

## MULTIMEDIA INTERATIF MELALUI GAMIFIKASI KELAS X SEKOLAH MENENGAH ATAS

**Dewi Rokhayani, Dedi Kuswandi, Zainul Abidin**

*Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang*

*Jalan Semarang No. 5 Malang Jawa Timur Indonesia*

*Email: [dewirkh55@gmail.com](mailto:dewirkh55@gmail.com)*

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Article History</b></p> <hr/> <p><i>Received: May 08, 2019</i></p> <p><i>Accepted: June 12, 2019</i></p> <p><i>Published: June 22, 2019</i></p> <hr/> <p><b>Keywords</b></p> <hr/> <p><i>Multimedia, Interaktif,<br/>Gamifikasi, Hidrosfer.</i></p> <hr/> | <p><b>Abstrak</b></p> <p>Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk menghasilkan suatu produk multimedia interaktif yang layak, praktis, dan interaktif sebagai sumber belajar dan efektif untuk materi dinamika hidrosfer pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas X. Pengembangan Multimedia ini menggunakan model pengembangan media pembelajaran Lee, W.W., &amp; Owens, D.L., adapun langkah-langkah pengembangannya yaitu: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) Implementasi, dan (5) evaluasi. Jenis instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket siswa, validasi ahli materi dan validasi ahli media. Subjek yang dituju dalam validasi pengembangan adalah siswa kelas X SMA Panjura Kota Malang. Multimedia pembelajaran interaktif ini divalidasi oleh 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi serta ujicoba perorangan sebanyak 1 orang, uji coba kelompok kecil sebanyak 4 orang dan uji coba lapangan sebanyak 36 orang. Setelah dilakukan analisis data, hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata dari ahli materi dan media adalah 3,93 dan 3,8 dari rata-rata nilai tertinggi 5. Dalam uji coba multimedia interaktif berbasis gamifikasi dinamika hidrosfer mendapatkan nilai 3,81, dari 36 siswa diperoleh rata-rata keseluruhan jawaban audiens berjumlah 3,8 dari total rata-rata jawaban diharapkan 4,0. Sehingga diperoleh hasil bahwa multimedia interaktif berbasis gamifikasi layak digunakan.</p> |
|---|---|

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi kini telah berpengaruh dalam kehidupan masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Salah satu pengaruh dari teknologi yang tidak dapat dipungkiri adalah pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran sebagai proses dalam berlangsungnya interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar perlu didesain untuk mendorong keaktifan dan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran, sehingga berbagai potensi yang dimiliki siswa dapat berkembang secara optimal. Disisi lain pembelajaran ini sendiri termasuk salah satu dari berbagai usaha pemerintah yang disengaja untuk meningkatkan perkembangan dan membina sumberdaya manusia melalui bidang pendidikan. Perkembangan dari Ilmu Pengetahuan dan Teknologi semakin maju, hal ini menjadi tumpuan harapan agar mampu memberikan dampak positif pada proses pembelajaran yang ditandai dengan diperkaya media dan sumber pembelajaran (Praherdiono, 2008). Dengan adanya perkembangan ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), lembaga pendidikan diharuskan mampu mengembangkan media pembelajaran secara bervariasi dan kreatif.

Proses pembelajaran yang kreatif dan bervariasi merupakan suatu hal yang kompleks. Dalam proses pembelajaran siswa mengalami tahap-tahap belajar, perkembangan, dan pendidikan

(Dewi, 2015). Menurut Shaleh (2008:207) mendefinisikan bahwa belajar merupakan suatu bentuk perubahan atau pertumbuhan dalam diri seseorang.

Dalam proses pembelajaran siswa seringkali menghadapi masalah secara intern maupun secara ekstern. Salah satu masalah ekstern yang sering dihadapi oleh siswa adalah guru dan prasarana belajar (Dewi, 2015). Secara tidak langsung, seorang pendidik diharuskan untuk semakin kreatif dalam mendesain sebuah pembelajaran dan selektif memilih media pembelajaran (Jusuf, 2016).

Sebuah media bisa dikatakan efisien apabila tepat dan mudah digunakan dan tidak memakan banyak waktu serta tempat. Media pembelajaran sangat penting dalam kegiatan belajar dan mengajar. Pembelajaran akan lebih menarik jika ditunjang dengan penggunaan media pembelajaran yang modern dan bervariasi. Hal ini akan meminimalisir rasa bosan siswa (Siswanto, 2015).

