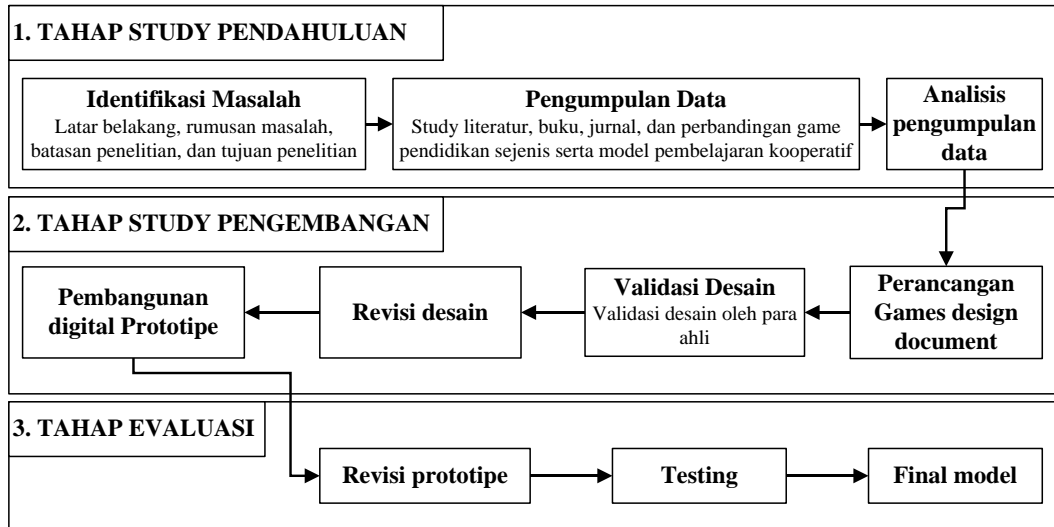
METODE PENELITIAN

1. Metode

Permasalahan yang akan dikaji oleh peneliti merupakan masalah yang dapat menghasilkan sebuah produk. Oleh karena itu, peneliti memilih menggunakan metode *Research and Development* untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji fungsionalitas produk tersebut.

2. Alur Penelitian

Untuk alur penelitian ini menerapkan penelitian *Research And Development* (R&D), Gambar 1. menunjukkan alur penelitian yang dibuat untuk penelitian ini.



GAMBAR 1. ALUR PENELITIAN METODE R&D

3. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari buku-buku referensi, laporan-laporan, jurnal-jurnal dan media lainnya yang berkaitan dengan obyek penelitian. Pada teknik pengumpulan data ini, penulis melakukan studi pada jurnal tentang Teams Games Tournament, kemudian studi pustaka lanjut pada buku tentang metode penelitian dan game desain.

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data bila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti (Sugiyono, 2012). Peneliti melakukan wawancara kepada salah seorang Guru mata pelajaran Seni dan Budaya. Wawancara yang diajukan meliputi tentang materi Seni dan Budaya, materi Seni batik. Kemudian wawancara diajukan meliputi tentang cara

atau metode yang digunakan dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang diajukan meliputi metode dengan guru menerangkan materi, atau di tambahkan dengan praktek pada setiap materi. Kemudian jika ditemukan metode dengan praktek, alat apa saja yang digunakan untuk mendukung praktek tersebut.

4. Metode Analisis Data

Analisis data dimulai dengan melakukan wawancara, wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran Seni dan Budaya, 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.

