

# Permainan Simulasi Biliar Bola 8 Berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat

Isnain Indri Adyawati\*<sup>1</sup>, Sari Susanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung  
e-mail: \*<sup>1</sup>isnainindria@gmail.com , <sup>2</sup>sari@ars.ac.id

## Abstrak

POBSI (Persatuan Olahraga Biliar Seluruh Indonesia) mempunyai agenda berkegiatan membina para atlet Biliar di wilayah Jawa Barat. Diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung atlet Biliar seperti tempat untuk berlatih, serta meja biliar yang sesuai standar nasional. Penempatan meja Biliar memerlukan tempat yang lumayan luas, serta perlu ruang yang lega untuk mengayunkan tongkat ketika pemain hendak menyodok bola. Harga meja biliar saja bisa belasan sampai puluhan juta rupiah. Belum ada opsional lain bagi para atlet pemula selain melakukan penyewaan di tempat jasa sewa Biliar dengan tarif sewa yang harus dikeluarkan setiap sesinya untuk permainan Bola 8. Sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak POBSI tidak bisa digunakan sekehandak para atlet, serta harus terjadwal sesuai dengan jatah dan lebih diprioritaskan bagi para atlet yang akan mengikuti ajang pertandingan. Tujuan penelitian adalah untuk membuat simulasi permainan Biliar Bola 8 berbasis HTML5 dengan Construct 3 di POBSI PengCab Jawa Barat agar dapat melatih konsentrasi para atlet dalam melakukan shooting yang lebih akurat pada jenis permainan 8 bola Biliar. Hasilnya permainan simulasi ini menyediakan prasarana alternatif dalam melatih konsentrasi shooting bola Biliar yang lebih akurat bagi para atlet pemula, serta dapat menambah sesi pralatihan bagi para atlet di POBSI kepengurusan cabang Jawa Barat.

**Kata kunci**— Permainan Simulasi, Biliar Bola 8, HTML5, POBSI Jawa Barat

## Abstract

*POBSI has an agenda of activities to develop billiards athletes in West Java. Facilities are needed that support billiard athletes, such as a place to practice, such as a pool table that meets national standards. Placement of a billiards table requires a fairly large area, and there needs to be ample space to swing the stick when the player wants to hit the ball. The price of a pool table can be tens million rupiah. There are no other options for novice athletes other than renting at a billiards rental service with a rental rate that must be paid for each session. The facilities provided by POBSI cannot be used at will by athletes, and must be scheduled according to the quota. and prioritized for athletes who will take part in competitions. The research goal is to create an HTML5-based 8 Ball Billiards game simulation with Construct 3 in POBSI West Java in order to train the athletes' concentration in shooting more accurately. As a result, this simulation game provides an alternative means of training more accurate pool shooting concentration for beginner athletes, and can add to pre-training sessions for athletes in the POBSI West Java.*

**Keywords**— Simulation Game, 8 Ball Billiard, HTML5, POBSI West Java

---

### Corresponding Author:

Sari Susanti,  
Email: sari@ars.ac.id

---

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan olahraga Biliar di tanah air mengalami perkembangan yang cukup pesat saat ini. Olahraga ini telah beberapa kali mencatat sejarah yang cukup mengharumkan nama Indonesia di mata dunia. Cabang olahraga ini dimainkan di atas meja dan dengan peralatan bantu khusus serta peraturan tersendiri. [1]. Salah satu peraturannya yaitu bola 8 yang merupakan permainan dengan memakai 15 bola. Masing-masing pemain diharuskan memasukan bola yang merupakan bagiannya. Tujuan akhir dari permainan ini adalah memasukan bola nomor 8 dengan menghabiskan bola bagiannya terlebih dahulu. Pemain yang memasukan bola 8 pertama kali dialah yang menjadi pemenang [2].

Inti dari permainan Biliar adalah memasukan keseluruhan bola ke dalam lubang secara berurutan berdasarkan angka yang terdapat pada bola. Penggunaan stik pada biliar dilakukan dengan cara mendorong bola berwarna putih ke arah bola tujuan. Permainannya dilakukan di atas meja persegi panjang dengan masing-masing sudut dan bagian tengah piggir meja dengan jumlah total 8 lubang. Kebutuhan meja biliar ini sangatlah penting, namun mengingat peralatan-peralatan yang harus disediakan pada permainan biliar ini dengan harga yang tidaklah murah sehingga tidak setiap orang dapat berlatih olahraga ini [3].