Salah satu bentuk media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini adalah multimedia interaktif melalui gamifikasi. Media pembelajaran multimedia interaktif berbasis gamifikasi ini merupakan media yang menggunakan elemen-elemen game pada multimedia interaktif untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran (Siswanto, 2013). Sedangkan gamifikasi sendiri adalah pendekatan dalam kegiatan pembelajaran yang motivasi pemain dapat meningkat dalam mempelajari dan memainkan suatu game.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2019 di SMA Panjura Kota Malang pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan sosial kelas X, diketahui bahwa proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional. Proses pembelajaran dinamika hidrosfer selama ini hanya menggunakan papan tulis dan LCD Proyektor. Padahal, SMA Panjura Kota Malang memiliki fasilitas laboratorium komputer dan hampir seluruh siswanya memiliki Laptop. Namun, laboratorium dan laptop ini hanya dimanfaatkan untuk pembelajaran teknologi dan komunikasi.

Menurut pengakuan salah satu guru mata pelajaran IPS, selama ini guru tidak pernah memanfaatkan laboratorium komputer untuk pembelajaran. selama ini guru hanya menggunakan papan tulis dan proyektor sebagai alat bantu untuk mengajarkan Dinamika Hidrosfer kepada siswa. Sebagian siswa dengan baik dapat memahami materi yang dijelaskan guru. Namun sebagian lain masih kurang bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal di atas adalah dengan adanya pemilihan media pembelajaran yang tepat agar mampu meningkatkan hasil belajar dari peserta didik. Multimedia interaktif digadang-dagang adalah satu dari banyaknya media pembelajaran modern yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena memberikan timbal balik secara langsung kepada para peserta didik.

Namun, semakin kesini tidak sedikit peserta didik yang sudah mulai kurang termotivasi dengan multimedia interaktif. Sebagian besar anak usia 16 -19 tahun tidak terlalu suka melakukan pekerjaan sehari-hari dalam kurun waktu yang lama, namun mereka sangat senang menghabiskan berjam-jam waktu mereka untuk bermain game. Karena hal inilah menjadi dasar untuk menggabungkan multimedia interaktif dan game sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk melakukan pembelajaran.

Multimedia interaktif berbasis gamifikasi akan memuat penjelasan mengenai materi, game yang mampu menarik perhatian siswa, dan juga latihan soal. Melalui multimedia interaktif siswa akan dipandu oleh komputer untuk melakukan beberapa aktifitas yaitu menonton, membaca dan bermain. Materi akan dikemas dengan bahasa yang komunikatif sehingga multimedia interaktif berbasis gamifikasi ini dapat mempermudah siswa dalam belajar.

Definisi dari multimedia sangatlah beragam, tergantung pada lingkup aplikasi serta perkembangan dari teknologi multimedia itu sendiri. Makna dari multimedia bukan hanya dari penggabungan dari teks dan grafik saja, menurut Sutopo, (2008) multimedia juga dilengkapi dengan animasi, suara, video, dan interaksi. Sambil mendengarkan penjelasan dapat melihat gambar, animasi maupun membaca penjelasan dalam bentuk teks. Multimedia mengkombinasi teks, suara, gambar, video, dan animasi yang disampaikan dengan komputer dan dapat disampaikan secara interaktif. Hal ini dikuatkan

dengan pendapat Suyanto (2003) yang menjelaskan jika multimedia adalah pemanfaatan dari perangkat komputer untuk menggabungkan beberapa komponen seperti teks, grafik, gambar bergerak / video dan animasi, audio. Yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, bernavigasi berkomunikasi, dan berkreasi.

Istilah gamifikasi pertama kali dikemukakan oleh Nik Pelling pada presentasinya dalam acara TED (Technologi, Entertainment, Design) pada tahun 2002. Gamifikasi sendiri adalah sebuah pendekatan pada pembelajaran yang menggunakan elemen-elemen yang terdapat pada game, dengan tujuan untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. selain itu, media ini juga dapat digunakan sebagai alat menangkap hal – hal yang menarik minat peserta didik dan menginspirasinya agar terus melakukan sebuah pembelajaran. Gamifikasi adalah penggunaan unsur mekanik game untuk memberikan sebuah solusi praktikal dengan cara membangun ketertarikan pada kelompok tertentu. Definisi gamifikasi menurut Deterding dkk (2011) adalah penggunaan elemen game *design* dalam konteks *non-game*. Sedangkan menurut Houtari dan hamari (2012) mendefinisikan sebagai suatu proses untuk memberikan bentuk pengalaman bermain untuk mendukung terciptanya nilai secara keseluruhan.

