



## PPM PELATI

# HAN PEMBUATAN MEDIA GANGSING SMART ORBITAL (GSO) BERBANTUAN KAHOOT UNTUK GURU FISIKA DI SMA N 1 PEBAYURAN KAB. BEKASI

Agus Setyo Budi<sup>1</sup>, I Made Astra<sup>1</sup>, Firmanul Catur Wibowo<sup>1</sup>, Dina Rahmi Darman<sup>2</sup>  
Lari Andres Sanjaya<sup>1</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Department of Physics Education, Universitas Negeri Jakarta*

<sup>2</sup> *Department of Physics Education, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*

<sup>a)</sup>Corresponding author: [fcwibowo@unj.ac.id](mailto:fcwibowo@unj.ac.id)

<sup>b)</sup>[dina\\_rd@untirta.ac.id](mailto:dina_rd@untirta.ac.id)

### Abstract

Program Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini bertujuan melakukan pelatihan Pembuatan Media Gangsing Smart Orbital (GSO) Berbantuan KAHOOT untuk guru fisika di SMA N 1 Pebayuran Kab. Bekasi Sebagai Rintisan Menghadapi Pembelajaran Revolusi Industri 4.0. Pelatihan ini untuk Guru-guru fisika yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) fisika sebagai aplikasi pembelajaran sebagai tuntutan revolusi industri 4.0. Berdasarkan wawancara dengan ketua MGMP Kab. Bekasi diperoleh informasi bahwa guru-guru fisika mengalami kesulitan di dalam mengakses dan mengembangkan media pembelajaran fisika. Sehingga diperoleh guru fisika yang memiliki keterampilan mengembangkan media GSO untuk pembelajaran fisika. Program pengabdian dilakukan pada MGMP fisika Kab. Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Solusinya dengan mengadakan pelatihan untuk memberikan keterampilan (keahlian) yang tidak terlalu rumit namun terapkan dan dibutuhkan oleh Guru-guru fisika secara luas. Hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah 30 guru mampu mengembangkan desain bentuk dan model GSO untuk pembelajaran fisika. Kegiatan ini terpublikasi pada majalah Teras online pada tautan <https://majalahteras.com/ppm-pendidikan-fisika-unj-gelar-pelatihan-gso-untuk-guru>. Selain itu, kegiatan ini selengkapnya dapat diakses pada kanal youtube pada tautan: <https://youtu.be/JRRSnsPcB4Y>. Kesimpulan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat pelatihan Pembuatan Media Gangsing Smart Orbital (GSO) Berbantuan KAHOOT telah dapat dilaksanakan dengan baik serta mendapat respon positif dari mitra. Kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan ketrampilan para guru fisika dan IPA dalam mengembangkan media pembelajaran fisika. Kegiatan ini diharapkan dapat menggiatkan guru untuk lebih kreatif serta memberi efek positif bagi kegiatan pengembangan media. Saran dalam kegiatan ini adalah dapat dilakukan secara luring atau tatap maya agar para peserta yang kesulitan dalam pengembangan media dapat bertanya secara langsung dan langsung diberikan solusi oleh narasumber dalam pengembangan media GSO.

