

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO 3D ANIMASI *GEONIMATION*  
SEBAGAI MEDIA EDUKASI MENGENAL BUMI**

(Studi Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Metode *Design and  
Development* )

**SKRIPSI**



Oleh :

Muhamad Fatah

NIM 1401212

**DEPARTEMEN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2019**

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO 3D ANIMASI *GEONIMATION*  
SEBAGAI MEDIA EDUKASI MENGENAL BUMI**

(Studi Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Metode  
*Design and Development*)

oleh

Muhamad Fatah

NIM. 1401212

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Muhamad Fatah

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan cetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

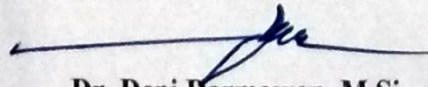
**Muhamad Fatah**  
1401212

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO 3D ANIMASI *GEONIMATION*  
SEBAGAI MEDIA EDUKASI MENGENAL BUMI**

*(Studi Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Metode  
Design and Development)*

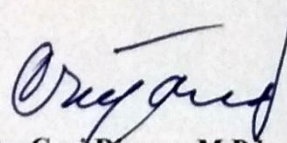
Disetujui dan disahkan oleh:

**Pembimbing I**



**Dr. Deni Darmawan, M.Si**  
NIP. 197112281998021001

**PembimbingII**

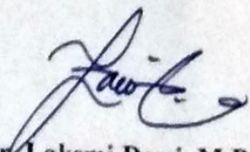


**Dr. Cepi Riyana, M.Pd**  
NIP. 197512302001121001

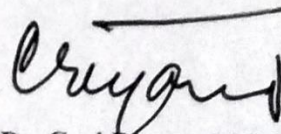
Mengetahui,

**Ketua Departemen  
Kurikulum dan Teknologi Pendidikan**

**Ketua Prodi  
Teknologi Pendidikan**



**Dr. Laksmi Dewi, M.Pd**  
NIP. 19770613 200112 2 001



**Dr. Cepi Riyana, M.Pd**  
NIP. 197512302001121001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media 3D Animasi *Geonimation* sebagai Media Edukasi Mengenal Bumi”** (*Studi Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Metode Design and Development*).

Penelitian ini mengkaji mengenai pengembangan media 3D animasi *Geonimation* untuk mengenalkan kembali keilmuan lapisan bumi video 3D animasi. Diharapkan melalui video animasi ini, pengguna dapat menikmati sekaligus belajar mengenal bumi, sehingga kita dapat mengenal karakteristik dari setiap permukaan bumi.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

Akhir kata penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pembaca serta dapat dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut. Kritik dan saran senantiasa penulis nantikan demi tercapainya kesempurnaan kajian ini. Semoga Allah memberikan rahmat-Nya bagi kita semua. Aamiin Yaa Rabbal’alamiin.

Bandung, Agustus  
2019

Peneliti

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti ini dapat diselesaikan. Selanjutnya, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak yang telah memberikan kontribusi dukungan, bantuan, serta doa dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Orang tua penulis tercinta, Ayahanda Akos Mulyana dan Ibunda Nani Suhaeni serta Ayahanda alm. Yuyus Dayusman serta Ibunda Eem Rohaemi Koswara , yang selalu memotivasi penulis dalam menyelesaikan studi dan senantiasa selalu melantunkan do'a dan dukungan yang tak henti-hentinya. Terima kasih untuk seluruh pengorbanan, pemberian, serta kasih sayang yang sangat berarti.
2. Keluarga besar penulis yang secara tidak langsung maupun telah memberikan dukungan dan selalu mendo'akan penulis.
3. Prof. Dr. Deni Darmawan, M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu untuk membimbing, memberikan motivasi selama menjalani penyusunan skripsi ini, serta pengalaman-pengalaman yang telah diberikan semasa berkuliah di Teknologi Pendidikan.
4. Dr. Cepi Riyana, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu untuk membimbing, memberikan motivasi selama menjalani penyusunan skripsi ini, serta pengalaman-pengalaman yang telah diberikan semasa berkuliah di Teknologi Pendidikan.
5. Dr. Deni Kurniawan, M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah memberikan nasihat sepanjang berkuliah di Teknologi Pendidikan.
6. Dr. Laksmi Dewi, M. Pd, Dr. Riche Cynthia, M.Pd, Dadi Mulyadi, MT., Angga Hadiapurwa, M.Pd., Ridwan Sutisna, M.Pd., beserta jajaran Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberi dukungan, ilmu-ilmu yang bermanfaat, serta pengalaman selama penulis melakukan studi dibangku perkuliahan.