POBSI Jawa Barat merupakan Persatuan Olahraga Biliar Seluruh Indonesia yang menaungi PengCab dari 27 Kabupaten dan Kota seluruh Jawa Barat. POBSI Pengcab Jawa Barat ini berlokasi di Cicendo, Bandung. Pendiriannya bertujuan untuk memasyarakatkan olahraga Biliar di wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia terutama di wilayah Jawa Barat, hingga memupuk persahabatan melalui olahraga Biliar. Salah satu agenda dari POBSI ini berkegiatan membina para atlet Biliar di wilayah Jawa Barat.

Diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung atlet Biliar seperti tempat untuk berlatih, serta meja biliar yang sesuai standar nasional untuk menghasilkan bibit atlet yang baik [4]. Penempatan meja Biliar memerlukan tempat yang lumayan luas, serta perlu ruang yang lebih lega untuk mengayunkan tongkat ketika pemain hendak menyodok bola. Harga dari meja biliar saja bisa belasan sampai puluhan juta rupiah. Hal ini menjadi permasalahan bagi para atlet pemula yang ingin melakukan latihan dengan giat. Belum ada opsional lain bagi para atlet pemula selain melakukan penyewaan di tempat jasa sewa Biliar dengan tarif sewa yang harus dikeluarkan setiap sesinya untuk permainan Bola 8. Sarana dan prasarana yang disediakan oleh pihak POBSI tidak bisa digunakan sekehandak para atlet, serta harus terjadwal sesuai dengan jatah dan lebih diprioritaskan bagi para atlet yang akan mengikuti ajang pertandingan.

Para atlet perlu sarana yang dapat dijadikan alternatif dalam melatih *shooting* Bola Sodok atau Biliar. Pengembangan sebuah simulasi dengan *format game* dapat dijumpai di bidang olahraga yang kebanyakan melibatkan masalah fisik dan taktik. Permainan atau *game* berbasis simulasi didesain untuk mesimulasikan permasalahan yang pada dunia nyata. Salah satu manfaat bermain *game* yaitu dapat melatih ketangkasan seperti pada permainan dengan konsep olahraga [5].

Pembuatan aplikasi *game* dengan teknologi *website* pada bidang olahraga dapat digunakan *software* Construct 3 seperti pada penelitian aplikasi olahraga Sepeda. Pada penelitian ini dibangun aplikasi permainan Gowes *Adventure* menggunakan Construct 3. Hasil dari aplikasi *game* yang dibuat dapat dimainkan di berbagai perangkat keras karena menggunakan basis HTML5 [7]. Para atlet Biliar perlu latihan yang teratur untuk melatih konsentrasinya yang dapat dibantu dengan aplikasi *game*. Didapatkan penelitian tentang permainan Labirin untuk meningkatkan konsentrasi seseorang. Aplikasi *game* tersebut dibuat dengan Construct 3 yang dikonstruksi dengan HTML5. Hasil dari aplikasi permainan ini dapat meningkatkan konsentrasi seseorang dan kualitas pembelajarannya [8].

Sesuai dengan permasalahan para atlet pemula di cabang olahraga Bola Sodok atau Biliar, maka pada penelitian ini diusulkan alternatif pembuatan aplikasi simulasi permainan Biliar dengan aturan Bola 8 atau *8-ball*. Aplikasi ini akan dibangun dengan Construct 3 dengan basis HTML5 yang direncanakan akan dapat dijalankan pada *web browser*. Tujuannya adalah untuk membuat simulasi permainan biliar bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa

Barat agar dapat melatih konsentrasi para atlet dalam melakukan *shooting* yang lebih akurat pada jenis permainan 8 bola Biliar.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode *Self-Check Style* (SCS) dirancang agar memungkinkan pemain dapat mempelajari dan memahami tindakan yang akan dilakukan.

