

# Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Teknik Dasar Sepakbola Menggunakan Unity 3D Untuk Anak Usia 10-12 Tahun

Adi Julian<sup>1</sup>, Salman Topiq<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: <sup>1</sup>adijulian52@gmail.com, <sup>2</sup>salman@ars.ac.id

## Abstrak

Sepak bola adalah olahraga yang paling banyak digemari dan menarik perhatian banyak orang saat ini. Terdapat banyak informasi tentang sepakbola yang ada di media elektronik dan media cetak adalah indikasi bahwa sepakbola merupakan olahraga yang paling populer. Banyak sekali anak yang masih dalam usia kurang lebih 12 tahun cenderung ingin langsung bermain sepak bola tanpa mempelajari teknik dasar sepak bola terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan permainan menjadi kurang efektif. Kurangnya kesadaran dalam mempelajari teknik dasar sepakbola ditandai dengan siswa yang tidak sungguh-sungguh dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepakbola. Dalam sesi latihan biasanya hanya sebatas mengetahui cara menendang saja, kurangnya pemahaman ini bisa mengakibatkan ketidak efektifan permainan dan bisa menyebabkan terjadinya cedera. Tujuan penelitian ini ialah membuat inovasi digital dengan membuat sebuah media informasi yang interaktif agar bisa membantu kegiatan olahraga khususnya bermain sepak bola bisa berjalan dengan efektif. Dalam perancangan aplikasi ini penulis menggunakan aplikasi Unity 3D, dengan Bahasa pemrograman C#, dan metode penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode *waterfall*, serta melakukan pengujian dengan metode *black box*. Hasilnya sebuah aplikasi dapat dimainkan diberbagai perangkat yang dapat memudahkan dalam mempelajari materi dasar yang disampaikan dan bisa diterapkan dalam kegiatan sepak bola.

**Kata kunci**—Sepak Bola, *Waterfall*, Unity 3D

## Abstract

*Football is the most popular sport and attracts the attention of many people today. There is a lot of information about football in electronic media and print media, which is an indication that football is the most popular sport. Many children who are still around 12 years old tend to want to immediately play soccer without learning basic soccer techniques first. This results in the game being less effective. A lack of awareness in learning basic football techniques is characterized by students not really taking part in football extracurricular activities. In training sessions it is usually limited to knowing how to kick, this lack of understanding can result in ineffective play and can cause injury. The aim of this research is to create digital innovation by creating interactive information media so that it can help sports activities, especially playing football, to run effectively. In designing this application the author used the Unity 3D application, with the C# programming language, and the research method used was using the waterfall method, as well as testing using the black box method. The result is an application that can be played on various devices which can make it easier to learn the basic material presented and can be applied in football activities.*

**Keywords**—Football, *Waterfall*, Unity 3D

---

**Corresponding Author:**

**Salman Topiq,**

Email: salman@ars.ac.id

---

## 1. PENDAHULUAN

Dalam berolahraga banyak sekali faktor yang mendasari untuk melakukannya, Ada yang berolahraga dengan tujuan mendapatkan hiburan dan ada juga yang berolahraga menjadi suatu kebutuhan untuk menjaga kebugaran tubuh [1]. Olahraga merupakan sekumpulan aktivitas manusia yang sering dilaksanakan dalam waktu luang. Olahraga juga mempunyai banyak sekali manfaat didalamnya karena aktifitas fisik bisa menghasilkan perkembangan dalam psikologi, mental maupun emosional [2]. Salah satu olahraga yang menjadi pusat perhatian di zaman sekarang adalah Sepakbola. Sepak bola menjadi olahraga yang sering dilakukan setiap harinya oleh berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Sepakbola merupakan olahraga yang dilakukan secara tim dan mengutamakan kerjasama didalamnya untuk memenangkan pertandingan, 1 tim terdiri dari 11 orang pemain [1].

