

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebuah *game* edukasi dengan tema pengenalan pahlawan nasional indonesia. *Game* edukasi diharapkan dapat membantu proses pembelajaran para siswa dan siswa SMPN 1 Jati Agung untuk dapat mengenal para pahlawan terdahulu. Hasil penelitian dalam bentuk tampilan adalah sebagai berikut.

#### 4.1.1 Tampilan *Splash Screen*

Tampilan *splash screen* merupakan tampilan saat aplikasi dibuka. *Splash screen* akan tampil selama 1 detik sebelum memasuki *home screen*. Pada *game* yang telah berhasil dibangun terdapat 2 buah *splash screen*. Tampilan *splash screen* 1 dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Tampilan *Splash Screen* 1

Tampilan *splash screen* 2 dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Tampilan *Splash Screen 2*

#### 4.1.2 Tampilan *Home Screen*

Tampilan *home screen* merupakan tampilan paling awal saat aplikasi dibuka setelah melewati *splash screen*. Pada halaman *home screen* terdapat beberapa tombol untuk memasuki menu lainnya, yaitu Main Game, Biografi Pahlawan, Pengaturan, Informasi, dan Keluar Game. Tampilan *home screen* dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Tampilan *Home Screen*

#### 4.1.3 Tampilan *Main Game*

Tampilan *main game* merupakan tampilan saat game pengenalan pahlawan dimainkan. Pada halaman ini terdapat level, waktu, skor, darah, nama pahlawan

untuk dicocokkan serta foto dari pahlawan. Tampilan main *game* dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Tampilan Main *Game*

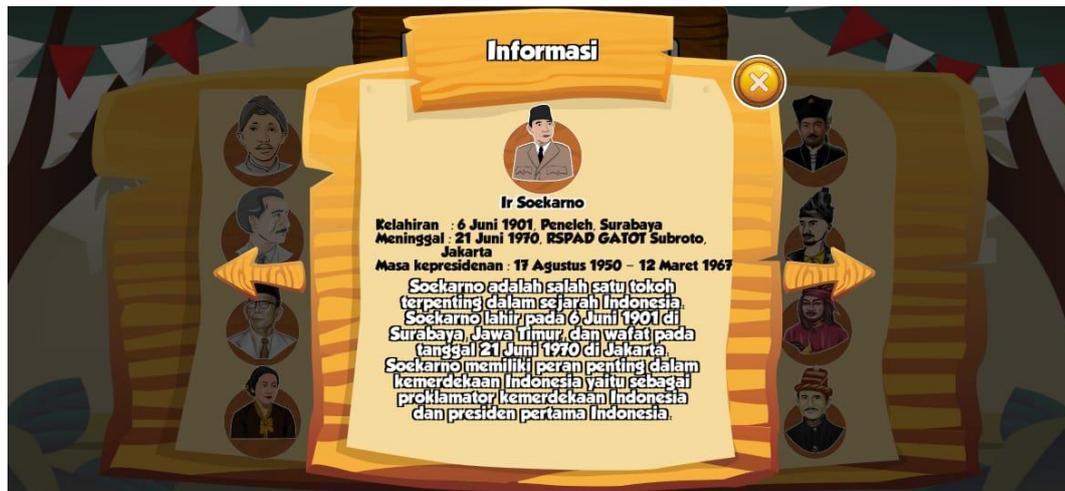
#### 4.1.4 Tampilan Biografi Pahlawan

Tampilan biografi pahlawan merupakan tampilan yang berisi informasi biografi para pahlawan. Tampilan biografi pahlawan dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Tampilan Biografi Pahlawan

Pada tampilan biografi pahlawan apabila salah satu pahlawan dipilih, maka akan muncul *pop up* yang berisi informasi dari biografi pahlawan yang dipilih tersebut. Tampilan detail biografi pahlawan dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Tampilan Detail Biografi Pahlawan

#### 4.1.5 Tampilan Pengaturan

Tampilan pengaturan merupakan menu yang berfungsi untuk mengatur tinggi rendahnya volume *game*. Tampilan dari menu pengaturan dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Tampilan Pengaturan

