



## PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGENAL ANEKA RAGAM IKAN HIU DENGAN METODE COMPUTER BASED INSTRUCTION

Muhammad Muharrom<sup>1</sup>, Bonny Mulyawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>2</sup>Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>1</sup>muhammad.muu@bsi.ac.id, <sup>2</sup>bonnymulyawan08@gmail.com

Jl. Kamal Raya No. 18 Ringroad Barat, Cengkareng, Jakarta Barat

### Keywords:

*Interactive Learning,  
Variety of Sharks,  
Computer Based  
Instruction.*

### Abstract

This animal recognition learning material is sometimes studied without visual aids or animations making it difficult for students to understand more deeply related to the correct type. Based on the problems above, the writer tries to make an interactive learning in helping the learning process of introducing shark mikan sports. The method of developing multimedia learning materials used is the Computer Based Instruction method where this application can be used to study the types of sharks with a combination of text, graphics, video, sound, and animation. This interactive learning application also provides several interactive games. This Interactive Learning is made using Adobe Photoshop, Adobe Flash CS6.

### Kata Kunci

*Pembelajaran  
Interaktif, Aneka  
ragam Ikan Hiu,  
Computer Based  
Instruction.*

### Abstrak

Materi pembelajaran pengenalan hewan ini terkadang dipelajari tanpa alat peraga atau animasi sehingga menyulitkan bagi siswa dalam memahami lebih dalam terkait dengan jenis yang benar. Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mencoba membuat sebuah pembelajaran interaktif dalam membantu proses pembelajaran pengenalan aneka ragam ikan hiu. Metode pengembangan materi pembelajaran multimedia yang digunakan adalah metode *Computer Based Instruction* dimana aplikasi ini dapat digunakan untuk mempelajari jenis-jenis ikan hiu dengan kombinasi teks, grafik, video, suara, dan animasi. Aplikasi pembelajaran interaktif ini juga menyediakan beberapa permainan interaktif. Pembelajaran Interaktif ini dibuat menggunakan Adobe Photoshop, Adobe Flash CS6.

### Pendahuluan

Sistem informasi masuk keberbagai aspek kehidupan salah satunya adalah pembelajaran, Permasalahan yang sering terjadi dalam proses pembelajaran anak adalah siswa lebih menyukai pembelajaran dengan media interaktif dibandingkan dengan metode ceramah yang biasa dilakukan oleh guru, karena metode ceramah kurang memberikan nilai respon dan motivasi anak dan terkadang membuat siswa jenuh sehingga dengan cara pembelajaran interaktif diharapkan memudahkan siswa dalam memahami terkait dengan materi yang disampaikan terkhusus dalam pembelajaran terkait dengan pengenalan aneka ragam ikan hiu yang seru untuk dibahas

dan dipelajari sehingga memudahkan siswa untuk belajar lebih baik dan meningkatkan semangat belajar.

Belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk memberikan dampak terhadap suatu perubahan kearah lebih baik, jika dalam proses aktivitas siswa tersebut tidak ada perubahan terutama pada tingkat kependaiannya maka ada yang salah dalam proses belajarnya [1]. Pada lingkungan belajar (Sekolah) diharapkan terjadinya interaksi antara peserta didik dengan pendidik agar proses penerimaan materi dapat terjadi dengan baik yang akan berdampak pada perubahan. Untuk meningkatkan perhatian dan semangat belajar siswa maka metode yang digunakan

adalah demonstrasi yang merupakan salah satu metode dengan menyajikan materinya secara langsung atau mempertunjukan objek didepan siswa sehingga siswa lebih merespon materi tersebut [1].

Guna penyampaian materi dapat lebih menarik maka metode pengajaran tidak hanya dengan menggunakan buku dan metode ceramah semata tetapi dapat juga menggunakan teknologi komputer yaitu system informasi, bagaimana sebuah data pembelajaran dapat diolah kedalam sebuah sistem yang menarik sehingga mampu untuk bisa digunakan kembali saat dibutuhkan. Dengan mengikuti perkembangan teknologi system informasi metode pembelajaran dapat dirubah menjadi lebih menarik dan interaktif. Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan aplikasi atau *software* Adobe Photoshop, Adobe Flash CS6. Teknik yang digunakan adalah membuat animasi pada tiap materi pengenalan aneka ragam ikan hiu yang tujuannya agar siswa sekolah dasar dapat mengingat dengan mudah serta mendapatkan pengetahuan yang menarik sehingga memberikan dampak positif terhadap hasil belajar.