7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Pendidikan 2014. Terima kasih untuk semua pengalaman, pembelajaran dan dukungannya.
8. Kakak-kakak dan adik-adik Teknologi Pendidikan UPI yang secara langsung maupun tidak telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
9. Teman-teman SH Squad yang selalu yang telah mendukung dan mendo'akan penulis.
10. Semua pihak yang terlibat yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas segala bantuan dan do'a kalian.

Semoga segala amal kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT berkali-kali lipat dan lewat jalan yang tak duga-duga. Aamiin Allahumma Aamiin.

Bandung, Agustus

2019

Peneliti

## ABSTRAK

**Muhamad Fatah (1401212). Pengembangan Media 3D Animasi *Geonimation* sebagai Media Edukasi Mengenal Bumi (*Studi Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Metode Design and Development*).**

Skripsi Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia. Tahun 2019.

Video 3D animasi telah memasuki berbagai macam sektor mulai dari hiburan, kesehatan, maupun teknik. Tentu apabila video 3D animasi ini digunakan sebagai media pembelajaran memiliki sesuatu yang dapat mendorong aktivitas serta meningkatkan motivasi belajar yang menyenangkan melalui video animasi. Media video 3D animasi ini bernama *Geonimation* yang merupakan gabungan dari dua kata yaitu *Geography and Animation*, media edukasi ini dikembangkan dengan tujuan penelitian untuk mengetahui pengembangan media video 3D animasi *Geonimation* sebagai Media Edukasi Mengenal Bumi. Media video 3D animasi *Geonimation* ini divalidasi oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Pengembangan media 3D animasi *Geonimation* ini merujuk kepada model pengembangan ADDIE adapun desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Design and Development (D&D)*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 50 sampel masyarakat umum dengan segmentasi usia 18-23 tahun. Adapun sampel yang digunakan ialah teknik *simple random sampling*. Penelitian ini menghasilkan desain video 3D animasi *Geonimation* yang berisikan materi mengenai lapisan bumi yang dibuat dengan kompilasi aset 2D dan 3D dimensi yang dibuat dengan teknik *modeling 3D* sehingga konten materi menjadi lebih menarik, media video 3D animasi ini pun dapat diakses oleh masyarakat umum karena diunggah di *platform* Youtube sehingga cocok digunakan di semua gawai. Media video 3D animasi ini mendapat tanggapan yang sangat baik dari para ahli maupun responden sehingga membuat media video 3D animasi ini layak digunakan.

**Kata Kunci** : video 3D animasi, *Geonimation*, media pembelajaran, Lapisan Bumi.

## ABSTRACT

**Muhamad Fatah (1401212). Media Development of 3D Animation “Geonimation” As An Educational Media to Recognize Earth’s Layer (Study of Development of Learning Media Based on Design and Development Methods)**

Thesis Department of Education Curriculum and Technology, Faculty of Education, Indonesian Education University. 2019.

Animated 3D video already has entered various sectors ranging from entertainment, health, and engineering. Certainly, if this animated 3D video is used as a learning media it can encourage activity and increase learning motivation that is fun through this animated video. This 3D animation video media is called Geonimation which is a combination of two words, Geography and Animation. This educational media was developed with the aim of research to find out "Development of Geonimation 3D animated video media as an Understanding Earth Education Media". The animated 3D video media Geonimation was validated by two experts, namely material experts and media experts. The development of the animated 3D media Geonimation refers to the ADDIE development model while the research design used in this study is Design and Development (D & D). The instrument used in this study was a questionnaire. In this study, researchers used 50 samples of the general public with segmentation ages 18-23 years. The sample used is a simple random sampling technique. This study produced an animated 3D Geonimation video design containing material about the characteristics of the earth layer made by compiling 2D and 3D dimensional assets made with 3D modeling techniques that made material content more interesting, this 3D animation video media can also be criticized by the general public because it is uploaded on the YouTube platform so that it is suitable for use in all devices. This 3D animation video media received a very good response from experts and respondents so that making this 3D video animation video worthy of use.