### 2.1. Pengumpulan Data

Data-data yang dibutuhkan pada pembangunan permainan simulasi Biliar Bola 8 berbasis HTML5 dikumpulkan dari sumbernya dengan cara-cara berikut ini:

1. Studi Pustaka

Dilakukan studi kepustakaan tentang objek penelitian yaitu olahraga Biliar dengan aturan permainan Bola 8, serta jenis permainan simulasi yang menunjang olahraga tersebut. Dijelaskan juga aplikasi Construct3 beserta kode markup HTML5 sebagai tools pembuatan simulasi. Selanjutnya terdapat dibahas perancangan hingga pengujian dari permainan simulasi Biliar Bola

2. Sesi Wawancara

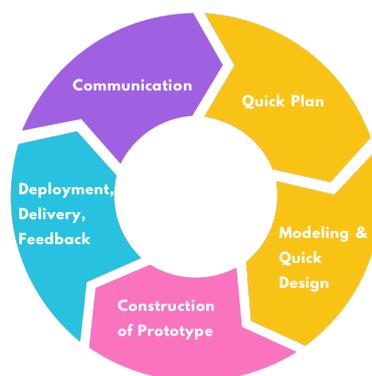
Proses tanya-jawab di dalam wawancara ini dilakukan dengan sebagian pengurus POBSI PengCab Jawa Barat yaitu Sekretaris dan atlet Biliar dalam mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam melakukan latihan.

3. Penyebaran Kuesioner

Dibuat pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner yang dibagikan kepada para pemain Biliar untuk melihat hasil evaluasi dari penggunaan prototype dari aplikasi permainan Biliar Bola 8 yang dimainkan melalui web browser.

### 2.2. Metode Prototype

Pembangunan permainan simulasi Biliar Bola 8 berbasis HTML5 digunakan metode prototype. Metode ini dipilih karena pada prakteknya bersifat fleksibel, dan memudahkan peneliti dalam mengetahui keinginan calon pengguna aplikasi permainan yang akan dibangun.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Gambar 1 menampilkan metode *prototype* dengan beberapa langkah-langkahnya Pembangunan permainan simulasi Biliar Bola 8 berbasis HTML5 yang dijelaskan berikut ini:

1. *Communication*

Pada tahap ini dilakukan komunikasi antara peneliti dengan atlet Biliar mengenai tujuan pembuatan simulasi permainan Biliar Bola 8. Diidentifikasi mengenai kebutuhan-kebutuhan yang akan disediakan pada aplikasi simulasi yang bermanfaat untuk latihan Biliar dengan aturan Bola 8 bagi para pemainnya.

2. *Quick Plan*

Dilakukan perencanaan cepat setelah komunikasi dilakukan antara peneliti dengan atlet. Pada perencanaan ini akan dipenuhi beberapa kebutuhan yang harus ada pada aplikasi permainan Biliar dengan aturan Bola 8 yaitu adanya logo POBSI pada halaman utama, disajikan halaman *about*, menampilkan *rule* sebelum bermain, terdapat mode 1 player dan 2 player, beserta halaman tutorial.

3. *Modeling Quick Design*

Pembuatan model *prototype* permainan simulasi Biliar Bola 8 akan digambarkan dengan story board, serta gambaran penggunaannya akan didesain dengan *State Transition Diagram*. Desain-desain tersebut akan diperlihatkan kepada pemain Biliar yang akan menggunakan aplikasi permainan simulasi Biliar Bola 8.

4. *Construction of Prototype*

Pembuatan *prototype* permainan simulasi Biliar Bola 8 dibangun dengan menggunakan aplikasi Construct 3 dengan basis pemrograman HTML5. Prototype yang telah dibangun akan diekspor menjadi aplikasi *game* yang dapat dilakukan *running* pada *web browser*.

5. *Deployment, Delivery, & Feedback*

*Prototype* yang telah dikembangkan akan disebar dan dievaluasi oleh pemain Biliar dan menghasilkan *feedback* untuk menyaring kebutuhan update. Perulangan bisa terjadi agar *prototype* yang dibuat dapat memuaskan kebutuhan dari atlet.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. *Communication*

Komunikasi dilakukan antara peneliti dengan atlet Biliar yang mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang akan disediakan pada aplikasi simulasi latihan Biliar dengan aturan Bola 8 bagi para pemainnya.