**Kata-Kata Kunci:** Pengabdian Pada Masyarakat (PPM), Media *Gangsing Smart Orbital (GSO)*, KAHOOT, Guru Fisika

## A. PENDAHULUAN

Dua tahun terakhir ini kelompok keahlian dosen di Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNJ yang tergabung dalam Physics Education Research (PER) telah melakukan serangkaian studi untuk mempelajari prinsip kerja media SPEED Orbital sebagai media pembelajaran fisika. Beberapa peneliti telah mempublikasikan hasil-hasil penyelidikannya terkait penggunaan simulasi virtual dalam pembelajaran, Hasil penelitian Miklopoulos dan Natsis (2011) dan Trundle & Bell (2010) menunjukkan bahwa penggunaan media pada materi perubahan iklim dapat memfasilitasi terjadinya transformasi dalam konstruksi konsepsi di benak peserta didik; Hasil penelitian Djanett et al. (2013) dan Kaewkhong et al. (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media dapat menurunkan kuantitas mahasiswa yang miskonsepsi pada materi optik; Hasil penelitian Dega et al. (2013) menyatakan bahwa pembelajaran fisika yang menggunakan media listrik magnet dapat mengubah konsepsi mahasiswa yang tidak ilmiah menuju konsepsi yang ilmiah; Hasil penelitian Zacharia, Olympiou dan de Jong (2013) menunjukkan bahwa penggunaan media cahaya dan dispersi warna efektif dalam membantu mahasiswa dalam mengkonstruksi konsepsinya sehingga kemampuan memahami dapat ditingkatkan; Hasil penelitian Srisawasdi dan Kroothkean (2014) menunjukkan bahwa penggunaan media simulasi virtual pada konsep gelombang cahaya dapat meningkatkan pemahaman konsep gelombang dan proses pengubahan konsepsi. Apabila dahulu pembelajaran ceramah menjadi primadona, sekarang sudah bergeser ke pembelajaran menggunakan media. Hal ini dikarenakan media memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pengalaman belajar yang lebih efektif. Siswa dapat memberikan respon pada virtual dan akan memperoleh umpan balik (Bajpai, 2013).

Lokasi mitra Musyawah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Fisika Kab. Bekasi,

Provinsi Jawa Barat dengan pusat di SMA N 1 Pebayuran Jl. Raya Pebayuran Kel. Kertasari, Kec. Pebayuran Kab. Bekasi, Jawa Barat. Jarak antara lokasi mitra dengan kampus Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Jakarta (UNJ) berjarak kurang lebih 74 KM. Berdasarkan wawancara dengan Ketua MGMP FISIKA Kab. Bekasi diperoleh informasi bahwa guru-guru fisika mengalami kesulitan di dalam mengembangkan media pembelajaran fisika. Bukti bahwa belum banyak dikembangkan simulasi untuk pembelajaran berdasarkan survei yang dilakukan bahwa pada 25 Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kab. Bekasi, diperoleh informasi bahwa guru fisika yang aktif mengembangkan media pembelajaran fisika sebanyak 34 %, sedangkan guru fisika yang tidak aktif mengembangkan media pembelajaran sebanyak 66 %. Sehingga dapat disimpulkan masih banyak guru fisika di Kab. Bekasi Belum Banyak Mengembangkan media pembelajaran fisika.

Upaya-upaya pemberdayaan Guru MGMP Fisika telah dilakukan oleh pemerintah melalui instansi terkait yaitu Dinas Pendidikan melalui program-program yang relevan, namun tetap saja dampaknya tidak terlalu signifikan dalam meningkatkan kemampuan guru fisika didalam mengembangkn media pembelajaran khususnya media pembelajaran. Upaya pemberdayaan Guru MGMP bukan hanya tanggung jawab pemerintah semata, melainkan menjadi tanggung jawab seluruh komponen bangsa. UNJ sebagai sebuah institusi (lembaga) perguruan tinggi yang memiliki peran Tri Dharma, yang salah satunya tugas pengabdian Pada masyarakat sudah sepatutnya turut berkontribusi terhadap program pemberdayaan masyarakat sesuai dengan bidang keilmuan yang dikembangkan di masing- masing unit di UNJ. Prodi Pendidikan Fisika sebagai unit yang bernaung UNJ juga juga harus mengupayakan tercapainya visi dan misi UNJ terutama yang terkait dengan Dharma yang ketiga yaitu

pengabdian Pada masyarakat dengan jalan memperbanyak kajian penerapan hasil- hasil riset dalam bidang ilmu Fisika untuk membantu mengatasi berbagai persoalan yang terjadi di masyarakat. Pendidikan Fisika dalam memenuhi tuntutan revolusi industri 4.0 yaitu salah satunya literacy of media, sangat relevan dengan persoalan-persoalan yang terkait dengan pengembangan media Pembelajaran.

Sungguh merupakan peluang sebagai wujud pengabdian nyata yang cukup memberi harapan, apabila para guru fisika memiliki keterampilan mengembangkan media untuk pembelajaran. Apabila media yang dihasilkan efektif dalam penggunaannya dan mudah dalam pembuatannya, maka akan menjadi daya tarik tersendiri bagi guru MGMP. Masyarakat guru MGMP fisika akan cenderung menggunakan media untuk pembelajaran sebagai tuntutan sebagai pendidik profesional yang memiliki kemampuan dalam liteacy of Media. Dengan tujuan agar para guru confident dalam menghadapi abad 21 sehingga dapat bergaul dalam industri 4.0.