**Keywords** : 3D animation, Geonimation, learning media, Earth Layers.



## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                        | <b>i</b>  |
| <b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....                   | <b>ii</b> |
| <b>ABSTRAK</b> .....                               | <b>iv</b> |
| <b>ABSTRACT</b> .....                              | <b>v</b>  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                            | <b>vi</b> |
| <b>DAFTAR BAGAN</b> .....                          | <b>ix</b> |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                          | <b>x</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                         | <b>xi</b> |
| <b>BAB I KAJIAN PENDAHULUAN</b> .....              | <b>1</b>  |
| <b>1.1. Latar Belakang Penelitian</b> .....        | <b>1</b>  |
| <b>1.2. Rumusan Masalah Penelitian</b> .....       | <b>5</b>  |
| <b>1.2.1. Rumusan Masalah Umum</b> .....           | <b>5</b>  |
| <b>1.2.2. Rumusan Masalah Khusus</b> .....         | <b>5</b>  |
| <b>1.3. Tujuan Penelitian</b> .....                | <b>5</b>  |
| <b>1.4. Manfaat Penelitian</b> .....               | <b>6</b>  |
| <b>1.4.1. Manfaat Teoritis</b> .....               | <b>6</b>  |
| <b>1.4.2. Manfaat Praktis</b> .....                | <b>6</b>  |
| <b>1.4.3. Manfaat Akademis</b> .....               | <b>6</b>  |
| <b>1.5. Struktur Organisasi Skripsi</b> .....      | <b>6</b>  |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....                 | <b>8</b>  |
| <b>2.1. Belajar</b> .....                          | <b>8</b>  |
| <b>2.2. Pembelajaran</b> .....                     | <b>8</b>  |
| <b>2.3. Media Pembelajaran</b> .....               | <b>9</b>  |
| <b>2.3.1. Pengertian Media Pembelajaran</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>2.3.2. Fungsi Media Pembelajaran</b> .....      | <b>10</b> |
| <b>2.3.3. Klasifikasi Media Pembelajaran</b> ..... | <b>11</b> |
| <b>2.4. Media Video Animasi</b> .....              | <b>11</b> |
| <b>2.4.1. Pengertian Media Pembelajaran</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>2.4.2. Konsep Video Animasi</b> .....           | <b>11</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.4.3. Animasi 3D .....   | 12        |
| 2.5. Bumi.....  | 15        |
| 2.5.1. Litosfer (Lapisan Batuan Pembentuk Kulit Bumi atau Crust).....                 | 16        |
| 2.5.2. Astenosfer (Lapisan Selubung atau Mantle).....                                 | 16        |
| 2.5.2. Barisfer (Lapisan Inti Bumi atau Core) .....                                   | 16        |
| 2.6. Unsur-Unsur Desain Komunikasi Visual .....                                       | 17        |
| 2.7. Penelitian Terdahulu.....  | 17        |
| 2.8. Kerangka Berfikir .....  | 19        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>  | <b>21</b> |
| 3.1. Desain Penelitian .....  | 21        |
| 3.2. Partisipan .....   | 25        |
| 3.2.1. Populasi.....  | 25        |
| 3.2.2. Sampel.....  | 26        |
| 3.3. Pengumpulan Data .....   | 27        |
| 3.3.1. Angket .....   | 27        |
| 3.3.2. Dokumentasi.....   | 27        |
| 3.4. Analisis Data .....  | 28        |
| 3.4.1. Reduksi Data.....  | 28        |
| 3.4.2. Penyajian Data .....   | 28        |
| 3.4.3. Penarikan Kesimpulan.....  | 29        |
| 3.5. Prosedur Penelitian .....  | 29        |
| 3.5.1. <i>Identify the Problem</i> (Mengidentifikasi Masalah) .....                   | 29        |
| 3.5.2. <i>Describe the Objectives</i> (Mendeskripsikan Tujuan).....                   | 30        |
| 3.5.3. <i>Design and Development the Artifact</i> (Merancang Artefak).....            | 30        |
| 3.5.4. <i>Subject the Artifact to Testing</i> (Uji Coba Produk) .....                 | 31        |
| 3.5.5. <i>Evaluate the Result of Testing</i> (Evaluasi Hasil Pengujian).....          | 31        |
| 3.5.6. <i>Communicate those Result</i> (Mengkomunikasikan hasil yang<br>dicapai)..... | 31        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>                                    | <b>32</b> |
| 4.1. Hasil Penelitian .....   | 32        |
| 4.1.1. Proses Desain Video 3D Animasi <i>Geonimation</i> .....                        | 32        |
| 4.1.2. Proses Pengembangan Media 3D Animasi <i>Geonimation</i> .....                  | 47        |
| 4.1.3. Penilaian Ahli terhadap Media 3D Animasi <i>Geonimation</i> .....              | 49        |
| 4.1.4. Revisi Pertama .....   | 52        |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.1.5. Revisi Kedua.....  | 54        |
| 4.2. Pembahasan Hasil Penelitian .....                                    | 54        |
| 4.2.1. Desain Media 3D Animasi <i>Geonimation</i> .....                   | 54        |
| 4.2.2. Pengembangan 3D Animasi <i>Geonimation</i> .....                   | 55        |
| 4.2.3. Penilaian Ahli Pada Aspek Materi dan Media 3D Animasi.....         | 57        |
| 4.2.4. Penilaian Ahli Pada Aspek Materi .....                             | 57        |
| 4.2.5. Penilaian Ahli Pada Aspek Media.....                               | 57        |
| 4.2.6. Respon Pengguna Terhadap Media 3D Animasi <i>Geonimation</i> ..... | 58        |
| <b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>                    | <b>60</b> |
| 5.1. SIMPULAN.....  | 60        |
| 5.1.1. Simpulan Umum .....  | 60        |
| 5.1.2. Simpulan Khusus .....  | 60        |
| 5.2 Implikasi.....  | 62        |
| 5.3 Rekomendasi .....   | 62        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>63</b> |