3.2. *Quick Plan*

Dilakukan perencanaan cepat setelah komunikasi dilakukan antara peneliti dengan atlet. Pada perencanaan ini akan dipenuhi beberapa kebutuhan yang harus ada pada aplikasi permainan Biliar dengan aturan Bola 8.

3.3. *Modelling Quick Design*

*Design story board* dari alur cerita pembuatan permainan simulasi Biliar bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat yang dijelaskan dengan deskripsi, sketsa, dan suara yang akan digunakan berikut:

1. *Design Loading Page*

*Design story board* dari *loading page* pada permainan simulasi Biliar Bola 8 menampilkan logo organisasi POBSI PengCab Jawa Barat sebelum masuk ke *main page* yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Design Loading Page*

Deskripsi	Sketsa	Suara
Pada sketsa <i>loading page</i> ditampilkan logo organisasi POBSI PengCab Jawa Barat.		

2. *Design Main Page*

*Design story board* dari *main page* pada permainan simulasi Biliar Bola 8 menampilkan beberapa menu seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Design Main Page*

Deskripsi	Sketsa	Suara
Pada <i>design main page</i> menampilkan menu main, tutorial dan tentang		

3. *Design About Page*

*Design story board* dari *about page* pada permainan simulasi Biliar bola 8 menampilkan profil organisasi POBSI yang terlihat pada Tabel 3

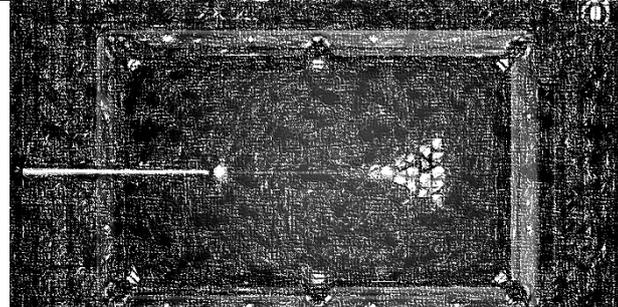
Tabel 3. *Design About Page*

Deskripsi	Sketsa	Suara
Pada sketsa menu tentang menampilkan profil organisasi POBI PengCab Jawa Barat.		

4. *Design Play Mode*

*Design story board* dari *play mode* menampilkan halaman permainan simulasi Biliar Bola 8 yang akan dimainkan terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Design Play Mode*

Deskripsi	Sketsa	Suara
Pada sketsa menu main menampilkan permainan simulasi biliar		Music.bg & O.

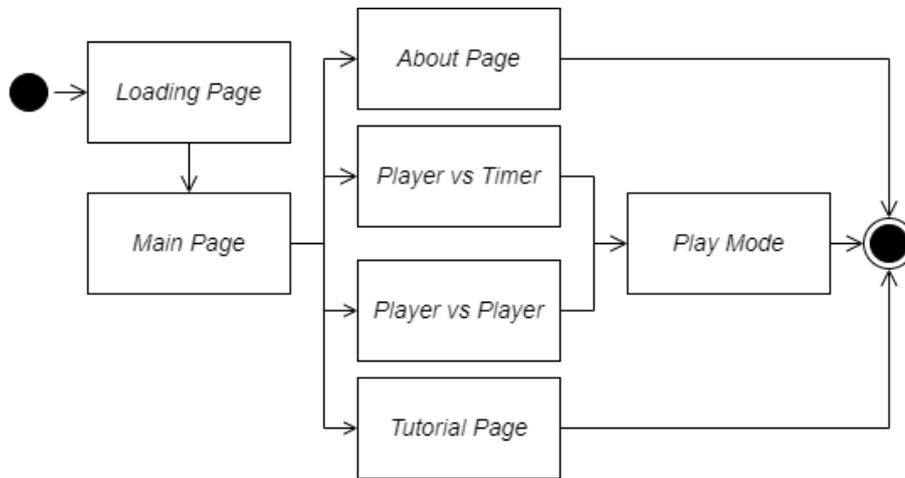
5. Design Tutorial Page

Design story board dari tutorial page pada permainan simulasi Biliar Bola 8 menampilkan cara untuk bermain Biliar seperti yang terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Design Tutorial Page

Tampilan	Sketsa	Suara
Pada sketsa menu tutorial		Music.bg, O, & Button.