Pada penelitian sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh beberapa jurnal yang membahas terkait dengan (CBI) ini yang memberikan efek peningkatan yang signifikan pada proses pembelajaran yaitu sebagai contoh Pembuatan aplikasi pengenalan suara dan objek hewan Sebagai media pengenalan bagi anak usia dini dengan Metode computer based instruction (CBI) [2],

Upaya dalam berbagai cara terkait dengan proses peningkatan mutu pendidikan lewat berbasis informasi dapat dilakukan melalui pemanfaatan teknologi komputer dalam suatu sistem yang dikenal dengan pembelajaran berbasis computer, penelitian sebelumnya dengan judul pengaruh media *computer based instruction (CBI)*. Serta penelitian sebelumnya yaitu terkait pada Media Pembelajaran Anak TK Dengan Metode CBI (Computer Based Instruction) memberikan kesimpulan yang pertama dapat menjadi alat bantu penyampaian materi yang lebih menarik dan lebih mudah dalam pembelajaran anak TK. Yang kedua dapat mempermudah siswa-siswi

dalam memahami Pelajaran khususnya materi-materi yang ada pada aplikasi pembelajaran anak TK [3].

Hal tersebut memperkuat penulis untuk membuat sebuah pembelajaran interaktif dengan materi yang berbeda guna meningkatkan kuitas belajar yang lebih baik.

## Landasan Teori

### Multimedia

“Multimedia merupakan bagian perangkat yang fungsinya menciptakan presentasi yang dinamis, praktis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video” [4].

### Pengujian Black Box

“Black box testing adalah tipe pengujian yang memproses perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para penguji memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing di bagian luar dan akan mengetahui hasil kualitas dari proses tersebut” [5], pengujian blackbox memungkinkan penulis mampu untuk dapat mengalisa kesesuaian program dengan hasil yang didapat dari sistem pembelajaran yang dibuat ini.

### Storyboard

“Storyboard adalah sebuah konsep matang yang dituangkan dalam bentuk visual sederhana yang disertai penjelasan detail tentang gambaran visual, efek visual, audio, dan efek audio yang digunakan sebagai acuan buat animator dalam menyelesaikan proyek dengan baik dan benar” [6].

### Computer Based Instruction

Digunakan untuk menyampaikan informasi kepada siswa atau pengguna dan tidak termasuk pemakaian peralatan mesin. CBI mengoptimalkan penggunaan komputer dalam pembelajaran semua bidang studi. Pembelajaran dengan menggunakan komputer populer dimaknai sebagai *Computer-Based Instruction*. respon dan keluwesan yang diberikan komputer diharapkan agar siswa lebih tertarik dan meningkatkan kemampuan dalam belajar. Proses pembelajaran disajikan melalui layar monitor, respon melalui

keyboard dan *feedback* yang berbentuk teks, suara atau gambar diarahkan berdasarkan struktur program yang dirancang sesuai dengan keinginan pengguna[7].

### Waterfall

Merupakan Model air terjun yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support)". (1) tahap analisis yaitu melakukan proses analisa terhadap kebutuhan audience, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan membuat suatu aplikasi media pembelajaran serta bertujuan untuk media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. (2) Design adalah tahap untuk membuat spesifikasi dari struktur program yang digunakan, dan kebutuhan bahan untuk kepentingan program. Pada tahapan ini penulis membuat diagram UML (Unified Modelling Language). Dalam UML terdapat sembilan jenis diagram merancang dan mendokumentasikan sistem dalam penelitian ini menggunakan diagram usecase dan activity diagram. (3) pengkodean adalah tahap dimana pembuatan objek sistem informasi multimedia dilakukan berdasarkan desain yang sudah dirancang dalam storyboardnya. (4) Pengujian adalah tahap pengujian mengenai program yang dibuat apakah ada kesalahan ataukah tidak pada program tersebut. Dalam hal ini menggunakan blackbox. (5) Support adalah Pada tahap ini program yang telah diuji dan dinyatakan memenuhi syarat kelulusan akan diimplementasikan langsung kepada objek pengguna[8].