#### 4.1.6 Tampilan Informasi

Tampilan informasi merupakan menu yang berisi mengenai *game* edukasi pengenalan pahlawan. Pada halaman ini juga berisi informasi tentang sekolah tempat penelitian, instansi tempat peneliti berkuliah serta informasi peneliti selaku pembuat aplikasi. Tampilan informasi dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Tampilan Informasi

#### 4.1.7 Tampilan Petunjuk

Tampilan petunjuk merupakan tampilan yang berisi tentang petunjuk penggunaan dari *game* edukasi pengenalan para pahlawan. Tampilan petunjuk dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Tampilan Petunjuk

#### 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem akan menggunakan metode pengujian kotak hitam (*black box testing*). Metode pengujian tersebut akan berfokus pada tampilan dan juga fungsi penggunaan. Pada pengujian akan digunakan 2 perangkat berbeda dengan spesifikasi berbeda yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Tabel Spesifikasi Perangkat Pengujian

Perangkat 1	Perangkat 2
Realme 3 Pro	Redmi Note 10 Pro
Snapdragon 710	Snapdragon 732G
RAM 6GB	RAM 8GB
Ukuran Layar 6.1 inch	Ukuran Layar 6.7 inch

#### 4.2.1 Pengujian Tampilan Antarmuka

Pengujian antarmuka akan menguji antarmuka *game* edukasi yang telah dibangun. Pengujian akan dilakukan pada 2 perangkat berbeda dengan spesifikasi yang tertera pada tabel 4.1.

Pengujian tampilan antarmuka menggunakan perangkat 1 dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Pengujian Antarmuka Perangkat 1

Screenshot	Tampilan Menu	Status
	Tampilan <i>splash screen</i>	Sukses
	Tampilan <i>home screen</i>	Sukses
	Tampilan main <i>game</i>	Sukses

	Tampilan Biografi Pahlawan	Sukses
	Tampilan Pengaturan	Sukses
	Tampilan Informasi	Sukses
	Tampilan Petunjuk	Sukses

Pengujian tampilan antarmuka menggunakan perangkat 2 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Pengujian Antarmuka Perangkat 2

<i>Screenshot</i>	<b>Tampilan Menu</b>	<b>Status</b>
	Tampilan <i>splash screen</i>	Sukses
	Tampilan <i>home screen</i>	Sukses

	Tampilan main <i>game</i>	Sukses
	Tampilan Biografi Pahlawan	Sukses
	Tampilan Pengaturan	Sukses
	Tampilan Informasi	Sukses
	Tampilan Petunjuk	Sukses

#### 4.2.2 Pengujian Penggunaan

Pengujian penggunaan akan menguji fungsionalitas dari sistem yang telah dibangun. Pengujian penggunaan dari sistem dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Pengujian Penggunaan

Penggunaan	Perangkat 1	Perangkat 2
Main <i>Game</i>	Sukses	Sukses
Pengaturan (Volume)	Sukses	Sukses
Lihat Petunjuk	Sukses	Sukses
Lihat Informasi	Sukses	Sukses

Lihat Biografi Pahlawan	Sukses	Sukses
-------------------------	--------	--------

#### 4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Hasil penelitian berupa *game* edukasi yang telah selesai dibangun masih memiliki beberapa kekurangan dan juga terdapat beberapa kelebihan pada *game* tersebut. Kelebihan dan kekurangan sistem adalah sebagai berikut.

##### 4.3.1 Kelebihan Sistem

Kelebihan sistem adalah sebagai berikut.

1. *Game* dibangun berbasis android, sehingga dapat diinstall ke *smartphone* berbasis android.
2. Pada *game* terdapat algoritma pengacakan, sehingga soal yang keluar tidak sama pada perangkat berbeda dan selalu acak.
3. *Game* dapat dimainkan tanpa menggunakan koneksi internet.