Menurut Pratomo (2018) gamifikasi adalah suatu proses pengaplikasian beberapa unsur yang terdapat pada game, seperti hal-hal non-konteks dengan tujuan memotivasi dan mampu meningkatkan keterlibatan penggunaannya.

Secara lebih detail Kapp (2012) mendefinisikan gamifikasi adalah sebuah konsep yang menggunakan dinamika dengan basis permainan, permainan berfikir dan estetika untuk mengikat orang-orang, tindakan mempromosikan, memotivasi pembelajaran dan menyelesaikan sebuah masalah. Glover menyimpulkan bahwa gamifikasi ini sendiri mampu memberikan motivasi tambahan untuk menjamin peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran secara lengkap. Ketertarikan ini sendiri dapat diartikan sebagai ketersediaan peserta didik untuk berpartisipasi, Frederick mendefinisikan ketertarikan peserta didik sebagai tindakan metakonstruksi yang meliputi keterlibatan perilaku, kognitif siswa dan emosi dalam belajar.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan telah menunjukkan hasil bahwa pendekatan menggunakan gamifikasi mampu meningkatkan lingkungan belajar siswa (Sitorus, 2016). Juho Hamari dan tim telah menemukan secara detail.

Dinamika Hidrosfer adalah sebagian dari materi pelajaran pada KD 3.6 yaitu Ilmu Pengetahuan Sosial. Kompetensi ini sesuai dengan K13 yang telah direvisi dan digunakan di SM Panjura Kota Malang. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, materi yang dicakup sebagai berikut :

Hidrosfer berasal dari kata *hidros* yang berarti air dan *sphere* yang berarti lapisan atau selubung. Hidrosfer dapat diartikan sebagai air yang mengelilingi bumi. Hidrosfer adalah wilayah perairan yang mengelilingi bumi, meliputi samudra, laut, sungai, danau, air tanah, mata air, hujan, dan air yang berada di atmosfer (Endarto: 2009).

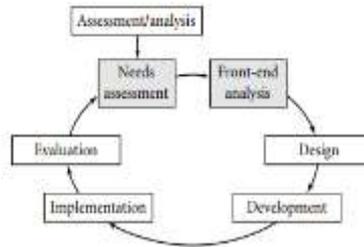
Menurut Asdak (2004: 7) daur hidrologi secara ilmiah menunjukkan gerakan air dipermukaan bumi, yaitu perjalanan air dari permukaan laut ke atmosfer kemudian ke permukaan tanah dan kembali lagi ke laut yang tidak pernah berhenti, air tersebut akan tertahan (sementara) di sungai, danau, dan dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia atau makhluk hidup lainnya.

Siklus hidrologis dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu sebagai berikut:

1. Siklus pendek, yaitu air laut menguap, terjadi kodensasi, uap air membentuk awan, kemudian terjadi hujan, dan kembali ke laut lagi.
2. Siklus menengah, yaitu air laut menguap, terjadi kodensasi, uap air terbawa angin dan membentuk awan di atas daratan, hujan jatuh di daratan menjadi air darat, kemudian menuju laut.
3. Siklus panjang, yaitu air laut menguap, terjadi kodensasi, uap air terbawa angin dan membentuk awan di atas daratan hingga ke pegunungan tinggi, jatuh sebagai salju, terbentuk gletser, mengalir ke sungai, selanjutnya kembali ke laut lagi.

## METODE

Model pengembangan yang diimplementasikan adalah dengan model pengembangan milik Lee dan Owens (2004). Model pengembangan ini dipilih karena memiliki alur tahap yang lengkap, seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Bagan Model Lee & Owens

Uji coba pengembangan multimedia interaktif ini melibatkan ahli media, ahli materi atau isi, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Uji ahli media dan ahli materi masing-masing dilakukan oleh 1 orang yang berkompeten dibidangnya. Sedangkan uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 2 orang siswa SMA Panjura Kota Malang dan uji coba lapangan dilakukan oleh 36 siswa SMA Panjura Kota Malang.