Untuk memiliki keterampilan mengembangkan media pembelajaran Gangsing Smart Orbital (GSO), tentu para guru harus dilatih secara seksama. Pelatihan keterampilan tersebut dapat dilakukan oleh mereka yang telah terlebih dahulu memiliki pengetahuan dan keterampilan tersebut. Diyakini bahwa penuluran keterampilan (SO) oleh dosen Prodi Pendidikan Fisika Pada para guru fisika selain akan mengatasi persoalan besarnya angka rendahnya guru fisika dalam mengembangkan simulasi virtual untuk pembelajaran, juga akan dapat mengatasi permasalahan kebutuhan media untuk menunjang pembelajaran namun berkualitas. Untuk itulah kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini akan diselenggarakan.

Berdasarkan hasil survei MGMP Fisika Kab. Bekasi, menunjukkan di satu sisi guru fisika rendah dalam kemampuan pengembangan media dan angka guru yang tidak aktif mengembangkan media juga tinggi, dan ditengarai banyak menimbulkan ekses negatif, disisi lain pembelajaran

disekitar daerah tersebut masih bersifat ceramah dan menggunakan Media. Karena kondisinya sesuai dengan sasaran dan target kegiatan PPM ini, maka wilayah ini dipilih sebagai lokasi kegiatan PPM yang akan dilakukan. Meskipun areanya terbatas di wilayah MGMP Fisika Kab. Bekasi, namun nantinya diharapkan akan dapat melayani pelatihan simulasi dan animasi untuk pembelajaran fisika untuk wilayah-wilyah lain di sekitarnya. Kegiatan PPM ini diberi judul “Pelatihan Pembuatan Media Gangsing Smart Orbital (GSO) Berbantuan KAHOOT Untuk Guru Fisika di SMA N 1 Penayuran Kabupaten Bekasi”

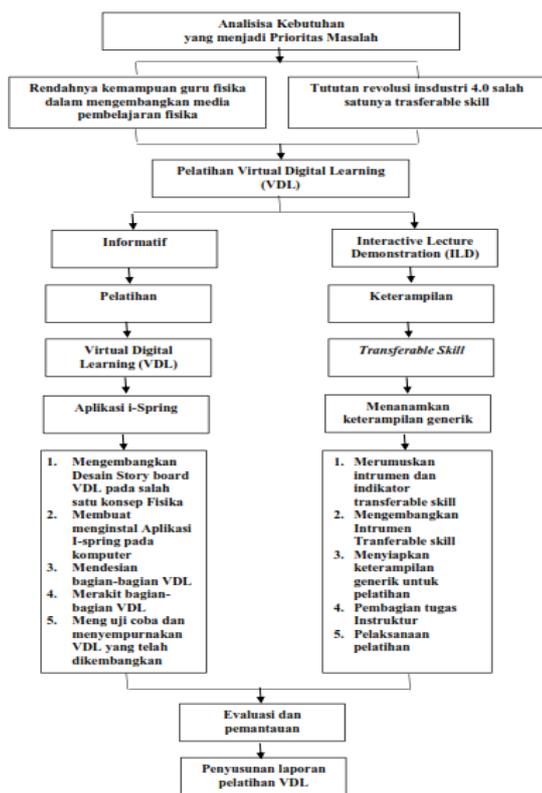
## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Khalayak sasaran dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini adalah guru Fisika yang tergabung dalam MGMP fisika di wilayah Kabupaten Bekasi. Adapun jumlah guru yang direncanakan untuk diundang adalah sebanyak 30 guru. Metode yang digunakan untuk pengenalan prinsip kerja dan bagian-bagian penting Pelatihan Media Gangsing Smart Orbital (GSO) Berbantuan KAHOOT adalah paduan antara informatif dan menggunakan metode Interaktif Lecture Domentration (ILD). Metode informatif digunakan untuk memberikan penjelasan singkat tentang prinsip kerja simualasi virtual digital dan bagian-bagian utamanya. Metode demonstrasi digunakan untuk mempertunjukkan secara modeling bagaimana simulasi virtual dapat diterapkan untuk pelatihan (Cresswell, 2016). Untuk menyelesaikan permasalahan dan mendapatkan tujuan yang dicapai maka metode yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1. Penyelesaian Permasalahan, Proses dan Metode dan Hasil