## DAFTAR BAGAN

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Bagan 3.1</b> Prosedure Penelitian <i>Design and Development</i> ..... | <b>22</b> |
| <b>Bagan 3.2</b> Siklus model ADDIE .....                                 | <b>23</b> |
| <b>Bagan 3.3</b> Siklus model ADDIE .....                                 | <b>30</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabel 3.1 Skala Likert.....</b>                           | <b>28</b> |
| <b>Tabel 4.1 Metode Desain Media.....</b>                    | <b>33</b> |
| <b>Tabel 4.2 Kebutuhan Konten .....</b>                      | <b>34</b> |
| <b>Tabel 4.3 Karakteristik Pengguna.....</b>                 | <b>35</b> |
| <b>Tabel 4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak .....</b>             | <b>36</b> |
| <b>Tabel 4.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak .....</b> | <b>37</b> |
| <b>Tabel 4.6 Kebutuhan Perangkat Keras.....</b>              | <b>38</b> |
| <b>Tabel 4.7 Spesifikasi minimum gawai .....</b>             | <b>38</b> |
| <b>Tabel 4.8 Rancangan GBPM.....</b>                         | <b>39</b> |
| <b>Tabel 4.9 Rancangan Storyboard .....</b>                  | <b>41</b> |
| <b>Tabel 4.10 Penilaian Ahli Materi.....</b>                 | <b>50</b> |
| <b>Tabel 4.11 Hasil Penilaian Ahli Media.....</b>            | <b>51</b> |
| <b>Tabel 4.12 Respon Pengguna .....</b>                      | <b>53</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian .....</b>     | <b>20</b> |
| <b>Gambar 4.1 Tampilan dokumen baru .....</b>             | <b>44</b> |
| <b>Gambar 4.2 Menggambar karakter .....</b>               | <b>45</b> |
| <b>Gambar 4.3 Tampilan awal Blender .....</b>             | <b>46</b> |
| <b>Gambar 4.4 File hasil rekaman.....</b>                 | <b>46</b> |
| <b>Gambar 4.5 Proses pengolahan hasil rekaman .....</b>   | <b>47</b> |
| <b>Gambar 4.6 Proses animasi gerakan bumi .....</b>       | <b>57</b> |
| <b>Gambar 4.7 Proses animasi kota .....</b>               | <b>48</b> |
| <b>Gambar 4.8 Proses editing Adobe Premiere Pro .....</b> | <b>48</b> |
| <b>Gambar 4.9 Proses render Adobe Premiere Pro.....</b>   | <b>49</b> |