### Metode

Berikut adalah Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam proses penelitian dan pembuatan aplikasi ini:

#### a. Observasi

Observasi dilakukan penulis dengan cara mengamati secara langsung kegiatan pembelajaran pengenalan ikan hiu pada anak-anak sekolah dasar. Dari hasil pengamatan kendala yang ditemukan yaitu butuhnya alat bantu media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif agar siswa dapat tertarik dalam mengetahui aneka ragam ikan hiu.

### b. Studi Pustaka

Adalah tahapan yang penulis lakukan dalam mengumpulkan material atau bahan- bahan yang akan dipakai dalam merancang program dengan cara mengumpulkan melalui buku-buku literatur, jurnal dan internet yang sesuai dengan judul penelitian yaitu buku-buku yang terkait dengan materi yang akan dibahas.

Penulis menggunakan pendekan metode *Computer Based Instruction*, dan Metode pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif yang digunakan adalah waterfall, yang sudah pernah ada peneliti menggunakan metode tersebut dalam hal membuat media pembelajaran berbasis multimedia tentang pengenalan moda transportasi yang menyenangkan[9].

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis maka berikut tahapan yang penulis lakukan: Tahapan dalam waterfall yaitu:

#### 1. Analisa

##### a. Analisis Masalah

Penulis melakukan identifikasi melalui observasi dan studi pustaka hasil dari analisis tersebut adalah sistem pembelajaran yang diterapkan masih menggunakan sistem pembelajaran konvensional atau metode ceramah, yaitu menggunakan media pembelajaran berupa buku paket atau bacaan anak yang diberikan untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi terkait dengan jenis-jenis ikan, guru menerangkan materi tersebut secara lisan berupa media pembelajaran pendukung untuk menampilkan materi kurang menarik sehingga siswa sulit memahaminya dan ada waktu yang terbuang ketika guru mencatat materi pelajaran yang diajarkan sedangkan siswa berbicara sendiri atau bergurau menjadikan kegiatan pembelajaran tidak efektif untuk meningkatkan semangat belajar mereka.

##### b. Analisis Pengguna (Audience)

Target pengguna media pembelajaran adalah: Guru pelajaran biologi, Orang Tua dan anak-anak sekolah dasar.

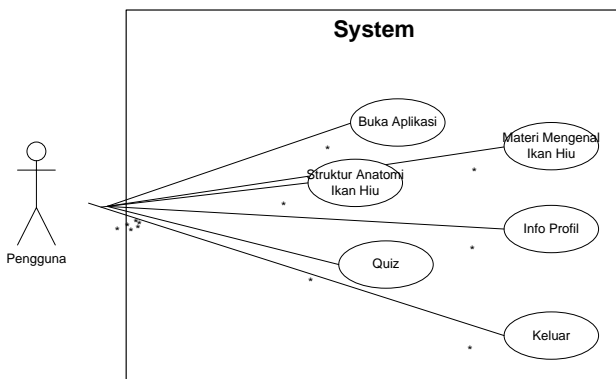
##### c. Analisis Kebutuhan Hardware dan Software

Kebutuhan perangkat lunak dan keras standar minimal yang harus tersedia adalah untuk menjalankan aplikasi pembelajaran multimedia ini dengan spesifikasi sebagai berikut: *Processor* dengan penggunaan *clock* minimal 450 Mhz (Pentium III atau di atasnya), *Memory* dengan penggunaan minimal RAM disarankan 1GB, *Harddisk* dengan penggunaan minimal space 400 Mb, *Monitor* dengan resolusi penggunaan minimal 800x600, hardware CD ROM / USB Port Speaker, device mouse, keyboard dan LCD proyektor sedangkan untuk software yang digunakan dalam aplikasi multimedia ini adalah Windows 7, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe Flash CS6, dan Macromedia Flash Player 11. Aplikasi ini dapat dijalankan pada sistem operasi Windows.