Sepak bola adalah olahraga yang paling banyak digemari dan menarik perhatian banyak orang saat ini [3]. Terdapat banyak informasi tentang sepakbola yang ada di media elektronik dan media cetak adalah indikasi bahwa sepakbola merupakan olahraga yang paling populer. Kita bisa dengan mudah mengakses informasi terkait sepakbola hanya dengan menggunakan internet [4]. Teknik dasar sepakbola merupakan informasi yang sangat penting untuk diketahui, agar para pemain bisa bermain dengan baik. Beberapa teknik dasar dalam sepakbola yaitu *passing, control, shooting, heading, stop passing, throw in, free kick, goal keeper* [5]. Perkembangan teknologi saat ini terjadi diberbagai bidang, dan mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan, Beberapa tahun terakhir, teknologi sangat berpengaruh terhadap perkembangan sepakbola, dikarenakan mudahnya masyarakat bisa belajar sepakbola melalui teknologi, dan diharapkan bisa memaksimalkan prestasi dibidang olahraga khususnya sepakbola [4].

Pada saat kegiatan sepakbola berlangsung para pemain diharuskan memiliki pengetahuan teknik dasar sepakbola [6]. Akan tetapi banyak sekali anak yang masih dalam usia kurang lebih 12 tahun cenderung ingin langsung bermain sepakbola tanpa mempelajari teknik dasar sepakbola terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan permainan menjadi kurang efektif. Kurangnya kesadaran dalam mempelajari teknik dasar sepakbola ditandai dengan siswa yang tidak sungguh-sungguh dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepakbola. Dalam sesi latihan biasanya hanya sebatas mengetahui cara menendang saja, kurangnya pemahaman ini bisa mengakibatkan ketidak efektifan permainan dan bisa menyebabkan terjadinya cedera. Supaya kegiatan sepakbola bisa dikuasai dengan baik, maka pengetahuan teknik dasar sepakbola ini harus diajarkan sedini mungkin, karena dengan pengetahuan yang dipelajari sejak dini bisa membuat anak-anak menyadari betapa pentingnya informasi dalam bermain sepakbola, sehingga bisa membuat para anak-anak berkembang.

Pemahaman mengenai Teknik dasar sepak bola melalui media digital yang interaktif dapat berupa *game* [7]. Di dalam penelitian tersebut dikembangkan suatu aplikasi yang dapat mempermudah pemahaman anak tentang Teknik dasar sepak bola. Pembuatan *game* menggunakan *engine* dari Unity dengan animasi 3D (Tiga Dimensi) [8]. Unity dapat menghasilkan suatu *game* yang dilengkapi dengan gambar dan karakteristik suaranya [9].

Dari kegiatan penelitian ini diperlukan suatu inovasi yang dapat digunakan untuk menjadi alat belajar anak usia 10-1 tahun mengenai Teknik dasar sepak bola yang mudah dimengerti. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat inovasi *digital* dengan membuat *game* Teknik dasar sepak bola yang dapat dimainkan oleh anak usia 10-12 tahun. Diharapkan nantinya banyak anak yang bisa mempelajari Teknik dasar ini dengan mudah melalui bantuan dari *game* ini.

## 2. METODE PENELITIAN

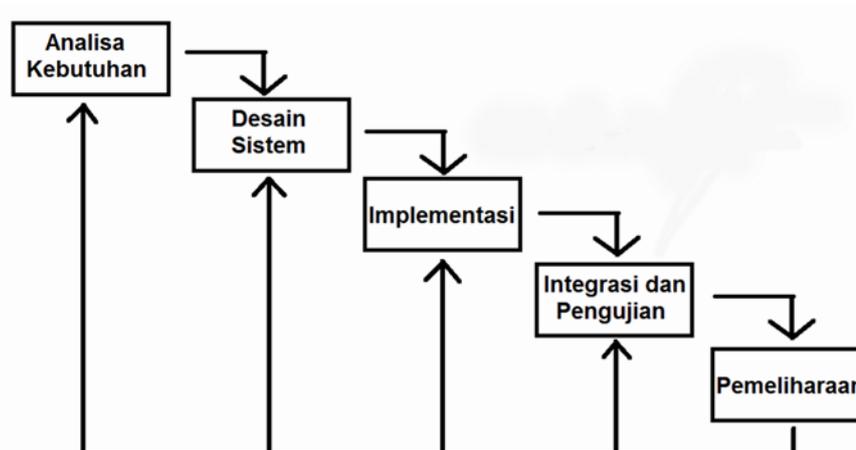
### 2.1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode studi kepustakaan, yaitu pengumpulan data yang bersumber dari jurnal, buku serta media

elektronik yang ada di internet sebagai acuan dalam perancangan dan membuat aplikasi Teknik dasar sepakbola menggunakan Unity 3D untuk anak usia 10-12 tahun.