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, I. & Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian Pendidikan; Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Bachri, B. S. (2010). *Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif*. Jurnal Teknologi Pendidikan. 10(1), hlm. 46-62.
- Dimiyati san Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Hamalik, O. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hartono.(2009). *Geografi Jelajah Bumi dan Alam Semesta*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Hilgard, ER And Bower, G. H., (1975) *Schemas Versus Mental Model in Human Memory*, Chinestrer : John Wiley and Sons
- Hofsetter, Fred T. (2001). *Multimedia Literacy. Third Edition*. New York : McGraw-Hill International Edition
- Kimble, G.A., dan Garnezy, N. (2002). *Principle of General Psychology*. New York: The Ronald Press Co.
- Lankow, J. dkk. (2014). *Infografis: Kedahsyatan Cara Bercerita Visual*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Miarso, Y. (2011). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Richey, R.C. & Klein, J.D. (2007). *Design and Development Research Methodhs, Strategies, and Issues*. New York: Ruotledge.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung : Alfabeta

- Sadiman, Arief S. Dkk. (2003). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana
- Sanyoto, Sadjiman Ebd. (2010). *Nirmana: Elemen-Elemen Seni Rupa dan Desain*. Yogyakarta: Jalasura
- Satori, D. & Komariah, A. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methodes)*. Bandung: Alfabeta Prenada Media Group.
- Soewignjo, Santosa.(2005). *Let's Animate*. Jakarta : Nexx Media Inc.
- Sulistiyanto,I.G. *Geografi*. (2009). Jakarta: PT. Balai Pustaka
- Susilana, R., & Riyana, C. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Thomas, F., & Jhonston, O (1981). *The Illusion of Life Disney Animation*. Abbeville Press.
- Wahana Komputer. (2009). *Panduan Aplikasi dan Solusi : Desain Artsitketur Perkantoran Dengna ArchiCAD 12*. Semarang : Andi
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

#### **Sumber Jurnal dan Artikel :**

- Bhatti, Z., dkk. (2017). *Be-Educated : Multimedia Learning through 3D animation*. International Journal of Computer Science and Emerging Technologies. Hlm 15
- Ellis, E.T. & Levy, Y. (2010). "A Guide for Novice Researchers: Design and Development Research Methods". Dalam *Proceedings og Informing Science & IT Education Conference (InSITE)*. Florida: Nova Southeastern University
- Decker, W. H., & Wheatly, P. C. (1982). *Spatial grouping, imagery, and free recall*. Perceptual and motor Skills, 55, 45-46.



Mullis, I.V.S., dkk.. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Amsterdam: TIMSS & PIRLS International Study Center

Rieber, L.P. (1990). *Animation, Incidental Learning and Continuing Motivation*. Journal of Educational Psychology. hlm 318

Salomon, G. (1979). *Media and symbol system as related to cognition and learning*. Journal of Educational Psychology, 71(2), 131-148

Zahra, S.B. (2016). *Effect of Visual 3D Animation in Education*. European Centre for Research Training and Development UK, 4(1), 1-9

#### **Sumber Skripsi :**

Ganardi, H.T.W. (2011). *Studi Pembuatan Film Animasi 3D Bahaya Narkoba dengan Menggunakan Software Blender*. (Skripsi)

Handayani, T. (2011). *Pembuatan Animasi 3D Organ Reproduksi untuk Meningkatkan Pemahaman Remaja dalam Penyuluhan Kesehatan*. (Skripsi)

Mardiansyah, M.R. (2013). *Efektivitas Penggunaan Media 3D Model Simulasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*. (Skripsi)

Rahman, A. (2014). *Efektifitas Media Pembelajaran Visual Tiga Dimensi (Sketchup) terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Menggambar Atap Kelas Xi Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Rembang*. (Skripsi)

#### **Sumber Internet :**

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2018). *Pengguna & Prilaku Internet Indonesia* [online]. Tersedia : <https://apjii.or.id/content/read/104/348/BULETIN-APJII-EDISI-22---Maret-2018>. [17 Januari 2019]

British Geological Survey. *3D models for Teaching and Learning* [online]. Tersedia : [http:// www.bgs.ac.uk/services/3Dgeology/teachingAndLearning/home.html](http://www.bgs.ac.uk/services/3Dgeology/teachingAndLearning/home.html) . [ 8 januari 2018]

Davidson Rose. (2015). *Save the Earth!* [online]. Tersedia : [https:// kids.nationalgeographic.com/explore/celebrations/earth-day/](https://kids.nationalgeographic.com/explore/celebrations/earth-day/). [ 1 April 2019]

Skweres, Mary Ann.(2004). *3D animation take off in Education* [online]. Tersedia :<https://www.awn.com/vfxworld/3d-animation-takes-education>. [ 8 Januari 2018 ]