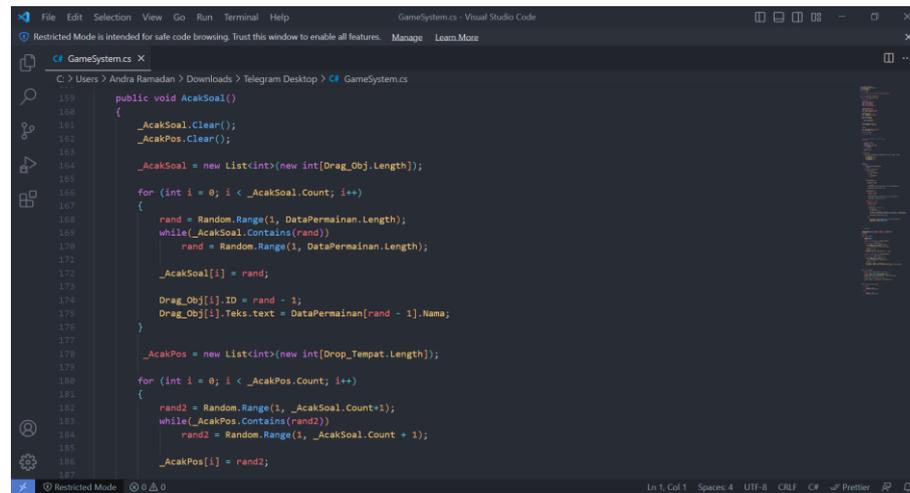
##### 4.3.2 Kekurangan Sistem

Kekurangan dari sistem yang telah dibangun adalah sebagai berikut.

1. Data pahlawan yang dimasukkan ke dalam *game* hanya sebatas data pahlawan yang berada pada buku ajar SMPN 1 Jati Agung.
2. *Game* bersifat offline, tidak ada admin yang mengelola sistem tersebut.

#### 4.4 Penerapan Algoritma *Shuffle Random*

Penerapan algoritma algoritma *shuffle random* pada *game* edukasi adalah untuk mencegah gambar pahlawan yang muncul tidak sama pada perangkat yang berbeda. Penerapan algoritma *shuffle random* dapat dilihat pada gambar 4.9.



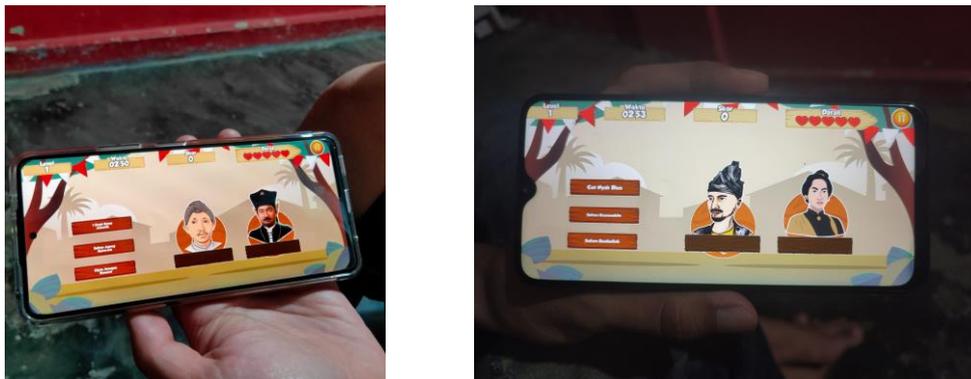
```

159 public void AcakSoal()
160 {
161     _AcakSoal.Clear();
162     _AcakPos.Clear();
163     _AcakSoal = new List<int>(new int[Drag_Obj.Length]);
164     for (int i = 0; i < _AcakSoal.Count; i++)
165     {
166         rand = Random.Range(1, DataPermainan.Length);
167         while(!_AcakSoal.Contains(rand))
168             rand = Random.Range(1, DataPermainan.Length);
169         _AcakSoal[i] = rand;
170         Drag_Obj[i].ID = rand - 1;
171         Drag_Obj[i].Teks.text = DataPermainan[rand - 1].Nama;
172     }
173     _AcakPos = new List<int>(new int[Drop_Tempat.Length]);
174     for (int i = 0; i < _AcakPos.Count; i++)
175     {
176         rand2 = Random.Range(1, _AcakSoal.Count+1);
177         while(!_AcakPos.Contains(rand2))
178             rand2 = Random.Range(1, _AcakSoal.Count + 1);
179         _AcakPos[i] = rand2;
180     }