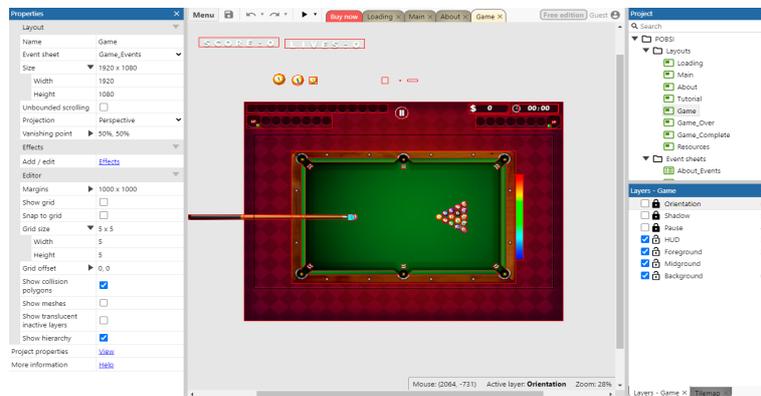
State Transition Diagram dari permainan simulasi Biliar Bola 8 dibuat pada Gambar 2.



Gambar 2. State Transition Diagram Permainan Simulasi Biliar Bola 8

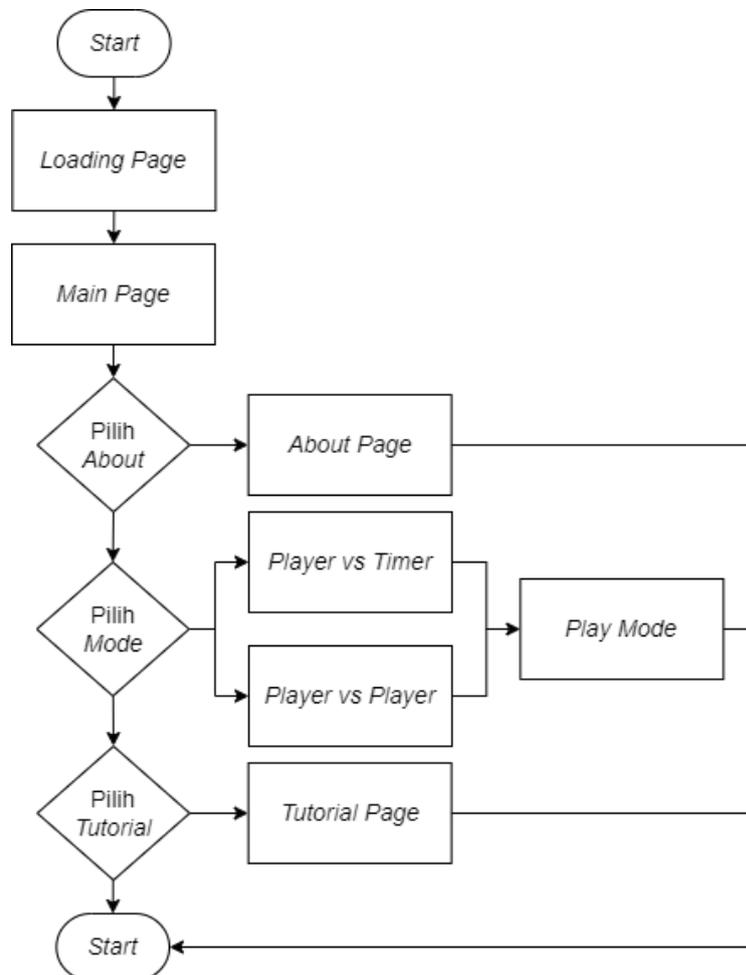
3.4 Construction of Prototype

Proses construction dari play mode pada permainan simulasi Biliar Bola 8 yang dapat dipilih dari dua mode seperti terlihat pada Gambar 3.