## HASIL

Pengembangan multimedia interaktif berbasis gamifikasi materi dinamika hidrosfer mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, Adapun User Interface multimedia interaktif bagian game adalah sebagai berikut:



Gambar 3 Contoh bagian game pada multimedia interaktif

Hasil analisis data menunjukkan bahwa ahli media didapatkan skor presentase sebesar 96,9%, ahli materi sebesar 95,5%, dari uji coba kelompok kecil didapatkan skor prosesentase 92,9%, dan dari ujicoba lapangan didapat skor presentase 96% hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran ini valid dan layak untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran.

### Hasil Uji Ahli Media

Dari data ahli media, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil persentase sebesar 96,6%. berdasarkan interpretasi data, termasuk dalam kriteria A dengan persentase 96,6% maka aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi valid.

Berdasarkan angket yang diberikan kepada ahli media diperoleh tanggapan bahwa: 1) perlu diperjelas suara backsound, 2) penggunaan warna untuk font diperbaiki.

### Hasil Uji Ahli Materi

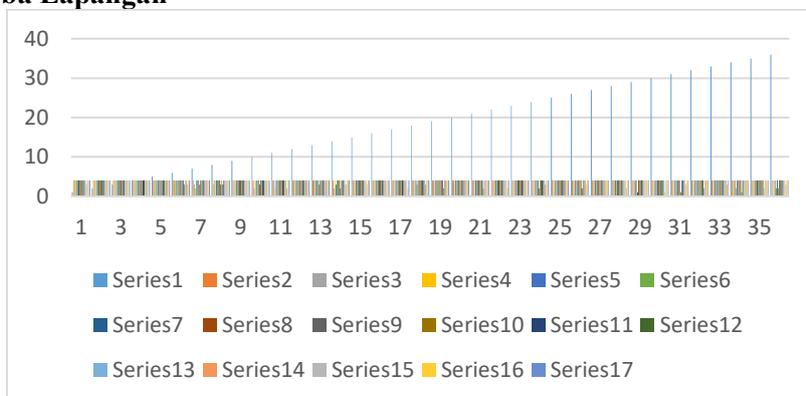
Dari data ahli materi, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil persentase sebesar 95,5%. berdasarkan interpretasi data, termasuk dalam kriteria A dengan persentase 95,5% maka materi yang termuat dalam aplikasi multimedia pembelajaran termasuk dalam kualifikasi valid.

Berdasarkan hasil angket dan tanggapan dari ahli materi, maka pada produk aplikasi multimedia interaktif pengembangan ini dilakukan revisi pada bagian berikut: 1) perlu adanya perbaikan pada materi, 2) perlu perbaikan pada latihan soal, 3) perlu perbaikan pada petunjuk media.

### Hasil Uji Coba Perorangan

Dari data audiens/ siswa, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil presentase sebesar 95% . berdasarkan interpretasi data, termasuk dalam kriteria A dengan presentase 95% maka aplikasi multimedia interaktif tersebut termasuk dalam kualifikasi valid.

### Hasil Uji Coba Lapangan



Bagan 1 Hasil Uji Coba Lapangan

Dari data audiens/siswa, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil persentase sebesar 97% berdasarkan interpretasi data termasuk dalam kriteria A dengan presentase 97% maka multimedia interaktif termasuk dalam kualifikasi valid.

Berdasarkan hasil angket dan tanggapan dari uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil, uji coba lapangan, maka pada produk aplikasi mobile learning ini perlu dilakukan beberapa revisi seperti pada bagian kualitas video, latihan soal, dan suara background agar lebih jelas sangat didengarkan.

## PEMBAHASAN

Penggunaan multimedia interaktif ini memiliki beberapa kelebihan dan beberapa kekurangan. Pengembangan ini diujikan kepada Ahli materi dengan 8 aspek pernyataan yang berkenaan dengan materi dinamika hidrosfer yang terdapat pada multimedia interaktif.

Dari 8 aspek pernyataan diperoleh rata-rata keseluruhan jawaban dari audiens berjumlah 3,98 dari total rata-rata yang diharapkan 4,0 yani pada aspek pernyataan : kualitas petunjuk, pemanfaatan, kesesuaian kompetensi, tujuan, model, isi materi, evaluasi, pendukung, dan pemanfaatan.