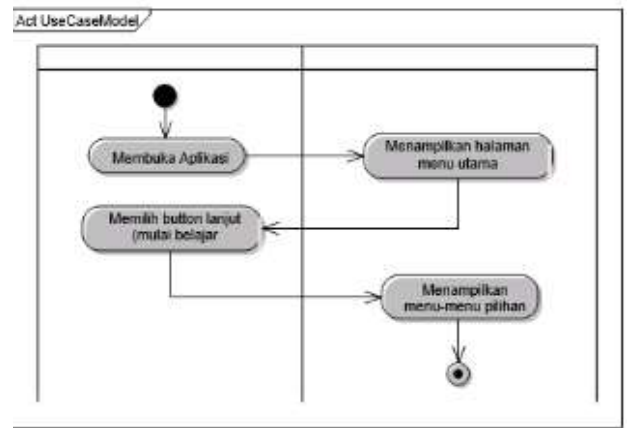
## 2. Tahapan Design

Penulis membuat suatu rancangan *usecase* dan *activity diagram* untuk merancang interaksi yang terjadi antara *user* dengan aplikasi atau sistem yang dibuat.

Pada tampilan gambar 1(satu) dibawah ini penggunaan interaksi antara *user* dengan pengguna digambarkan dengan *usecase* dimana aktornya adalah guru dan siswa sekolah dasar. Interaksi yang dilakukan dapat melihat bagian halaman pada aplikasi pengenalan ikan hiu, Materi Mengenal Ikan Hiu, Struktur anatomi ikan hiu, Info Profil, dan Quiz yang berfungsi mengetahui sejauh mana hasil pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa, dan akses keluar dari aplikasi yang telah digunakan.



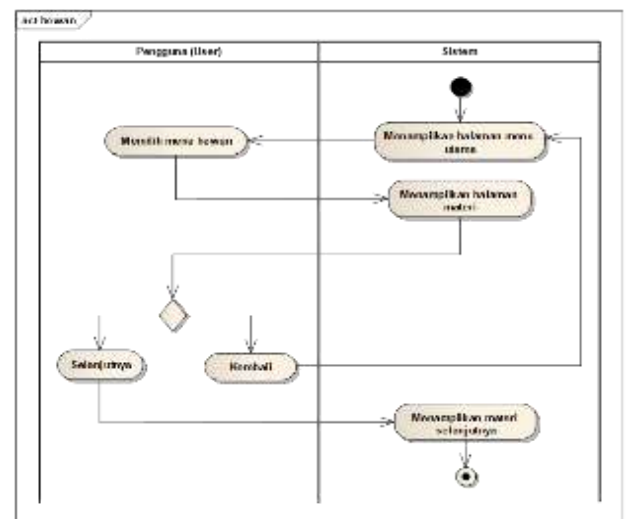
Gambar 1. Usecase Aplikasi Utama



Gambar 2. Activity Diagram

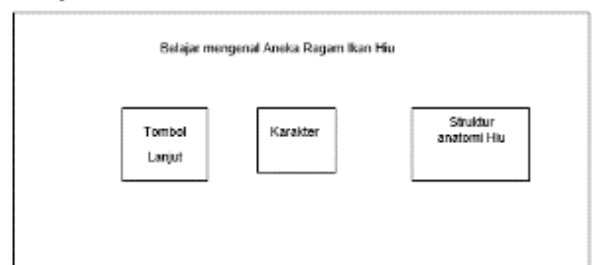
### Halaman Utama

Pada tampilan gambar 2 (dua) digambarkan bagaimana aktifitas antara pengguna (*user*) dengan sistem dalam mengakses halaman utama.

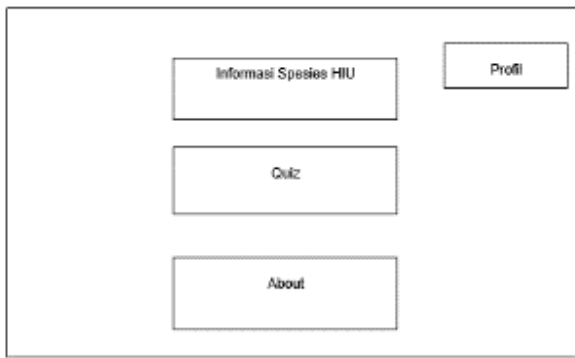


Gambar 3. Activity Diagram Menu Memilih hewan ikan hiu

Pada tampilan gambar 3 (tiga) digambarkan aktifitas antara pengguna (*user*) dengan sistem dalam mengakses menu memilih hewan ikan hiu dengan jenis yang beraneka ragam.