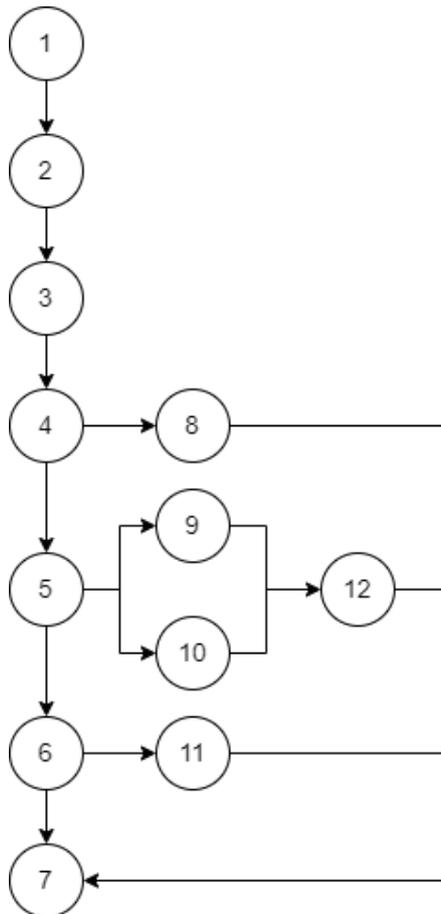
Gambar 3. Construction Play Mode

Dilakukan tahap uji coba terhadap *prototype build* dari permainan simulasi Biliar Bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan pengujian fungsional.



Gambar 4. *Flow Chart* Permainan Simulasi Biliar Bola 8

Pada Gambar 4 adalah diagram dari *flow chart* dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran atau proses memainkan permainan simulasi Biliar Bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat dengan mengaitkan masing-masing langkah tersebut dengan menggunakan tanda panah.



Gambar 5. *Flow Graph* Permainan Simulasi Biliar Bola 8

Pada Gambar 5 adalah dari grafik alir yang menggambarkan aliran control dari permainan simulasi Biliar bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat dengan dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$V(G) = E - N + 2$$

E = Jumlah *edge* grafik alir.

N = Jumlah simpul grafik alir.

Jadi kompleksitas siklomatisnya:

$$V(G) = 16 - 12 + 2 = 6$$

$$V(G) < 10$$

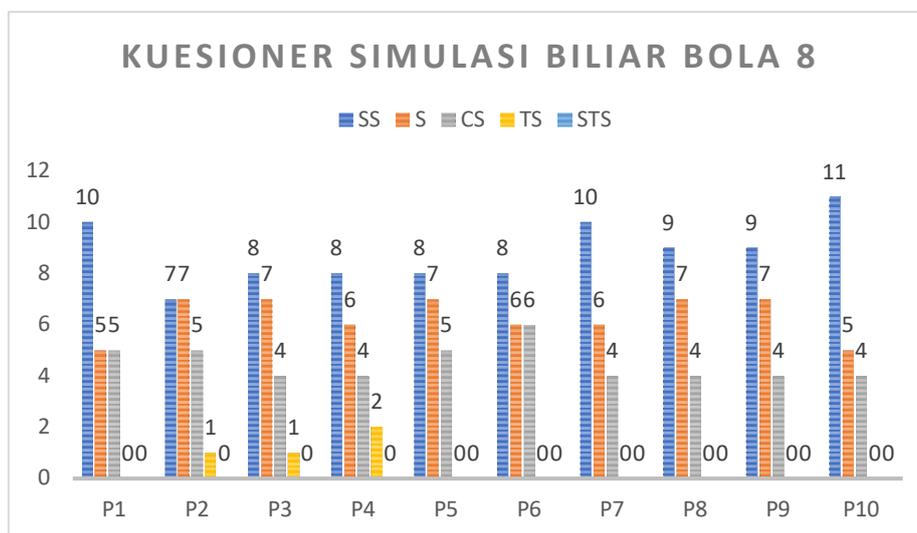
Baris *set* dari jalur independen permainan simulasi Biliar Bola 8 secara satu garis proses adalah:

- 1-2-3-4-5-6-7
- 1-2-3-8-7
- 1-2-3-4-5-9-12-7
- 1-2-3-4-5-10-12-7
- 1-2-3-4-5-6-11-7

Ketika permainan simulasi Biliar Bola 8 dimainkan, maka terlihat bahwa satu baris *set* yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6-7 - 1-2-3-8-7 - 1-2-3-4-5-9-12-7 - 1-2-3-4-5-10-12-7 - 1-2-3-4-5-6-11-7 dan terlihat bahwa simpul pada telah dieksekusi satu kali sehingga permainan simulasi Biliar bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat memenuhi syarat.