```

Gambar 4. 10 Penerapan Algoritma *Shuffle Random*

Hasil Penerapan dari algoritma di gambar 4.9 di atas dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4. 11 Hasil Penerapan Algoritma *Shuffle Random*

#### 4.5 Distribusi (Distribusi)

Setelah aplikasi *game* pahlawan nasional yang selesai dibuat dan diuji coba. Tahap berikutnya dari metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) adalah pendistribusian aplikasi, dalam hal ini peneliti memilih untuk mendistribusikan menggunakan *Google Playstore*. Untuk mengunduhnya user dapat mencari aplikasi dengan nama *Game Edukasi Pahlawan Nasional* atau dapat mengakses <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.KomangTirte.GameEdukasiPengenalanPahlawanNasionalIndonesia>.

#### 4.6 User Acceptance Test

Pengujian yang dilakukan kepada siswa – siswi dalam penggunaan aplikasi *game* edukasi pengenalan pahlawan nasional untuk mengetahui apakah aplikasi *game* edukasi pengenala pahlawan nasional yang dibuat sudah dapat digunakan dan membantu dalam meningkatkan minat belajar siswa. Pengujian ini dilakukan pada 32 siswa dengan 8 pertanyaan.

Daftar pertanyaan yang diajukan kepada siwa – siswi adalah sebagai berikut :

P1 : apakah tampilan media pembelajaran aplikasi *game* edukasi pahlawan ini menarik?

P2 : apakah menu – menu pad aplikasi pahlawan mudah ntuk dipahami?

P3 : apakah materi media pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi pahlwan ini mudah dipahami?

P4 : apakah konten pahlawan pada aplikasi *game* edukasi pahlawan membantu memahami materi tentang sejarah pahlawan?

P5 : apakah evaluasi pada media pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi pahlawan ini sesuai dengan silabus?

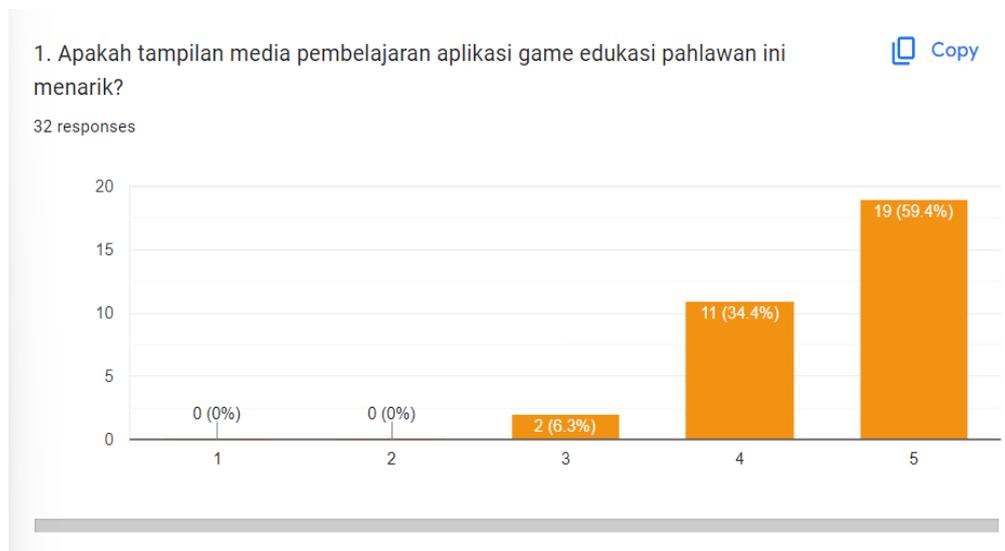
P6 : apakah evaluasi membantu mengukur pemahaman materi tentang sejarah pahlawan?