## 2.2. Metode Waterfall

Metode pengembangan aplikasi pada skripsi ini menggunakan metode *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah suatu proses sistem yang berurutan, di mana proses pengerjaannya terus mengalir dari atas ke bawah (seperti air terjun)[10]. Metode *Waterfall* digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan *Waterfall*

Pada Gambar 1 menampilkan tahapan-tahapan dari pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* yang dijelaskan sebagai berikut:

1. **Analisa Kebutuhan Sistem**, Dalam langkah ini merupakan proses analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini dilakukan sebuah penelitian melalui studi literatur. Studi literatur adalah proses pengumpulan data melalui berbagai sumber seperti buku, jurnal, maupun internet.
2. **Desain**, Di dalam tahap desain ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan perancangan sistem dan menjelaskan bagaimana proses kerja dari sistem. Untuk merancang desain *interface* dari aplikasi yang akan dibuat yaitu menggunakan *tool-tool* grafis dari UML.
3. **Code Generation**, Desain akan ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Pada tahap ini program komputer akan disesuaikan dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Bahasa C#.
4. **Pengujian**, Dalam tahap ini, proses desain perangkat lunak akan direalisasikan dalam aplikasi *Unity 3D*. Selain itu difokuskan pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan semua bagian sudah diuji. Tahap pengujian yang dilakukan menggunakan *black box testing*.
5. **Uji Pendukung (Support) atau pemeliharaan (Maintenance)**, Di dalam sebuah perangkat lunak tidak menutup kemungkinan akan mengalami perubahan ketika dikirimkan ke pengguna. Pada saat pengujian mungkin terdapat kesalahan yang tidak terdeteksi. Pada tahap ini untuk mendukung atau melakukan pemeliharaan bisa dilakukan dengan mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis sistem untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi bukan untuk membuat perangkat lunak yang baru. Dalam proses pembuatan sistem ini, aplikasi yang digunakan adalah *Unity Engine*.

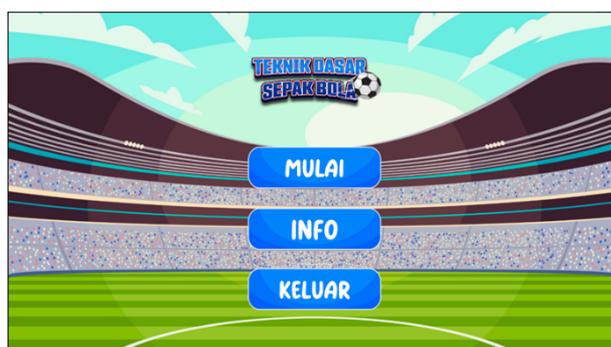
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Implementasi

Pada tahap ini hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya kemudian diimplementasikan dalam bentuk tampilan-tampilan seperti berikut ini:

##### 1. Halaman Awal

Pada halaman ini menunjukkan tampilan awal ketika pengguna membuka aplikasi, disana terdapat 3 menu yaitu, Mulai, Info dan Keluar terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Awal

##### 2. Halaman Menu

Tampilan Pada halaman ini menunjukkan tampilan dimana isi dari aplikasi yaitu Materi dan Kuis. Pengguna bisa memilih tombol mana yang akan pengguna pilih untuk melanjutkan ke tampilan berikutnya yang terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu

##### 3. Halaman Materi

Pada tampilan halaman ini menunjukkan tampilan jenis-jenis materi yang diberikan, disini terdapat materi Teknik Dasar Sepakbola di halaman ke-1 yang dilihat dari Gambar 4.