Masalah	Proses dan Metode	Hasil
1. Rendahnya kemampuan gur fisika dalam mengembangkan media	1. Pelatihan GSO belum dibekalkan Pada guru fisika karena terbatasnya kases guru dalam meembangkan simulasi	1. Guru fisika yang tergabung dalam MGMP Kab. Bekasi mendapatkan formula pelatihan SO dalam keterampilan ICT
2. Pembelajaran fisika yang diterapkan kurang optimal	2. Pelatihan pendampingan produksi e-learning atau GSO	2. Mampu memproduksi SO yang kualitas dan dapat digunakan dalam pembelajaran fisika
3. Pengakaragaman keterampilan Transferable skill untuk masuk ke era digital revolusi insdutru 4.0	3. Merancang bangun GSO	3. Managemen produksi SO yang dikelola dengan baik
4. Keterampilan Guru fisika masih terbatas hanya konsep dasar	4. Pelatihan dan pendampingan ketrampilan konsep mengajar dengan ILD	4. Guru fisika memiliki kemampuan dalam mengembangkan keterampilan konsep fisika
5. Belum optimunya keterampilan transferable skill yang dimiliki guru fisika.	5. Pelatihan tentang tuntutan revolusi industri 4.0 industri untuk tranferable skill	5. Guru fisika memiliki kemampuan tranferable skill

Prosedur Kerja Untuk Mendukung Realisasi Metode Hal lain yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan mitra dalam pelatihan SO, serta meningkatkan kemampuan yang telah mereka miliki melalui: Pelatihan mendesain SO untuk pembelajaran dengan bentuk lain dan Pendampingan sebagai SO untuk pembelajaran mandiri.



Gambar 1. Alur pelaksanaan program kegiatan PPM GSO

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Smart Orbital Board adalah papan permainan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 40 x 40 cm. Board game ini terdiri dari 49 kotak dengan ukuran yang sama. Setiap kotak memiliki gambar yang memiliki tujuan tertentu. Kotak yang terdapat di Orbital Well terdiri dari 5 gambar bonus, 5 gambar penalti, 3 gambar berisi konsep, 3 gambar berisi pengetahuan (ingatan), 3 gambar berisi pemahaman, 3 gambar berisi aplikasi, 3 gambar berisi analisis, 3 gambar berisi sintesa dan 3 gambar yang berisi evaluasi. Aturan media ISO dimodifikasi dari kisah misi astronot NASA yang sedang melakukan perjalanan ke bulan. Ceritanya ada 10 item yang terdapat di pesawat luar angkasa pada saat pesawat gagal mencapai titik yang tidak sesuai sehingga harus berjalan kaki ke tujuannya. Adapun 10 barang tersebut, di antaranya lima barang Berguna dan lima barang Kurang Bermanfaat tercantum pada Tabel 2. Astronot berencana

menjalankan misi ke planet lunar dan sedang dalam perjalanan yang mulus. Tiba-tiba mesin pesawat rusak dan jatuh, sejauh 20 mil dari titik pendaratan. Para astronot NASA selamat dan tidak terluka, tetapi pesawatnya rusak berat. Para astronot dihadapkan pada masalah bagaimana cara bergabung kembali dengan pesawat. Langkah yang akan dilakukan astronot NASA adalah berjalan sejauh 20 mil menuju titik pendaratan yang direncanakan. Di lokasi pendaratan, mereka dapat menghubungi operator pesawat untuk mengirim pesawat penyelamat. Sebelum berjalan sejauh 20 mil, astronot memeriksa pesawat yang rusak parah. Pemeriksaan bertujuan untuk menemukan barang-barang yang dapat dibawa sebagai bekal dalam perjalanan. Ternyata ada 10 jenis barang yang masih utuh dan bisa digunakan. Kesepuluh item tersebut adalah 5 item yang berguna dan 5 item yang kurang berguna berdasarkan kepentingan dan kebutuhan. Kesepuluh item tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

No	Types of uses	Types of goods	Reason
1	Useful	Oxygen tube	The main tool of life breathing is that there is no air on the moon.
2		Clean water	The main life tool after air for body metabolism.
3		Moon Map	The main directions and nothing else.
4		Food	To make a living for a while until a certain period.
5		Solar FM radio	The main communication tools.
6	Less Useful	Pistol FN-45	Perhaps the eruption can be used as a body thrust.
7		Milk Powder	Cannot be drunk because you need water and air to dissolve it.
8		Heater	The surface of the moon on the bright side is already hot, so it is not
9		Magnetic	Not useful because the magnetic field of the moon is different earth.
10		Compass Matches	Not useful because in the month there is no air (oxygen) on the moon.