P7 : apakah media pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi pahlawan ini dapat menjadi media bantu belajar?

P8 : apakah media pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi sudah cukup baik?

Setiap pertanyaan diberikasi 5 pilihan jawaban, yaitu : Sangat Setuju (poin5), Setuju (poin 4), Cukup (poin 3), Tidak Setuju (poin 2), Sangat Tidak Setuju (poin1). Hasil dari kuisisioner didapatkan melalui *Google Form* kepada siswa – siswi kelas 8 SMPN 1 Jati Agung Lampung Selatan sebagai berikut:

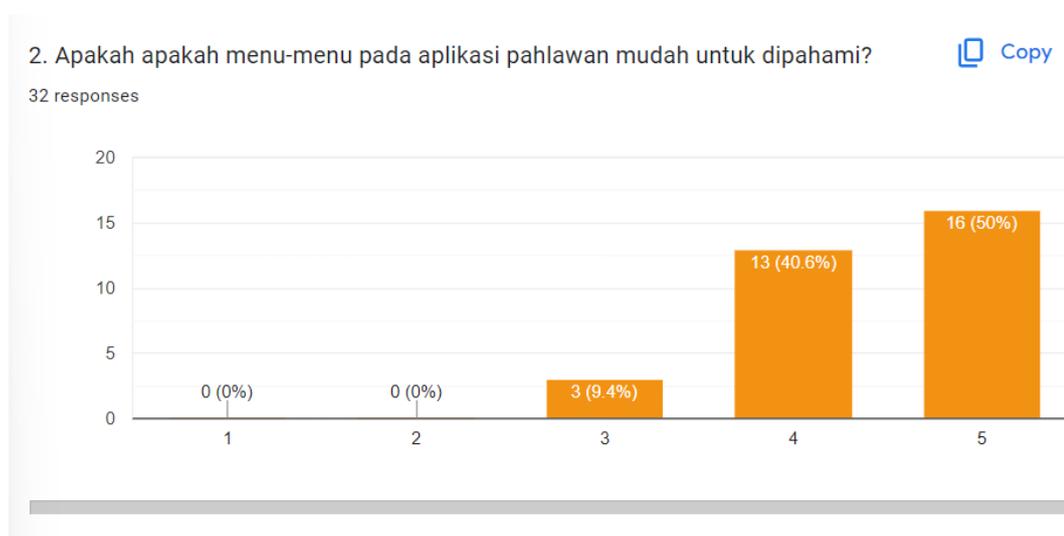
## 1. Tampilan media pembelajaran aplikasi *game* edukasi pahlwan menarik



Gambar 4. 12 Persentase Pertanyaan 1

Dari Gambar 4. 12 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa dari 32 siswa atau 32 responden yang memilih sangat setuju ada 19 siswa atau (59,4%) dan setuju sebanyak 11 siswa dan cukup sebanyak 2 siswa, yang berarti aplikasi *game* edukasi sangat menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

## 2. Tampilan menu pada aplikasi mudah dipahami



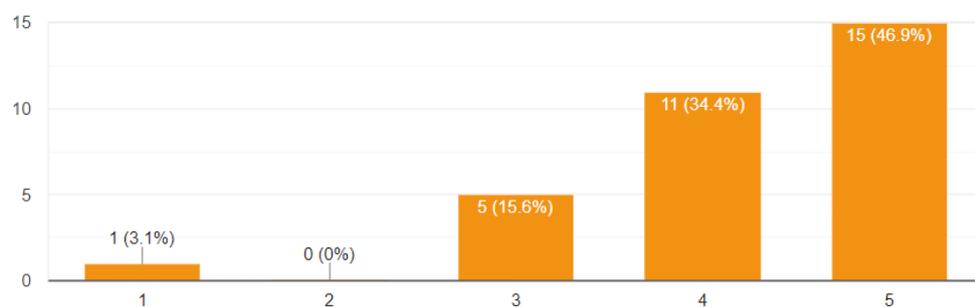
Gambar 4. 13 Persentase Pertanyaan 2

Dari Gambar 4.13 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 16 siswa, setuju sebanyak 13 siswa dan cukup 3 siswa berarti menu pada menu pada aplikasi mudah untuk dipahami.