Hasil uji coba pada ahli media dari 4 aspek dengan 16 indikator diperoleh rata-rata keseluruhan jawaban audiens berjumlah 3,8 dari total rata-rata jawaban yang diharapkan 4,0 pada indikator pernyataan : kualitas bagian cover, halaman depan, teks dan gambar, game, video, warna, tata letak, petunjuk pemanfaatan secara umum, identitas dan materi petunjuk pemanfaatan, prosedur dan tahap sebelum pelaksanaan pada petunjuk pemanfaatan, prosedur pada tahap pelaksanaan, prosedur tahap setelah pelaksanaan pada petunjuk pemanfaatan, dan keterpaduan mutu teknis.

Seluruh aspek diakumulasi dan diolah dengan hasil rata-rata 3,8 total rata-rata jawaban yang diharapkan 4,0. Hasil bisa diinterpretasikan termasuk dalam kategori valid.

Tanggapan audiens yang diperoleh dari 19 indikator pernyataan dengan rata-rata 3,81 dan dinilai valid dan layak digunakan. Beberapa kelemahan ditemukan pada butir Q14. Pada butir Q10 membahas tentang kejelasan pilihan jawaban pada soal evaluasi. Kurang jelasnya pilihan jawaban pada soal evaluasi ini akan dijadikan bahan evaluasi oleh pengembang. Tetapi secara keseluruhan tanggapan dari audiens tentang multimedia tutorial pokok bahasan dinamika hidrosfer ini materi yang diberikan sangat mudah dipahami, media yang digunakan menarik, dan siswa lebih termotivasi untuk belajar ketika media digunakan dalam pembelajaran dikelas.

Berdasarkan beberapa komentar yang diberikan oleh siswa, dapat diketahui bahwa siswa lebih suka pembelajaran menggunakan komputer. Hal ini mengindikasikan bahwa multimedia interaktif dapat mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan komentar siswa dapat diketahui

pula jika multimedia interaktif menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan. Siswa yang lain memberikan saran agar kualitas video bisa ditingkatkan kembali.

Hasil penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa Multimedia Interaktif melalui gamifikasi dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran. pembelajaran melalui multimedia interaktif memungkinkan siswa untuk melakukan proses pengulangan dalam memahami materi yang diberikan. Siswa mengulangi materi dinamika hidrosfer pada saat pembelajaran mampu memberikan dampak positif, karena pengulangan dalam belajar dengan tambahan inovasi game dapat meningkatkan memori jangka panjang pada siswa.

Pengulangan materi pada multimedia interaktif melalui gamifikasi ini akan memberikan dampak positif bagi pemahaman siswa. Variasi dalam penggunaan media pembelajaran telah banyak diupayakan oleh pendidik pada kegiatan belajar mengajar (Arifin, 2018) Gamifikasi dapat dijadikan alternatif agar siswa lebih termotivasi dalam mempelajari materi dan melakukan pembelajaran. Gamifikasi mampu menunjukkan eksistensinya sebagai alat motivasi siswa dalam proses pembelajaran. gamifikasi juga mampu menyajikan antarmuka estetika menarik yang mempengaruhi bagaimana pemain melakukan permainan (Sambung, 2017)

Hasil penelitian dari Sambung (2017) menunjukkan bahwa gamifikasi mampu mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar. Pengoptimalan proses pembelajaran dikelas dijelaskan oleh Selirowangi (2018) bahwa gamifikasi merupakan strategi pembelajaran yang menerapkan elemen game pada aplikasi nongame dengan tujuan mengikat dan memotivasi penggunaannya untuk menyelesaikan suatu masalah. Gamifikasi dalam edukasi dapat menggabungkan kelebihan dalam dua mekanisme pembelajaran, serta menghilangkan kekurangannya. (Romdhoni, 2014).

Hasil dari penelitian Lazuardi (2018) menunjukkan pula bahwa multimedia interaktif mampu menjadi solusi dari masalah belajar dalam memahami materi. Multimedia interaktif juga mampu menjadi media penunjang dalam pembelajaran dikelas.

Sary (2018) multimedia interaktif adalah sebuah media pembelajaran yang merupakan gabungan dari gambar, teks, audio, animasi, serta video yang mampu dioperasikan sendiri oleh penggunaannya. Yang akhirnya mampu menciptakan interaksi dua arah, yakni antara media dengan pengguna.

