

---

## Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-Anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*

Tita Charine Maulinda<sup>1</sup>, I Gede Harsemadi<sup>2</sup>, Lilis Yuningsih<sup>3</sup>

Prodi Sistem Informasi

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No.86, Denpasar-Bali 80234

e-mail: <sup>1</sup>[titacharine60@gmail.com](mailto:titacharine60@gmail.com), <sup>2</sup>[harsemadi@stikom-bali.ac.id](mailto:harsemadi@stikom-bali.ac.id), <sup>3</sup>[lilis@stikom-bali.ac.id](mailto:lilis@stikom-bali.ac.id)

### Abstrak

Renang ialah sebuah aktivitas yang dilakukan di dalam air, renang mempunyai macam-macam gaya seperti gaya kupu-kupu, gaya dada, dan gaya punggung. Kegiatan ini memiliki berbagai macam manfaat seperti Berenang mampu meningkatkan kecerdasan pada anak. Berenang juga dapat meningkatkan kepercayaan diri pada anak. seperti saat berenang dikolam anak-anak akan berinteraksi pada teman-teman dan gurunya, dengan begitu anak-anak akan percaya diri karena dapat berinteraksi sehingga meningkatkan percaya diri pada anak, berenang juga mampu meningkatkan kesehatan pada tubuh anak baik itu untuk pernapasan maupun jantung, karena anak-anak akan bisa mengatur nafas. Pada penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* dimana dapat memvisualisasikan gaya renang pada anak beserta macam macam Gerakan apa saja yang terdapat pada gaya renang. Sehingga dengan adanya *Augmented Reality*, sebagai media pengenalan gaya renang pada anak akan lebih menarik dan mampu memudahkan pengenalan dalam memahami gaya renang menggunakan *Augmented Reality* secara nyata. Kemudian penulis membuat animasi 3D mengenai pengenalan gaya renang menggunakan *Augmented Reality*, agar anak-anak dapat lebih mudah mempelajari dan dapat diterapkan.

**Kata kunci:** *Augmented Reality*, Renang, Animasi

### 1. Pendahuluan

Seorang anak harus dilakukan pengembangan terhadap daya pikirnya sejak usia dini yakni dari usia 1 hingga 6 tahun. Di usia tersebut seorang anak ada difase perkembangan dan pertumbuhan yang sangat cepat baik secara mental maupun fisik, salah satunya perkembangan motorik yang sangat mempengaruhi perkembangan pada anak, seperti perkembangan motorik halus maupun kasar. Perkembangan motorik halus pada anak ini menyertakan keterampilan fisik yang menyangkut otot-otot kecil pada anak seperti berenang

Renang menjadi sebuah aktivitas yang dilakukan di dalam air, renang mempunyai macam-macam gaya seperti gaya kupu-kupu, gaya dada dan gaya punggung. Renang memiliki berbagai macam manfaat seperti meningkatkan kecerdasan, meningkatkan kepercayaan diri pada anak, meningkatkan kesehatan pada tubuh anak baik itu untuk pernapasan maupun jantung, karena anak-anak akan bisa mengatur nafas.

Pada saat anak sudah menginjak pendidikan dasar anak-anak akan diajarkan bagaimana teknik-teknik dasar dalam renang, tetapi terkadang pada aktivitas pembelajaran ini masih ditemui banyak anak yang tidak semangat belajar karena mereka memiliki kesulitan dalam memahami apa yang disampaikan guru, maupun cara yang diajarkan oleh guru tersebut masih monoton seperti menjelaskan dan memberitahu pengertian pada obyek tersebut.

Teknologi yang berkembang sangat pesat baik teknologi informasi dan teknologi komunikasi, akan sangat bermanfaat jika diterapkan pada dunia pendidikan. Dengan adanya teknologi akan bisa memberi informasi yang lebih bisa dipahami dengan mudah hingga mereka bisa mendapatkan materi pembelajaran dan tidak bosan. Pengenalan gaya renang dapat melatih dan mempermudah anak-anak dalam mengenali gaya renang.