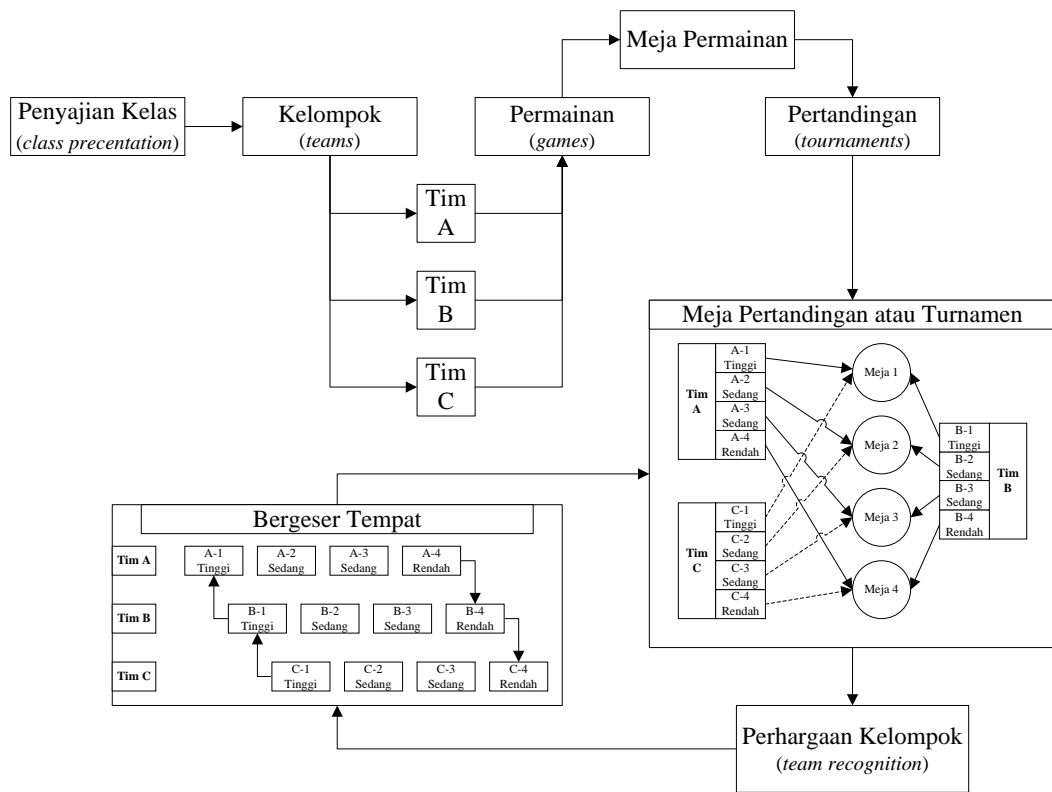
Studi pustaka dilakukan untuk mengkaji literatur dan hasil penelitian terdahulu. Hasil dari studi pustaka adalah diperolehnya profil implementasi sistem pembelajaran yang diterapkan sekolah atau lembaga saat itu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

a. Team Games Tournaments

Pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri atas 5 langkah tahapan, yaitu tahap penyajian kelas (*class precentation*), belajar dalam kelompok (*teams*), permainan (*games*), pertandingan (*tournaments*), dan penghargaan kelompok (*team recognition*) (Slavin, 2005). Alur pelaksanaan *Team Games Tournaments* seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. alur pelaksanaan Team Games Tournaments

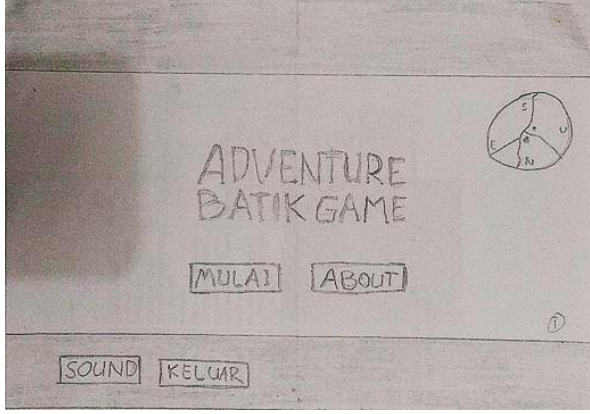
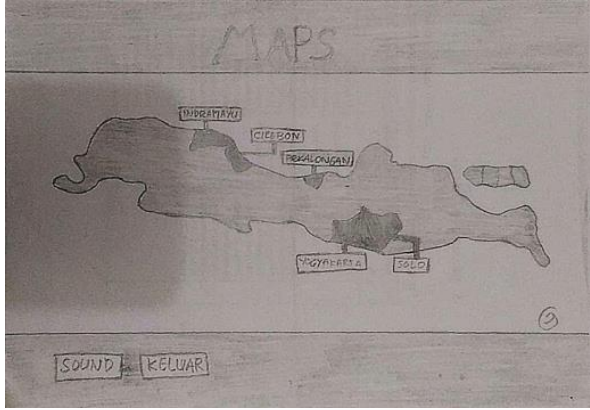
b. Game Desain Dokumen