## SIMPULAN

Pemanfaatan sebuah media atau perangkat pembelajaran mampu memaksimalkan proses penyampaian materi terhadap peserta didik. Multimedia interaktif berbasis gamifikasi adalah salah satu perangkat pembelajaran yang dapat mendukung dan mengoptimalkan proses pembelajaran. karena pada multimedia interaktif berbasis gamifikasi memiliki kriteria mandiri dan interaktif, serta tambahan game untuk menambah motivasi peserta didik.

Multimedia interaktif tersebut dinyatakan sangat valid atau layak untuk digunakan sebagai multimedia interaktif berbasis gamifikasi materi dinamika hidrosfer. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan statistik yaitu ahli media didapatkan skor presentase sebesar 96%, ahli materi sebesar 95,5%, dari uji coba perseorangan didapatkan skor presentase sebesar 95%, dari ujicoba kelompok kecil didapat skor presentase 92,9% dan dari uji lapangan didapatkan skor sebesar 97%.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdul, R. Shaleh. 2008. Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam. Jakarta. Kencana.
- Arifin, Yusuf. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sandi Morse Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Kepramukaan Bagi Siswa Kelas V SDN Kotalama 1 Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* Vol. 1 No. 2
- Arsyad, A. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asdak, C. 2007. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta. Gadjah Mada University. Press.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. And Nacke, L. 2011. From Game Design Elements to Gamiffulness: Defining “ Gamification”. In Proceeding of the 15th International Academic MinTrek Confrence Envisioning.

- Dewi, A. Tiara. 2015. Implementasi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran ekonomi di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*.
- Endarto, Danang. 2009. Geografi 2 untuk SMA/ Ma Kelas X. PT. Jepe Press. Jakarta
- Handayani, Sary Nur. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Seni Tari Jawa Timur Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas VII di SMP Negeri 1 Karang. *Jurnal Kajian Teknologi* Vol. 1 No. 1 April 2018
- Houtari & Hamari . 2012. Defining Gamification. Proceeding of the 16th International Academic Mindtrek Conference on – Mind Treck '12, 17.
- Jusuf, Heni. 2016. Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Ticom* Vol. 5 No. 1 September 2016
- K. M. Kapp and J. Cone. 2012 “What Every Chief Learning Officer Needs to Know about Games and Gamification for Learning,” Tersedia: <http://karlkapp.com/articles/>. [accessed 02 03 2019]
- Lazuardi, Wisnu. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Pelajaran Baca Tulis Aksara Jawa Dengan Sandhangan. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan*. Vo. 4, No. 2
- Lee, William W. and Owens Diana L. 2004. Multimedia-Based Instructional Design, San Francisco, USA : Peiffer, an imprint of Wiley S. Arikunto (2010: 140
- Praherdiono, Henry & Adi, Eka Pramono. 2008. Panduan Praktikum Multimedia Malang: FIP UM
- Pratomo, Aditya. 2018. Pengaruh Konsep Gamifikasi Terhadap Tingkat Engagement. *Jurnal Tourism and Hospitality Essensial* Vol. 8 No. 2
- Purnama, B.E. 2013. Konsep Dasar Multimedia. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Romdhoni, F. H. & Wibowo, R. P. 2014. Penerapan Gamification Pada Aplikasi Interaktif Pembelajaran SQL Berbasis Web. *Jurnal Teknik Pomits* Vol. 1, No. 1
- Sambung, Dimas. 2017. Pengembangan Mobile Learning berbasis gamifikasi untuk penguasaan kosataka bahasa jepang kelas X SMAN 1 Garum. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan* Vol. 3 No. 2 April 2017
- Selirowangi, Nisaul Barokati. 2018. Pengaruh Gamifikasi dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Lentera: Kajian Keagamaan, Keilmuan dan Teknologi* 3, 92 -2 102
- Siswanto. 2013. Pengantar Management. Jakarta: Bumi Aksara
- Sitorus, M. Bangkit. 2016. Studi Literatur Mengenai Gamifikasi untuk Menarik dan Memotivasi: Penggunaan Gamifikasi saat ini dan Kedepan. *Jurnal Studi Literatur – Tugas Seminar Pascasarjana Teknik Elektro* Juni 2016