

ANALISIS TAKSONOMI BLOOM RANAH PSIKOMOTOR PADA GAME KINECT SPORTS BEACH VOLLEYBALL

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1
di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung

Oleh:

Gia Arzha
NRP. 15.304.0117



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
SEPTEMBER 2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Gia Arzha
NRP. : 15.304.0117


Dengan judul:

**“ANALISIS TAKSONOMI BLOOM RANAH PSIKOMOTOR PADA GAME KINECT
SPORTS BEACH VOLLEYBALL”**

Bandung, 24 September 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama



(Dr. Ririn Dwi Agustin, ST., MT)

Pembimbing Pendamping



(Handoko Supeno, ST., MT)

ABSTRAK

Perangkat pada *game* sangat berkembang pesat, namun dalam perkembangannya perlu tujuan yang jelas penggunaannya guna menghindari hal-hal yang menyimpang, sebagai salah satu penggunaannya, *game* dapat menjadi sebuah media pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan gerak tubuh yang merupakan salah satu ranah psikomotor dalam pendidikan. Perangkat tersebut adalah perangkat kinect pada *game* di mana tubuh manusia sebagai objek dalam *game Digital* dalam kasus ini adalah Xbox 360.

Pada Xbox 360 ini terdapat permainan Kinect Sports Beach Volleyball yang menggunakan perangkat kinect dalam menangkap gerakan tubuh manusia sebagai alat kendali pada permainannya. Sehingga dapat menjadi salah satu media pembelajaran dalam bermain bola voli pantai, namun. Dalam penggunaannya perlu dieksplorasi kembali bahwa *Modeling Reality* dari *game* Kinect Sports Beach Volleyball dalam menerapkan aturan-aturan atau gerakan sesuai dengan dunia nyata dan bagaimana tahapan-tahapan *Teaching Player* dalam permainan bola voli pantai.

Dalam rangka dari kesesuaian *game* Kinect Sports Beach Volleyball dengan dunia nyata dan analisis tahapan pembelajaran permainan bola voli pantai, maka dibuat sebuah studi analisis ini yang diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media sebagai media pembelajaran yang berhubungan dengan ranah psikomotor dalam pendidikan.

Kata Kunci: Psikomotor, Kinect, Voli Pantai, *Modeling Reality*, *Teaching Player*



ABSTRACT

The device in the game is very rapidly developing, but in its development it needs clear goals for its use in order to avoid things that are deviant, as one of its uses, the game can be a learning medium that can stimulate the ability of gestures which is one of the psychomotor domains in education. The device is a kinect device in a game where the human body as an object in a Digital game in this case is the Xbox 360.

On this Xbox 360 there is a Kinect Sports Beach Volleyball game that uses kinect devices to capture the movements of the human body as a control tool in the game. So it can be one of the learning media in playing beach volleyball, however. In its use it needs to be explored again that the suitability of the Kinect Sports Beach Volleyball game in applying the rules or movements in accordance with the real world and how the stages in learning beach volleyball.

In the framework of the suitability of the Kinect Sports Beach Volleyball game with the real world and analysis of the learning stages of the beach volleyball game, an analysis study was made that is expected to be used as a medium as a learning medium related to the psychomotor domain in education.

Keywords: Psychomotor, Kinect, Beach Volleyball, Modeling Reality, Teaching Player