Pada penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* dimana dapat memvisualisasikan gaya renang pada anak beserta macam macam gerakan apa saja yang terdapat pada gaya renang. Sehingga dengan adanya *Augmented Reality*, sebagai media pengenalan gaya renang pada anak akan lebih menarik dan mampu memudahkan pengenalan dalam memahami gaya renang menggunakan *Augmented Reality* secara nyata.

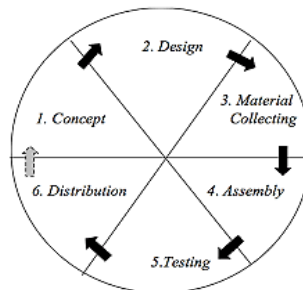
---

Seperti pada penelitian sebelumnya yang mengangkat judul “Pengenalan Hewan *Augmented Reality* Berbasis Android oleh Prima Roysad” aplikasi yang mendukung pengenalan hewan dengan memakai *Augmented Reality* menjadi sebuah media pembelajaran[1].

Maka dari itu penulis membuat animasi 3D mengenai pengenalan gaya renang menggunakan *Augmented Reality*, agar anak-anak dapat lebih mudah mempelajari dan dapat diterapkan.

## 2. Metode Penelitian

Metode Perancangan sistem yang diterapkan ialah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode tersebut ini mencakup 6 tahap yakni, *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing*, dan *Distribution* seperti pada gambar 1.



Gambar 1 Multimedia Development Life Cycle

### 2.1 Konsep (*Concept*)

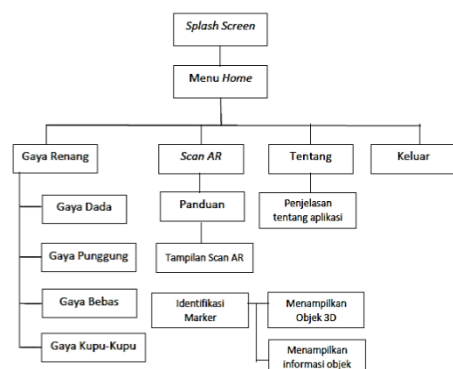
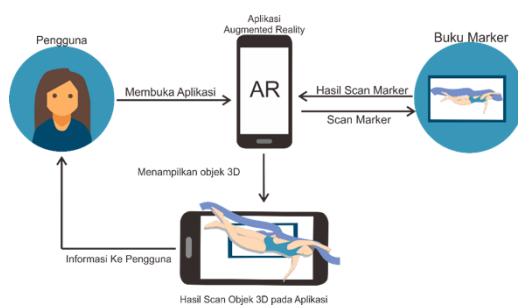
Di tahapan ini penulis menetapkan tujuan aplikasi yang nantinya diciptakan, dan menjabarkan konsep 5W + 1 H sebagai berikut :

Di aplikasi ini mempunyai fitur-fitur yang dapat mengenalkan kepada pemakainya mengenai gaya renang yang berbentuk obyek 3D, melalui alat bantu kamera *smartphone* yang kemudian diarahkan ke marker yang tersedia. Aplikasi yang dibuat adalah *Augmented Reality* untuk mengenalkan gaya renang kepada anak-anak usia dini, sehingga dapat diterapkan juga ketika sedang mendapatkan mata pelajaran renang.

Penggunaan aplikasi ini bisa digunakan dimana saja, hanya perlu markernya saja dan aplikasi dapat dijalankan dan Aplikasi ini dapat digunakan pada Android 4.0 ke atas dan Pengguna aplikasi ini dapat digunakan untuk anak – anak usia dini, guna mengenalkan gaya renang yang dirancang menggunakan *Blender, Vuforia SDK, Unity, Corel Draw* dengan menerapkan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

### 2.2 Perancangan (*Design*)

Di tahapan ini design dikembangkan melalui basis multimedia yang mengacu kepada konsep awal. Sehingga proses pembuatannya harus bertahap. Gambaran umum aplikasi bisa ditinjau melalui gambar 2 serta struktur menu aplikasi bisa ditinjau melalui gambar 3.