Sebuah desain dokumen adalah semua tentang berkomunikasi suatu visi untuk permainan, untuk memetakan informasi sebanyak mungkin tentang bagaimana permainan akan berfungsi, apa yang akan pemain alami, dan bagaimana pemain akan berinteraksi dengan permainan.

Desain dokumen dirancang menggunakan model *Tracy Fullerton*. Desain dokumen yang dirancang disesuaikan dengan tahapan *game*, *turnamen*, dan rekognisi penilaian tim pada model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournaments*.

c. Perancangan Storyboard

Table 1. Storyboard

No.	Visual												
1.	 <table border="1"> <tr> <td>Animasi</td> <td>:</td> <td>Motion Tween</td> </tr> <tr> <td>Teks</td> <td>:</td> <td>Adventure Batik Game</td> </tr> <tr> <td>Tombol</td> <td>:</td> <td>Mulai, About, Sound, Keluar</td> </tr> <tr> <td>Suara</td> <td>:</td> <td>Motion Tween effect, Button effect</td> </tr> </table>	Animasi	:	Motion Tween	Teks	:	Adventure Batik Game	Tombol	:	Mulai, About, Sound, Keluar	Suara	:	Motion Tween effect, Button effect
Animasi	:	Motion Tween											
Teks	:	Adventure Batik Game											
Tombol	:	Mulai, About, Sound, Keluar											
Suara	:	Motion Tween effect, Button effect											
2.	 <table border="1"> <tr> <td>Animasi</td> <td>:</td> <td>Motion Tween</td> </tr> <tr> <td>Teks</td> <td>:</td> <td>Maps</td> </tr> <tr> <td>Tombol</td> <td>:</td> <td>Nama kota, Sound, Keluar</td> </tr> <tr> <td>Suara</td> <td>:</td> <td>Button effect</td> </tr> </table>	Animasi	:	Motion Tween	Teks	:	Maps	Tombol	:	Nama kota, Sound, Keluar	Suara	:	Button effect
Animasi	:	Motion Tween											
Teks	:	Maps											
Tombol	:	Nama kota, Sound, Keluar											
Suara	:	Button effect											

d. Implementasi

Implementasi merupakan hasil berdasarkan analisis dan rancangan yang telah dipaparkan sebelumnya. *Game* yang dirancang dengan

berdasarkan pada metode pembelajaran TGT. TGT merupakan singkatan dari *Team Games Tournaments*. Dan *game* dibangun menggunakan *ActionScript 2.0*. *ActionScript 2.0* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang terdapat pada aplikasi *Adobe Flash*.

1) Halaman Intro



Gambar 3. Halaman Intro.

2) Halaman Menu Utama



Gambar 4. Halaman Menu Utama

3) Halaman Lokasi Daerah Penghasil Batik



Gambar 5. Peta Daerah Penghasil Batik

e. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan fungsional sistem atau belum. Dalam pengujian sistem, diperlukan tabel pengujian.