### 3.5 Delivery, Deployment, & Feedback

Prototipe yang telah dikembangkan akan disebar dan dievaluasi oleh pemain Biliar dan menghasilkan feedback untuk menyaring kebutuhan update. Perulangan bisa terjadi agar prototype dapat memuaskan kebutuhan dari atlet. Pada Gambar 6 pembuatan kuesioner ditujukan kepada pengguna permainan simulasi Biliar bola 8 berbasis HTML5 di POBSI PengCab Jawa Barat.



Gambar 6. Grafik Kuesioner Permainan Simulasi Biliar Bola 8

## 4. KESIMPULAN

Hasil pembangunan aplikasi simulasi permainan Biliar Bola 8 menyajikan kesimpulan-kesimpulan yang bisa diambil sebagai berikut:

1. Permainan simulasi yang telah dibangun menyediakan prasarana alternatif dalam melatih konsentrasi shooting bola Biliar yang lebih akurat bagi para atlet pemula. Pada simulasi ini telah disediakan arah panah dari tongkat Biliar yang ditujukan ke bola utama berwarna putih, serta pengukuran kekuatan dorongan tongkat terhadap bola target dalam melakukan shooting.
2. Aplikasi dari simulasi Biliar dengan aturan Bola 8 ini dapat menambah sesi pralatihan bagi para atlet di POBSI kepengurusan cabang Jawa Barat. Aplikasi simulasi ini dapat dijalankan melalui web browser pada perangkat ponsel maupun PC, serta pada saat memulai permainan akan muncul aturan latihan Bola 8 yang dapat dibaca oleh pengguna. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa para pemain Biliar merasa puas dengan diadakannya aplikasi simulasi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Almi, E. Barlian, and P. Padli, "Analisis Perkembangan Citra Negatif Olahraga Billiard Menjadi Judi Billiard Di Indonesia," *J. Sport Educ. Train.*, vol. 3, no. 2, pp. 172–181, 2022.
- [2] A. R. Pratama, "Perancangan Media Informasi Peraturan Dan Teknik Permainan Olahraga Biliar Melalui Media Buku," *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., no. Mi. Univeristas Komputer Indonesia, pp. 5–24, 2019.
- [3] K. Y. Khairiyah and R. Sanusi, "Pengembangan Billiard Mini Untuk Meningkatkan Konsentrasi Pada Anak Autis," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 11, no. 2, p. 446, 2022, doi: 10.33578/jpfkip.v11i2.8543.

- [4] R. S. Devi, H. Iskandaria, and P. Suryandari, "Pusat Pelatihan Nasional Olahraga Biliar Dengan Konsep Arsitektur Modern Di Setiabudi, Jakarta Selatan," *MAESTRO*, vol. 4, no. 1, pp. 89–101, 2021.
- [5] M. Ridoi, *Cara mudah membuat game edukasi dengan Construct 2: tutorial sederhana Construct 2*. Maskha, 2018.
- [6] A. Anthony, J. Pragantha, and D. A. Haris, "Pembuatan Game 2d Platform 'Bola' Berbasis Website," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, 2022.
- [7] A. B. A. Raspati and S. Susanti, "Aplikasi Permainan Sepeda Menggunakan Construct 3 di Gowes Baraya Bandung," *J. Pract. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–34, 2023.
- [8] R. N. Fauzan and R. Sanjaya, "Permainan Labirin COVID-19 untuk Meningkatkan Konsentrasi pada Anak Tuna Grahita Berbasis Construct 3," *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [9] K. Y., Khairiyah, & R. Sanusi. (2022). Pengembangan Billiard Mini Untuk Meningkatkan Konsentrasi Pada Anak Autis. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 446. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i2.8543>
- [10] S. Naja, (2020). Implementasi klasifikasi Naive Bayes untuk menentukan perilaku NPC pada Game Pegon Survival. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.