Source: Human Synergy, Michigan, USA (Wibowo, et al., 2020)

Barang bermanfaat dalam ISO berfungsi sebagai kenaikan skor melalui orbit dengan bentuk lingkaran biru, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Barang kurang bermanfaat dalam ISO berfungsi sebagai pengurangan skor melalui orbit dalam bentuk lingkaran merah, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 Sebuah papan orbital terdiri dari 49 kotak yang masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Papan orbital terdiri dari beberapa komponen yaitu kotak awal [Kotak 1], kotak materi (bonus, hukuman dan konsep Fisika), kotak akhir [Kotak 49], papan bingkai ISO dan orbit atau jalur yang harus dilalui, ditempuh untuk mencapai tujuan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Figure 2. ISO Board

Penggunaan media ISO dalam proses pembelajaran adalah memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbal (berupa kata-kata tertulis atau lisan belaka). Kelebihan media ISO antara lain mampu mengatasi keterbatasan ruang belajar karena belajar bisa dimana saja, mampu mengaktifkan indera dengan tujuan melatih hand on and mind on, mengatasi sikap pasif siswa akibat belajar sambil bermain dan mampu untuk menggambarkan stimulus dan pengalaman belajar bagaimana NASA melakukan misinya ke bulan. Dengan demikian, media pembelajaran ISO dapat digunakan sebagai saluran komunikasi antara guru dan siswa sehingga tujuan pengajaran tercapai. Kelemahan media ISO antara lain keterampilan yang dibutuhkan dalam pembuatan media ini. Selain itu, siswa kesulitan menjalankan media ini jika belum membaca panduan permainan ISO karena media ini merupakan modifikasi dari ular tangga. Dadu pintar adalah dadu berbentuk kubus dan ada satuan ukuran di setiap permukaannya, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Dadu biasa memiliki angka atau titik di permukaannya. Satuan yang terdapat pada setiap permukaan dadu pintar menunjukkan nilai (atau jangkauan) dari langkah-langkah yang harus diambil. Dadu pintar terbuat dari kayu atau karet

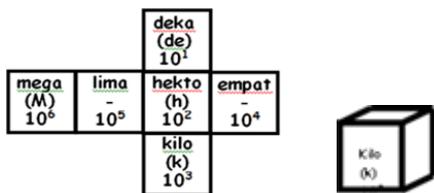


Figure 3. Smart dice design

Koorprodi Pendidikan Fisika FMIPA UNJ

dalam sambutannya menyampaikan penghargaan yang tinggi kepada pihak Dinas Pendidikan, MGMP dan SMA atas dukungannya sehingga kegiatan workshop dalam rangkai Program Pengabdian Masyarakat dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Kegiatan ini merupakan forum pertemuan antara kampus dengan, stack holder dan mitra UNJ dalam bertukar pikiran menjawab permasalahan dan solusi serta tantangan kedepan khususnya pada bidang Pendidikan.



Gambar 4 Pembukaan kegiatan workshop 18 Juli 2021

Setelah acara pembukaan dan sambutan, kegiatan dilanjutkan dengan materi workshop yaitu Pembelajaran Fisika berbasis STEM dan Model-model Pembelajaran Fisika, Pembelajaran Fisika berbasis Penelitian Tindakan Kelas, Praktek pembelajaran E-Learning Fisika berbasis CBT dan Web, Pembelajaran Active Learning, Pembelajaran Fisika berbasis Praktikum.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan paparan materi dasar tentang optik. Guru-guru SMA bidang Fisika pada umumnya telah memahami materi dengan baik dan tinggal melakukan penyesuaian aplikasinya.