1) Pengujian Unit

Tabel 2. Pengujian Unit

No.	Modul	Unit	Fungsi	Hasil
1.	Game	Layout	Menampilkan semua gambar/animasi yang terdapat dalam game	OK
		Event sheet	Mengatur animasi dan logika dalam script semua berjalan dengan baik	OK
2.	Game engine	On object cliked	Ketika object diklik akan sesuai dengan rencana	OK
		Setting	Menyalakan dan mematikan musik	OK
		Help	Memberikan tutorial pada pemain	OK
		Motif batik	Memilih pilihan untuk membuat permainan semakin menarik	OK

		High score	Untuk menampilkan score pemain	OK
3.	Visual	Button Start Game	Memulai permainan	OK
		Button about	Masuk ke dalam about	OK
		Button sound	Mengatur suara musik	OK
		Button exit	Keluar dari game	OK
		Button lanjut	Menuju halaman berikutnya	OK
		Button easy	Memilih level easy	OK

Tabel 2. Pengujian Unit (Lanjutan)

No.	Modul	Unit	Fungsi	Hasil
		Button medium	Memilih level medium	OK
		Button hard	Memilih level hard	OK
4.	Artificial Intelligence	AI	CollisionDetection sesuai dengan pola	NO
5.	Input	Mouse	Mengatur mouse	OK
6.	Output	Display high score	Mengatur tampilan score	OK
		Display alret	Menampilkan waktu permainan ketika akan habis waktu	OK

2) Pengujian Modul

Tabel 3. Pengujian Modul

No.	Modul	Sub Sistem	Fungsi	Hasil
1.	Game	Event Loading	Menampilkan tampilan loading	OK
		Event Start Game	Menuju game	OK
		Event Level	Memilih level permainan	OK
		Event tebak pola	Menebak pola batik yang benar	OK
2.	Input	On cliked	Apa saja menu yang bisa diklik	OK

On key pressed Tombol apa saja yang bisa OK
ditekan

3) Pengujian Fungsional

Tabel 4. Pengujian Fungsional

No.	Kebutuhan	Kesesuaian
1.	User interface	Sesuai
	Loading	Sesuai
	Start Game	Sesuai
	Pilih level	Sesuai
	Tebak pola	Sesuai
2.	Atribut dan perilaku objek	Sesuai
	Random pola	Sesuai
	Kesesuaian antara pola dan goresan cating	Tidak Sesuai
	Mendapatkan poin pada tiap goresan	Sesuai
	Kesesuaian color palet dan hasil warna	Sesuai

2. Analisis Hasil

Dari hasil evaluasi sistem di atas, dapat disimpulkan bahwa *game* yang telah dirancang menggunakan konsep TGT untuk mempelajari materi batik berhasil dilakukan. Dari tabel 3.15 di atas dapat disimpulkan bahwa secara fungsional, sistem sudah memenuhi kebutuhan. Konsep TGT yang peneliti rancang pada *game* berjalan dengan baik. Pemberian *reward* berupa poin dan rekognisi tim berhasil diterapkan pada sistem.

Game dibuat dengan menggunakan *ActionScript2.0* yang kemudian disusun sesuai dengan karakteristik pengguna. Dari sisi *game* yang disajikan masih perlu banyak revisi dan masukan dari para ahli di bidangnya karena *game* yang dibangun masih sebatas prototipe. Penambahan sistem *online* pada *game* dapat diterapkan untuk penelitian berikutnya. Selain itu sistem poin dan total *score* yang dapat disimpan juga dapat diberikan pada pengembangan sistem ini berikutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan tentang perencanaan perancangan *game* petualangan membatik menggunakan desain *Tracy Fullerton* dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan desain *game Tracy, Teams Games Tournaments* masuk dalam bagian *rules* dan *procedure* pada desain *game Tracy*. Materi pembelajaran batik masuk dalam bagian *story*, *resource*, dan *boundaris* pada desain *game Tracy*.
2. Dari hasil pengujian unit, semua unit yang ada sesuai dengan apa yang direncanakan dalam GDD hanya saja penulis kesulitan dalam membangun karakter cerdas AI. Semua sub sistem yang ada pada pengujian Modul berhasil sesuai apa yang direncanakan dan output yang dihasilkan sesuai. Dari hasil Pengujian Fungsional, kebutuhan akan *user interface* ada yang tidak sesuai dengan rencana GDD yaitu Kesesuaian antara pola dan goresan cat dan membangun karakter cerdas AI dikarenakan penulis memiliki keterbatasan skill dan waktu dalam menyelesaikan permainan *game*.