### 3. Materi media pembelajaran aplikasi *game* edukasi mudah dipahami

3. Apakah materi media pembelajaran aplikasi game edukasi pahlawan ini mudah dipahami? [Copy](#)

32 responses



Gambar 4. 14 Persentase Pertanyaan 3

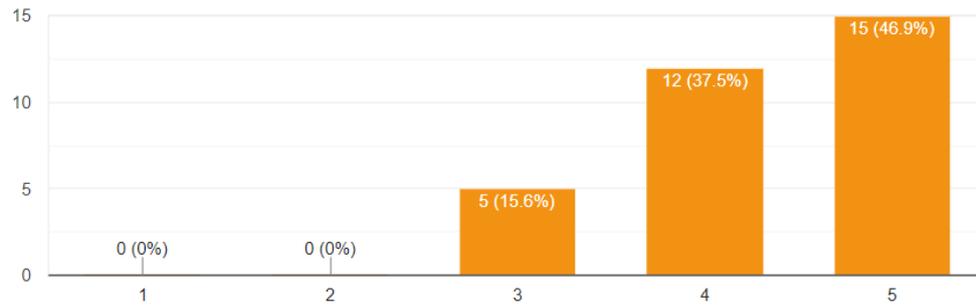
Dari Gambar 4.14 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 15 siswa, setuju sebanyak 11 siswa, cukup 5 siswa dan sangay tidak setuju 1 siswa berarti media pembelajaran pada aplikasi ini mudah untuk dipahami.

#### 4. Konten pahlawan pada aplikasi *game* edukasi pahlawan membantu mamahami materi tentang sejarah

4. Apakah konten pahlawan pada aplikasi game edukasi pahlawan membantu memahami materi tentang sejarah pahlawan?

 Copy

32 responses



Gambar 4. 15 Persentase Pertanyaan 4

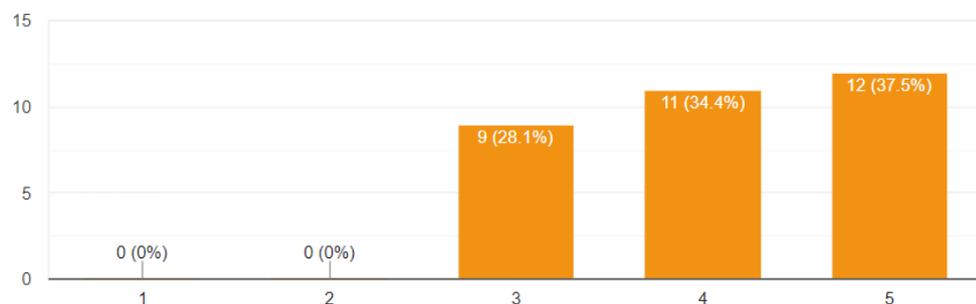
Dari Gambar 4.15 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 15 siswa, setuju sebanyak 12 siswa, cukup 5 siswa berarti konten pahlawan pada aplikasi membantu dalam materi bagi siswa.