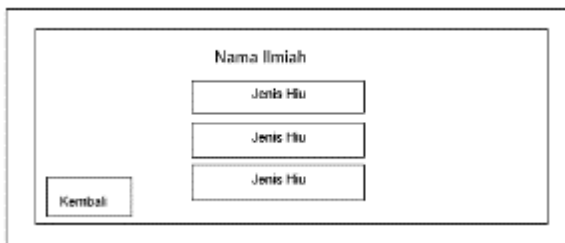


Gambar 4. Storyboard Home

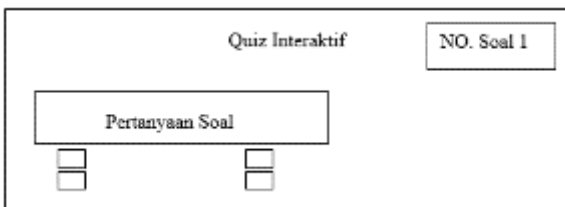


Gambar 5. Storyboard Menu Utama Hewan Ikan Hiu

Pada tampilan gambar 4 dan 5 digambarkan tentang *storyboard home* dan menu utama dimana aktivitas pengguna (*user*) dapat mengakses menu atau content apa saja yang ada dalam media pembelajaran pengenalan aneka ragam ikan hiu.



Gambar 6. Storyboard Menu Ikan Hiu



Gambar 7. Storyboard Menu Quiz Interaktif

Pada tampilan gambar 6 dan 7 digambarkan storyboard menu pilih ikan Hiu dimana saat dalam menu tersebut terdapat tampilan jenis hewan dan penjelasannya. Terdapat tombol kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya.

### 3. Pengkodean

Perancangan antarmuka (*user interface*) pada aplikasi multimedia ini akan disesuaikan dengan semua kebutuhan pengguna dan dibuat sederhana agar memudahkan pengguna dalam menjalankan aplikasi (*user friendly*). Pada aplikasi ini terdapat beberapa rancangan layer yang sudah implementasikan dengan

pemrograman pengkodean yang digunakan adobe flash, sebagai hasilnya yaitu:

Tampilan menu awal (halaman pembuka)



Gambar 8. User Interface Halaman Pembuka

Pada tampilan gambar 8 berisi terkait dengan tampilan halaman pembuka yang dibuat dengan menggunakan aplikasi CS6 halaman dibuat dengan menarik berisi gambar ikan hiu dan dilengkapi dengan suara musik sesuai dengan tema untuk meningkatkan semangat membaca.

Tampilan menu utama



Gambar 9. User Interface Menu Utama

Tampilan Menu ikan Hiu



Gambar 10. User Interface menu informasi ikan



Tampilan Informasi Ikan Hiu



Gambar 11. User Interface informasi ikan hiu

Pada tampilan gambar 10 dan gambar 11 berisi tampilan halaman menu informasi ikan dan penjelasannya ditampilkan dengan penggambaran kartun untuk ikannya disertai musik, teks dan penjelasan mengenai informasi ikan sehingga membuat anak belajar lebih memahami dan mengetahui bentuk dari ikan tersebut.

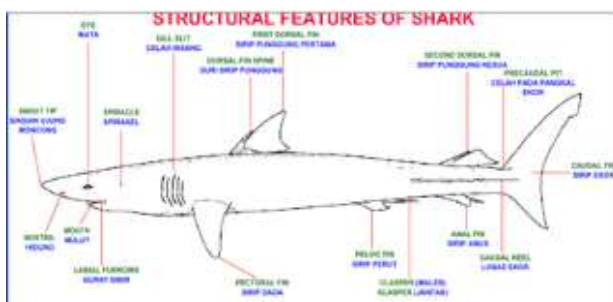
Tampilan Quiz Interaktif ikan Hiu



Gambar 12. Quiz Interaktif ikan hiu

Pada tampilan gambar 12 berisi tampilan halaman Quiz interaktif dimungkinkan untuk dapat mengetahui secara baik, sudah sejauh mana proses pembelajaran terkait dengan ikan hiu karena akan mengetahui nilai yang akan didapatkan.