Ada beberapa saran dari peneliti untuk pengembangan perancangan *game* petualangan membatik menggunakan desain *Tracy Fullerton*, yaitu:

1. Penggunaan *game* masih harus di pasang pada semua komputer, akan lebih memudahkan jika *game* di gunakan secara *online* untuk mempermudah penghitungan nilai dan *reward*.
2. Pengujian masih dalam tahap ujicoba fungsionalitas, dan *game* masih pada tahap prototipe.
3. Melakukan implementasi langsung dari prototipe *game design document* ini menjadi *game* jadi atau sempurna, terutama pada karakter cerdas AI.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, Ernest. 2010. *Fundamentals of Game Design*, Second Edition. New Riders.
Bates, Bob. 2005. *Game Design*. Thomson Course Technology.

- Borg R Walter and Gall Meredith D. 1989. *Educational Research an Introduction*. Seventh Edition. Longman.
- Lexy J., Moleong. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fullerton, Tracy. 2008. *Game Design Workshop a Playcentric Approach to Creating Innovative Games*. Elsevier Inc.
- Moore Michael E. 2011. *Basics of Game Design*. Taylor and Francis Group
- Ramadhan, Iwet. 2013. *Cerita batik*. Literati, Tangerang.
- Rouse, Richard, 2001. *Game Design:Theory & Practice*. Wordware Publishing.
- Slavin Robert E. 1994. *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice (2nd Edition)*. Pearson.
- Sommerville Ian. 2010. *Software Engineering (9th Edition)*, Pearson.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- C. Troussas, 2015, *Cooperative Learning Assisted by Automatic Classification Within Social Networking Services, Smart Innovation, Systems and Technologies*, ISSN 2190-3018, Volume 36, Springer International Publishing, Switzerland.
- Kaplan Jonathan, 2015, *Applying Adult Cooperative Learning Underpinning Principles to Learning with Social Media, Learning Technology for Education in Cloud 4th International Workshop (LTEC)*, ISSN: 1865-0929, August 24-28, Springer International Publishing, Switzerland.
- Ebner Martin, 2015, *Cooperative Face-to-Face Learning with Connected Mobile Devices: The Future of Classroom Learning?, Mobile, Ubiquitous, and Pervasive Learning*, Volume 406 of the series Advances in Intelligent Systems and Computing pp 121-138, Springer International Publishing, Switzerland.

Andriati M, Asih, 2015, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Permainan (Game) Edukasi Dengan Pendekatan Assure Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas VIII Di SMP N 5 Karanganyar*, Tesis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Fitrianiingrum Aulia, 2015, *Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis ARCS (Attention – Relevance – Convidence – Satisfaction) Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran Jarimatika Dengan Metode Blended Learning Di Unit Jarimatika Center Salatiga*, Tesis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Lestari Endang, 2015, *Pengaruh Penggunaan Media Berbasis Information Technology (IT) Pada Pembelajaran IPA Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Di Gugus Diponegoro Unit Pelaksana Tugas (UPT) Pendidikan Kecamatan Bae Kudus*, Tesis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Prasetyaningsih Noventy, 2014, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams-Games-Tournament) Berbantuan Media Video Pembelajaran Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Menerapkan Dasar-dasar Elektronika di kelas X-TAVI SMKN 1 Lengkong*, Tesis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Puji Handayani Putri, 2015, *Perancangan Game Design Document Serious Game Permainan Tradisional Angklek Sleman Yogyakarta*, Tesis, Magister Teknik Informatika, STMIK Amikom, Yogyakarta

Yunianto Kurniawan, 2015, *Penggunaan Multimedia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran IPA Pada Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar Sribit Kecamatan Bambanglipuro Kabupaten Bantul Tahun Pelajaran 2014/2015*, Tesis, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.