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| KATA PENGANTAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR TABEL..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR GAMBAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR ISTILAH | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR SIMBOL | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1-1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1-1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 1-2 |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir | 1-2 |
| 1.4 Lingkup Tugas Akhir..... | 1-2 |
| 1.5 Metodologi Tugas Akhir..... | 1-2 |
| 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir | 1-4 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Teori Yang Digunakan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Pengertian <i>Game</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Taksonomi Bloom..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.1 Ranah Psikomotor | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Kerangka Anatomi <i>Game</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.1 Komponen <i>Game</i> Pada Level Konsep | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4.2 Komponen <i>Game</i> Pada Level Desain | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 Xbox 360..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 Kinect..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.1 Perkembangan Kinect | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6.2 Cara Kerja Kinect..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7 Kerangka Anatomi Gerak Manusia..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7.1 Sendi | Error! Bookmark not defined. |
| 2.8 Fundamental Movement Skills | Error! Bookmark not defined. |
| 2.9 Specialized Movement Skills..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.10 Pengertian Voli Pantai | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 2.11 | Sejarah Perkembangan Voli Pantai..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.12 | Teknik Dasar Voli Pantai..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.12.1 | <i>Service</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.12.2 | <i>Passing</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.12.3 | <i>Smash</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.12.4 | <i>Block</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.13 | Kinect Sports..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.13.1 | Ulasan & Rating Kinect Sports..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.14 | <i>Modeling Reality</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.15 | <i>Teaching Player</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.16 | Skala Likert..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.17 | Penelitian Terdahulu..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 3 SKEMA PENELITIAN | | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 | Alur Penyelesaian Tugas Akhir..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 | Perumusan Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2.1 | Analisis Sebab Akibat..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2.2 | Solusi Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 | Kerangka Pemikiran Teoritis..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.1 | Gambaran Produk Tugas Akhir..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3.2 | Skema Analisis Teori..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 | Profile Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4.1 | Objek Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 4 ANALISIS DAN EKSPLORASI | | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 | Analisis Anatomi <i>Game</i> Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 | Skenario Analisis Anatomi <i>Game</i> Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2 | Mekanisme Percobaan Anatomi <i>Game</i> Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.3 | Hasil Percobaan Pengukuran Kecerdasan NPC (Non Player Character) Pada <i>Game</i> Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 | Analisis Kerangka Anatomi Gerak Manusia..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1 | Skenario Analisis Kerangka Anatomi Gerak Manusia..... | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|----------------|--|-------------------------------------|
| 4.2.2 | Mekanisme Percobaan Kerangka Anatomi Gerak Manusia | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.3 | Hasil Percobaan Kerangka Anatomi Gerak Manusia..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3 | Analisis <i>Modeling Reality</i> Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.1 | Skenario Analisis <i>Modeling Reality</i> Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.2 | Mekanisme Percobaan <i>Modeling Reality</i> Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.3 | Hasil Analisis <i>Modeling Reality</i> Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4 | Analisis <i>Teaching Player</i> Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4.1 | Skenario Analisis <i>Teaching Player</i> Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball . | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4.2 | Mekanisme Percobaan Taksonomi Bloom Ranah Psikomotor Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4.3 | Hasil Analisis Taksonomi Bloom Ranah Psikomotor Pada Game Kinect Sports Beach Volleyball..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB 5 | PENUTUP | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 | Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 | Saran | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | | |

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Game merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional. [WIH18]

Perkembangan teknologi *game* semakin pesat, mulai dari *platform Arcade Games, PC Games, Console games, Handheld games, dan Mobile games*. Selain perkembangan dari *platform*, industri yang menjadi pembuat *game* juga berkembang dalam menyajikan *game* yang menarik dan sesuai kebutuhan, mulai dari *game* yang bertujuan hanya untuk bersenang senang, sampai *game* yang memiliki konsep edukasi di dalamnya, *game* dengan konsep edukasi dapat mendukung pendidikan di bidang pembelajaran, salah satunya konsep Taksonomi Bloom.

Taksonomi Bloom merupakan pengelompokan dalam tujuan pendidikan yang terdiri dari Ranah Kognitif, Ranah Afektif, dan Ranah Psikomotor. [BLO56] Tidak semua *game* memiliki aspek yang ada pada Taksonomi Bloom, semua tergantung kepada tujuan *developer* dalam membuat *game*. Selain itu aspek kendali pada *game* mempengaruhi pengalaman seseorang dalam bermain *game*. Salah satu aspek kendali pada *game* adalah gerakan tubuh manusia yang berkaitan dengan ranah psikomotor.