Gambar 2 Gambaran Umum Pada Aplikasi

Gambar 3 Gambaran Struktur Menu Pada Aplikasi

### 2.3 *Material Collecting*

Data dikumpulkan dengan menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi dimana perancangan yang didapat saat melakukan pengaman dan pengamatan tentang gaya renang ini dapat diperoleh juga melalui buku sekolah dasar dan jurnal mengenai gaya renang. Studi Literatur dilakukan melalui membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan perancangan aplikasi ini. Gambaran maupun Animasi Langsung dibuat oleh perancang menjadi bahan dasar dalam membuat *Augmented Reality* pada bagian gaya renang.

### 2.4 *Assembly*

Tahap pembuatan dalam penggabungan semua objek berdasarkan struktur navigasi dan *flowchart* dari tahapan design dan sistem ini akan menggunakan *tools* seperti *Blender*, *Vuforia SDK*, *Unity* dan *Corel Draw*

1. Membuat mockup buku, material blender, interface aplikasi, Marker, dan AR Book dari aplikasi tersebut akan dibangun melalui software
2. Membuat objek 3D dari aplikasi ini akan dibuat menggunakan *software Blender* dan hasil 3D.
3. Membuat Marker 3D dengan menggunakan *software Vuforia*

### 2.5 *Testing*

Pengujian ini dilakukan menggunakan *Black Box*, *Heuristic Evaluation* dan Kuesioner. Dimana *Black Box* sebagai pengujian User Interface pada pengguna apakah sistem tersebut bisa dioperasikan. Sedangkan Metode *Heuristic Evaluation* menjadi pengujian kenyamanan pengguna maupun yang terakhir adalah Kuisisioner dimana metode Kuisisioner digunakan untuk mengetahui kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi.

### 2.6 *Distribution*

Dan tahap yang terakhir adalah tahap pendistribusian aplikasi dan untuk aplikasi ini akan didistribusikan melalui *google drive* sebagai penyimpanan online sehingga dapat mengunduhnya dengan mudah.

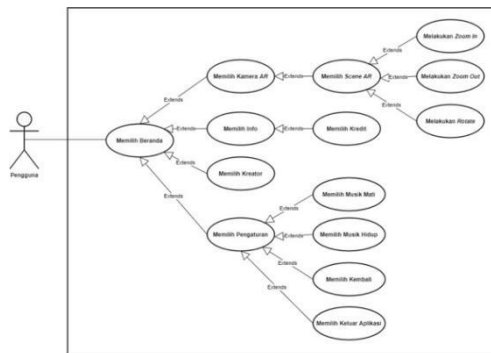
## 3. Hasil dan Pembahasan

Bagian tersebut menguraikan mengenai hasil riset di waktu yang sama juga menguraikan mengenai pembahasan yang komprehensif. Hasil riset bisa disampaikan dengan memakai label, grafik, gambar, dan lainnya yang menjadikan pembaca bisa memahami hasil riset secara mudah. Pembahasan ini bisa disusun melalui beberapa sub-bab.

### 3.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* menguraikan mengenai fungsionalitas (*use case*) sistem dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna (user) atau actor menjadi sistem yang mana sistem tersebut melalui skenario tentang bagaimana sistem tersebut dipakai. *Use Case Diagram* dari Aplikasi Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* bisa ditinjau melalui Gambar 4.

---



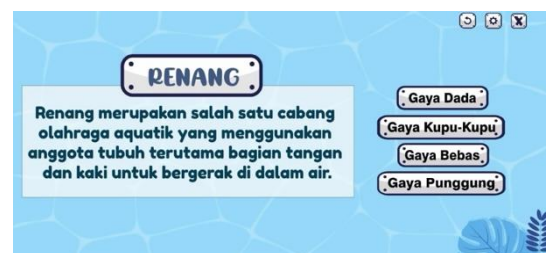
Gambar 4 Use Case Diagram

### 3.2 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem ialah penerapan melalui bahan-bahan material yang dihimpun maupun dikombinasikan pada satu kesatuan yang dijadikan sebagai sebuah rancangan dan menghasilkan aplikasi yang terdapat di gambar 5 hingga 16 berikut:



Gambar 5 Menu Utama



Gambar 6 Menu Renang



Gambar 7 Gaya Dada



Gambar 8 Gaya Kupu-kupu



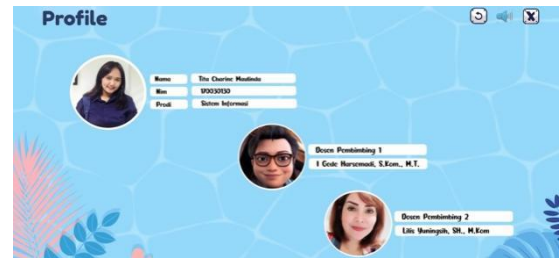
Gambar 9 Gaya Bebas



Gambar 10 Gaya Bebas



Gambar 11 Gambar Menu Scan AR



Gambar 12 Menu Tentang



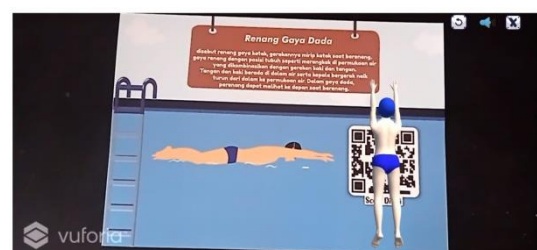
Gambar 13 Scan Gaya Punggung



Gambar 14 Scan Gaya Bebas



Gambar 15 Scan Gaya Kupu-kupu



Gambar 16 Scan Gaya Dada

### 3.3 Black-box Testing

Black box testing merupakan metode pengujian *user interface*, yang mana uji ini melakukan uji apakah sistem bisa melakukan operasi atau tidak ketika pengguna memakainya. Pemaparan hasil dari setiap butir pengujian Splash Screen Logo ITB STIKOM Bali akan muncul setelah aplikasi dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Kemudian, tombol Renang Aplikasi, tombol Scan AR, tombol Kamera AR dan Kamera AR yang dapat digunakan untuk Scan QR Code berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tombol Tentang, Tombol Zoom In, Tombol Zoom Out, Tombol Rotate berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Tombol Musik Hidup dan Halaman Keluar berjalan dengan fungsi nya masing – masing dan sesuai yang dituju.

## 4. Kesimpulan

Melalui hasil riset yang sudah dilaksanakan bisa disimpulkan bahwasanya Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* adalah sebagai Pengenalan gaya renang menjadi objek pengenalan dalam penerapan teknologi AR, dimana penerapannya menampilkan macam-macam gaya renang berupa animasi modeling 3D. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi AR beserta book marker, dimana penggunaannya bisa dilaksanakan dimanapun dan kapanpun oleh masyarakat umum.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box diperoleh bahwasanya semua tombol yang berada di setiap halaman telah berjalan sesuai dengan yang dirancang dan kemudian berlandaskan hasil uji kuesioner dengan total 30 responden dan memakai 10 pernyataan, menghasilkan nilai rata-rata 4,5 dengan hasil persentase sebesar 91% yang masuk dalam kategori “Sangat Baik”

## 5. **Saran**

Diharapkan “Pengenalan Gaya Renang Untuk Anak-anak Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*” ini dapat dikembangkan agar bisa berjalan dan berkembang di *platform ios* dan meningkatkan desain dan kualitas gambar dengan menggunakan perangkat teknologi yang lebih canggih

## **Daftar Pustaka**

- [1] Prima Rosyad, “Pengenalan Hewan Augmented Reality Berbasis Android”. Tahun 2014
- [2] Christianta Subakti, “*Augmented Reality* Hewan–Hewan Khas Dari Kepulauan Di Indonesia berbais Mobile”. Tahun 2016
- [3] Putu Agus Herly, “Augmented Reality Pengenalan Gerabah Maudra Berbasis Android”. Tahun 2015
- [4] Rizki Tegar Febriananta, “Ensiklopedia Biologi Interaktif Klasifikasi Kingdom Plantae Berbasis Augmented Reality”. Tahun 2019
- [5] Hefi Tampi Rizky “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* sebagai Media Pengenalan Sistem Integumen Pada Manusia”. Tahun 2019