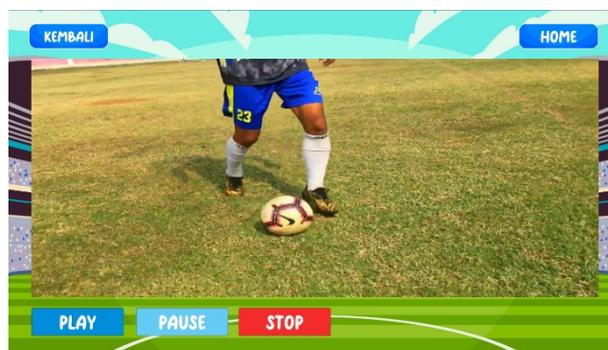
Gambar 4. Tampilan Halaman Materi



Gambar 5. Tampilan Halaman Materi ke-2

4. Halaman Video Materi

Tampilan pada halaman ini menunjukkan video tutorial yang bisa dipelajari oleh pengguna yang terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Video Materi

5. Halaman Kuis

Tampilan pada halaman ini menunjukkan tampilan kuis untuk mengukur pengetahuan pengguna dari materi yang sudah dipelajari yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Kuis

6. Halaman Coba Lagi

Tampilan pada halaman ini menunjukkan tampilan kuis dimana saat memilih jawaban salah yang terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Coba Lagi

7. Halaman Berhasil Menyelesaikan Kuis Pertama

Tampilan pada gambar diatas menampilkan halaman ketika sudah menyelesaikan kuis pertama yang terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Akhir Kuis Pertama

8. Halaman Soal Essay

Tampilan Di halaman ini menampilkan soal essay setelah menyelesaikan kuis pertama yang terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman Soal Essay

#### 4. KESIMPULAN

Aplikasi pengenalan Teknik dasar sepak bola telah berhasil dibuat dengan menggunakan *Engine Unity 3D* dapat diambil kesimpulannya berikut:

1. Perancangan aplikasi Teknik dasar sepak bola dapat memudahkan anak-anak usia 10-12 tahun untuk belajar.

2. Aplikasi pengenalan Teknik dasar sepak bola dapat meminimalisir cedera pada anak karena materi yang disampaikan sangat dapat mudah dimengerti.
3. Aplikasi ini diharapkan bisa bermanfaat dan berguna untuk anak usia 10-12 tahun dalam mengembangkan *skill* Teknik dasar sepakbola kedepannya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Salman Topiq yang telah memberi dukungan bimbingan terhadap penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. G. Pratama and S. Sulendro, "Pengaruh Latihan Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola Peserta Putra Ekstrakurikuler Smpn 1 Gandusari," *Journal of Physical Activity (JPA)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2022.
- [2] M. A. Apriliyanto, I. F. Royana, and D. S. Pratama, "Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Dasar Sepakbola Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, vol. 1, no. 1, pp. 34–44, 2021.
- [3] R. B. Rahail and D. Dwi Kuswoyo, "Keterampilan Passing Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola," *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, vol. 2, no. 2, pp. 109–112, Nov. 2022, doi: 10.52188/ijpess.v2i2.277.
- [4] S. K. Purnama, R. I. Doewes, and I. Nuryadin, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Smartphone sebagai Media Pembelajaran Teknik Dasar Penjaga Gawang dan Game Dalam Sepak Bola," *Smart Sport*, vol. 21, no. 1.
- [5] N. Nurkusen, F. Effendy, and Y. Kharisma, "TEKNIK DASAR LONG PASSING DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA PADA SISWA EKSTRAKURIKULER DI SMPN 2 CIWARINGIN," *Jurnal Kependidikan Jasmani dan Olahraga*, vol. 3, no. 1, pp. 32–37, 2022.
- [6] N. Gusryanda and M. Suhairi, "Upaya Meningkatkan Keterampilan Passing Sepak Bola dengan Gaya Mengajar Cooperative Learning," vol. 12, no. 1, pp. 39–55, 2023.
- [7] S. Mulyati and H. Evendi, "PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MEDIA GAME QUIZZZ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMP 2 BOJONEGARA," vol. 03, no. 01, pp. 64–73, 2020.
- [8] L. S. Mongi, A. S. M. Lumenta, A. M. Sambul, and U. S. Ratulangi, "Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity," vol. 14, no. 1, 2018.
- [9] A. Kamiana, M. W. A. Kesiman, and G. A. Pradnyana, "Pengembangan Augmented Reality Book Sebagai Media Pembelajaran Virus Berbasis Android," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, vol. 8, no. 2, p. 165, 2019, doi: 10.23887/karmapati.v8i2.18351.
- [10] B. Saputra and A. Herliana, "Pengembangan Game Edukasi Matematika Untuk Anak Sekolah Dasar Menggunakan Unity," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 3, 2023.