Gambar 5. Penyampaian Materi D. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa Pelatihan ini dapat memberikan pemahaman dan kemampuan penggunaan aplikasi Media Gasing Smart Orbital (GSO) Berbantuan KAHOOT untuk

guru fisika di SMA N 1 Pebayuran Kab. Bekasi Sebagai Rintisan Menghadapi Pembelajaran Revolusi Industri 4.0. Guru IPA atau FISIKA di SMA N 1 Pebayuran Kab. Bekasi dapat memahami peran aplikasi Media Gasing Smart Orbital (GSO) Berbantuan KAHOOT dalam membantu mempermudah melakukan mengajar. Pengabdian ini telah ikut serta membantu program pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan memberikan pendidikan.

Saran yang dapat disampaikan adalah Kegiatan ini diharapkan dapat menggiatkan guru untuk lebih kreatif serta memberi efek positif bagi kegiatan pengembangan media. Saran dalam kegiatan ini adalah dapat dilakukan secara luring atau tatap maya agar para peserta yang kesulitan dalam pengembangan media dapat bertanya secara langsung dan langsung diberikan solusi oleh narasumber dalam pengembangan media GSO. Menyelenggarakan pengabdian model praktik dengan materi serupadalam tingkatan yang lebih tinggi, Menyelenggarakan pengabdian model praktik dengan materi lain yaitu teknologi internet. Memberikan kegiatan pelatihan ini secara periodik untuk memberikankesempatan kepada para peserta untuk dapat berlatih secara lebih intensif.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dekanat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta dalam acara pengabdian kepada masyarakat Program Studi Fisika dan Pendidikan Fisika tahun 2021.

### E. DAFTAR PUSTAKA

1. Mikropoulos. T. A., & Natsis, A. (2011). Educational Virtual Environments: A ten-year Review of Empirical Research (1999-2009). *Journal Computers & Education*, 56, 769-780.
2. Trundle, K. C., & Bell, R. L. (2010). Tho Use of a Computer Simulation to Promote Conceptual Change: A Quasi-Experimental Study. *Journal Computers & Education*, 4, 1078-1088.
3. Djanett, B. Fouad, C., & Djamel, K. (2013). What Thinks' the University's Students about Propagation of Light in the Vacuum?. *European Scientific Journal*, 9 (24), 197-213.
4. Kaewkhong, K., Mazzolini, A., Narumon Emarat N., & Arayathanitkul, C (2010). Thai High-School Students' Misconceptions about and Models of Light Refraction through a Planar Surface. *Physics Education Journal*, 45 (1), 91-101.
5. Dega, B. G., Kriek, J., & Mogese, T. F. (2013). Students' Conceptual Change in Electricity and Magnetism using Simulations: A Comparison of Cognitive Perturbation and Cognitive Conflict. *Journal of Research in Science Teaching*, 50 (6), 677-699.
6. Zacharias, Z., Olympiou, G., & de Jong, T. (2013). Making the Invisible Visible: Enhancing Students' Conceptual Understanding by Introducing Representations of Abstract Objects in a Simulation. *Instruction Science*, 41, 575-596.
7. Srisawasdi, N., & Kroothkeaw, S. (2014). Supporting Students Conceptual Development of Light Refraction by Simulation-Based Open Inquiry with Dual-Situated Learning Model. *Journal Computer & Education*, 1 (1), 49-79.
8. Finkelstein, N. D., W. K. Adams, C. J., Keller, P. B., Kohl, K. K., Perkins, N. S. Podolefsky, S., Reid., & R. LeMaster, (2005). When Learning about the Real World is better done Virtually: A study of Substituting Computer Simulations for Laboratory Equipment. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*. 1 (1), 1-8.
9. Jimoyiannis., & Komis. (2001). Computer Simulations in Physics Teaching and Learning: A Case Study On Student's Understanding Of Trajectory Motion. *Journal Computers & Education* 36, 183-204.
10. Mysirlaki, Sofia and Paraskeva, Fotini. (2017). Moving From the Virtual to the Real World: Is Leadership in MMOGS a Transferable Skill?. *European Conference on*

Games Based Learning; Reading: 851- 859. Reading: Academic Conferences International Limited.

11. Jääskelä, P., Nykänen, S., & Tynjälä, P. (2016). Models for the development of generic skills in Finnish higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 42(1), 130–142.
12. Cresswell, J. (2016). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed methods Approach*. London: Sage publication, Inc. *Mutu Yang Dihasilkan*. Sumatera Utara: US.