Tampilan Struktur Anatomi Ikan Hiu



Gambar 13. Struktur anatomi Ikan Hiu

Pada tampilan gambar 13 berisi tampilan terkait dengan struktur anatomi ikan hiu, dari awal bagian moncongnya sampai dengan ekornya sehingga memberikan kemudahan untuk siswa dalam mengetahui secara visual dari bentuk ikan tersebut.

4. Pengujian

Penulis melakukan Black Box Testing yaitu merupakan proses sebuah metode pengujian yang bertujuan untuk menemukan kesalahan fungsional aplikasi yang telah dibuat pada saat dioperasikan. Hasil pengujian dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Pengujian Blackbox

Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Intro	Klik tombol lanjut	Masuk ke menu utama	Berhasil
Menu utama	Klik tombol spesies ikan hiu	Masuk ke menu materi pengenalan ikan hiu	Berhasil
Menu utama	Klik tombol struktur anatomi ikan hiu	Masuk ke menu struktur anatomi ikan hiu	Berhasil
Menu utama	Klik tombol profil	Masuk ke menu profil	berhasil
Menu utama	Klik tombol quiz	Masuk ke menu quiz	Berhasil

5. Pendukung (Support)

Pada tahap ini penulis melakukan proses penyimpanan data aplikasi dan backup data dengan menggunakan beberapa media penyimpanan yang biasa digunakan seperti external hardisk, Compact Disk, dan Aplikasi Cloud.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Pembelajaran interaktif pengenalan anekaragam ikan hiu dapat membantu anak-

anak untuk lebih mengenal dan mudah mempelajari ikan hiu.

(2) Pembelajaran interaktif aneka ragam ikan hiu ini dapat memberikan visualisasi tentang nama-nama ikan hiu melalui gambar dan animasi sehingga lebih interaktif.

(3) Penggunaan teknologi dapat memberikan suasana belajar lebih interaktif dan menyenangkan antara pengguna dan aplikasi.

Sedangkan saran yang diberikan adalah

(1) Perlu adanya penambahan materi pembelajaran yang lebih kompleks dan lengkap serta pembaharuan suara untuk lebih interaktif.

(2) Pada pembelajaran interaktif ini hanya menggunakan bahasa Indonesia, penambahan versi bahasa lain dapat menambah pengetahuan bahasa.

(3) Pada pembelajaran ini perlu ditambahkan untuk versi lain, seperti android sehingga dapat diinstal untuk mobilitas yang tinggi.

## Referensi

[1] Darmadi. 2017. Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa. DEEPUBLISH.

- [2] Simbolon, dkk. 2018. pembuatan aplikasi pengenalan suara dan objek hewan sebagai media pengenalan bagi anak usia dini dengan metode *computer based instruction* (CBI). (3) 1. 23-31.
- [3] Setiadi, Didik., Syahbaniar. 2018. Media Pembelajaran anak TK dengan metode CBI (Computer Based Instruction). 6(2): 115-124.
- [4] Darma, Jarot S., dan Shenian Ananda. 2009. Buku Pintar Menguasai Multimedia. Jakarta: Mediakita.
- [5] Rizky, Soetam. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak (Software Reengineering). Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- [6] Bonafix, Dominicus Nunnun. 2005. Animasi 3D Profesional Dengan Maya. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [7] Retnoningsih E. 2016. Metode Pembelajaran Pengenalan Tata Surya Pada Sekolah Dasar Berbasis Computer Based Instruction ( CBI ). 3: 194-204.
- [8] Sukamto RA, Shalahuddin S. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.
- [9] Lesmono, Ibnu Dwi. 2019. Animasi Berbasis Multimedia Untuk Siswa Berupa Pengenalan Moda Transportasi Dengan Metode Waterfall. 7(1):20-30.