Ranah ini meliputi kompetensi melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota badan serta kompetensi yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, serta ekspresif dan interperatif. Sebagai contohnya adalah permainan simulasi olahraga voli pantai, olahraga voli pantai menggunakan gerak fisik (motorik) dalam pembelajarannya. Pembelajaran simulasi olahraga voli pantai merupakan pembelajaran yang dapat menggunakan permainan sebagai alatnya. Salah satu alat permainan yang menggunakan gerakan tubuh manusia sebagai aspek kendali atau *controller* pada *game* adalah Kinect.

Pada 4 November 2010 Microsoft dan Xbox360 meluncurkan *controller* untuk *console Xbox360* yaitu Kinect. *Controller* ini memberikan pengalaman berbeda pada saat bermain kepada pemain yang memanfaatkan teknologi kamera dan sensor yang menginterpretasikan gestur secara spesifik, sehingga pemain memiliki kontrol tanpa menggenggam apapun. [WIK19] Permainan simulasi voli pantai terdapat pada *platform Xbox360* yang menggunakan *controller* kinect dengan aspek kendali dari gerakan tubuh

manusia. Sehingga hal tersebut dapat dijadikan sebagai objek penelitian analisis kemampuan dari kinect dalam menangkap gerakan tubuh manusia (ranah psikomotor). Maka dari itu penulis mencoba untuk melakukan analisis ranah psikomotor pada *game* Kinect Sport Volleyball.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana tingkat kesesuaian *game* Kinect Sports Beach Volleyball dengan gerakan dan aturan standar internasional di dunia nyata?
2. Bagaimana *game* Kinect Sports Beach Volleyball menerapkan aspek *Teaching Player* pada taksonomi bloom ranah psikomotor?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan pada permasalahan yang ada maka diharapkan adanya suatu pemecahan masalah, antara lain:

1. Menganalisis tingkat kesesuaian *game* Kinect Sports Beach Volleyball dengan gerakan dan aturan standar internasional di dunia nyata.
2. Menganalisis cara pengajaran olahraga voli pantai yang terdapat pada *game* Kinect Sports Beach Volleyball dengan metode taksonomi bloom ranah psikomotor.

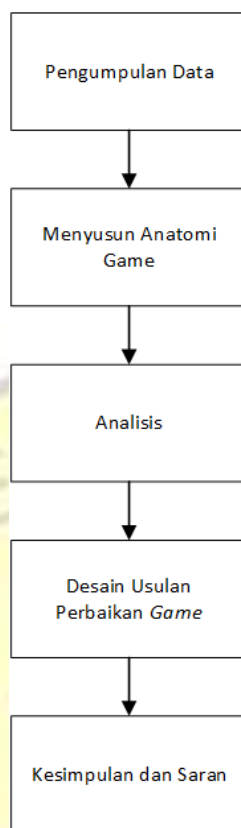
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian tugas akhir akan dibatasi, sebagai berikut:

1. *Game* yang digunakan untuk eksplorasi adalah Kinect Sport Beach Volleyball.
2. Melakukan eksplorasi mengenai *game* Kinect Sports Beach Volleyball dengan cara bermain dan melakukan studi literatur dengan membaca artikel-artikel yang bersangkutan dengan *game* Kinect Sports Beach Volleyball.
3. Metode yang digunakan dalam analisis taksonomi bloom ranah psikomotor yaitu menurut Simpson's.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi tugas akhir ini merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini, seperti yang dapat dilihat pada Gambar:



Gambar 1.1 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Berikut merupakan rincian dari metodologi tugas akhir ini, diantaranya:

1. Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis. Adapun cara-cara pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan pencarian referensi yang didapat dari buku, jurnal ilmiah maupun e-book di internet untuk mendapatkan teori yang relevan dengan masalah yang diidentifikasi untuk mencapai tujuan tugas akhir.

b. Eksplorasi

Tahap ini dilakukan memberikan definisi atau penjelasan mengenai konsep atau pola yang digunakan pada objek penelitian

2. Menyusun anatomi *game*

Pada tahap ini melakukan penyusunan anatomi terhadap *game* Kinect Sport Beach Volleyball yang terdiri dari

a. Konsep *Game*

b. Desain *Game*

3. Analisis

Pada tahap ini dilakukan beberapa analisis terhadap permasalahan, yaitu:

a. Analisis *Modeling Reality*

b. Analisis *Teaching Player*

4. Design Usulan Perbaikan *Game*

Pada tahap ini membuat usulan perbaikan terkait *game* yang telah di analisis sebelumnya.

5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan dilakukan penyimpulan dari penelitian yang telah dilakukan terkait dengan masalah yang sudah diidentifikasi, serta sara sebagai prospek penelitian selanjutnya

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berikut ini merupakan sistematika penulisan laporan tugas akhir:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Bab ini berisi definisi, teori-teori serta konsep yang diperlukan dalam pengerjaan tugas akhir. Bab ini juga membahas mengenai jurnal-jurnal ilmiah terdahulu yang memiliki kemiripan dengan tugas akhir yang dikerjakan.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan alur penyelesaian tugas akhir, analisis persoalan dan manfaat tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis, dan profile tempat penelitian.

BAB 4 HASIL ANALISIS DAN EKSPLORASI

Bab ini berisi penjelasan hasil analisis dan eksplorasi pada *game* Kinect Sports Beach Volleyball.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan prospek penelitian selanjutnya, serta rekomendasi penerapan di perusahaan terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [NAB15] Nabila Sasmita Ayu Pramesti¹, Indra Dharma Wijaya. Aplikasi *Visual Heart Anatomy* Dengan Menggunakan Sensor Kinect. 2015. Politeknik Negeri Malang
- [WIN13] Prof. Dr. H. M.E. Winarno, M.Pd, Drs. Agus Tomi, M.Pd, Drs. Imam Sugiono, Dona Shandy, S.Pd, M.Or. Teknik Dasar Bermain Bolavoli. 2013. Universitas Negeri Malang
- [BLO56] Bloom, Benjamin S., etc. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. New York: Longmans, Green and Co.
- [HAR10] Hartono, Liliana, Rolly Intan, Pendeteksian Gerak Menggunakan Sensor Kinect for Windows. Universitas Kristen Petra
- [FED16] Federation Internationale De Volleyball (FIVB). Official Beach Volleyball Rules 2017-2020. 35th FIVB Congress 2016
- [DAV96] David L. Gallahue. *Developmental Physical Education for Today's Children*. 1996
- [SIM72] Simpson E. J. *The Classification of Educational Objectives in the Psychomotor Domain*. Washington, DC: Gryphon House. 1972
- [WIK19] https://en.wikipedia.org/wiki/Xbox_360
- [VON53] Von Neumann, John, Oskar Morgenstern. (1953) *Theory Of Games And Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- [ROU05] Rouse, Richard III (2005). *Game Design: Theory & Practice Second Edition*, Wordware Publishing, Inc.
- [SCH08] Schell, Jesse, (2008). *The Art of Game Design, a Book of Lense*, Morgan Kauffman Publisher.
- [WIH18] Wihendar, Analisis Aspek *Modeling Reality* dari *Gameplay* pada *Game* Hayday dan *Game* Farmville 2. 2018. Universitas Pasundan
- [RIR17] Dwi Agustin, Ririn, Kerangka Analisis Komponen Konsep dan Desain *Game*. 2017. Universitas Pasundan
- [AGU17] Nugraha, Agung, Penyusunan Anatomi dan Analisis *Teaching Player* pada *Game* Clash Of Clans. 2017. Universitas Pasundan
- [IDS17] <https://idschool.net/smp/macam-macam-sendi-berdasarkan-sifat-gerakan/>
- [OLA18] <https://olahragapedia.com/istilah-dalam-bola-voli>
- [JAM16] Prof. Dr. Dr. James Tangkudung, Sport.Med., M.Pd. *Anatomy Movement*. 2016. LPPM Universitas Negeri Jakarta
- [SUG07] Sugiyono., “Statistika Untuk Penelitian”, Cetakan Keduabelas. Alfabeta. Bandung. 2007.