#### 5. Evaluasi pada media pembelajaran pada aplikasi sesuai dengan silabus

5. Apakah evaluasi pada media pembelajaran pada aplikasi game edukasi pahlawan ini sesuai dengan silabus?

 Copy

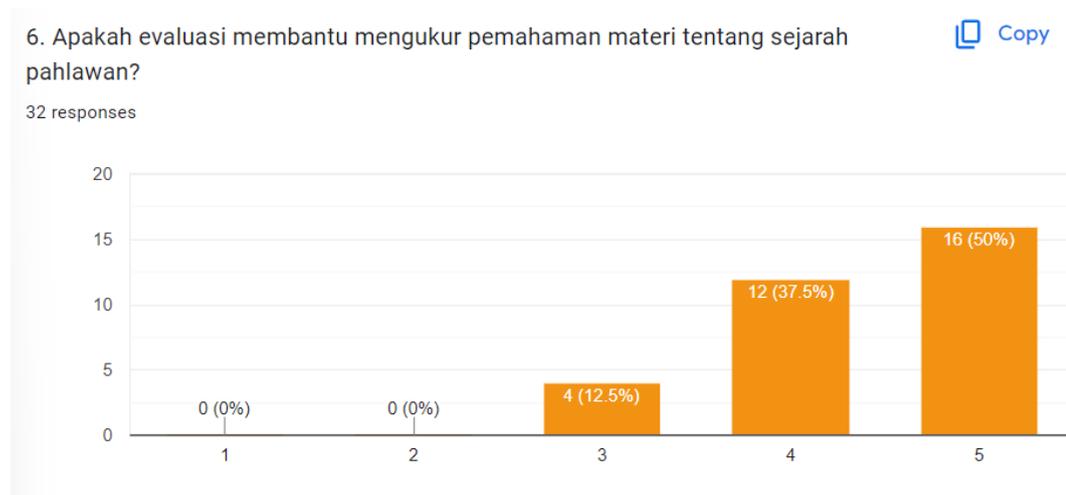
32 responses



Gambar 4. 16 Persentase Pertanyaan 5

Dari Gambar 4.16 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 12 siswa, setuju sebanyak 11 siswa, cukup 9 siswa berarti evaluasi media pembelajaran pada *game* edukasi cukup sesuai dengan silabus.

## 6. Membantu mengukur pemahaman tentang sejarah pahlawan



Gambar 4. 17 Persentase Pertanyaan 6

Dari Gambar 4.17 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 16 siswa, setuju sebanyak 12 siswa, cukup 4 siswa berarti materi pada *game* edukasi membantu dalam pemahaman materi sejarah pahlawan.

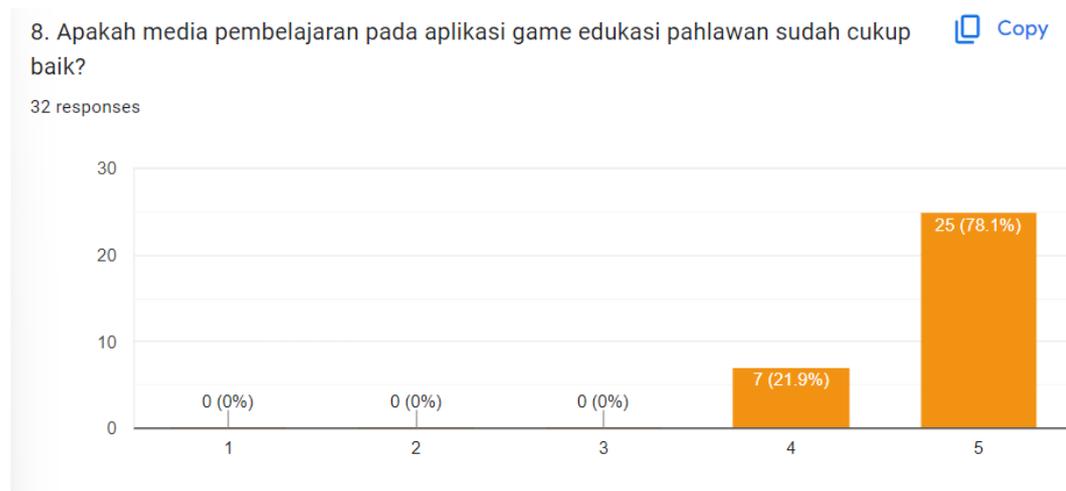
## 7. Media pembelajaran pada aplikasi dapat menjadi alat bantu belajar



Gambar 4. 18 Persentase Pertanyaan 7

Dari Gambar 4.18 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 19 siswa, setuju sebanyak 9 siswa, cukup 4 siswa berarti media pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi pengenalan pahlawan dapat menjadi media bantu belajar.

### 8. media pembelajaran pada aplikasi sudah cukup baik



Gambar 4. 19 Persentase Pertanyaan 8

Dari Gambar 4.19 dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memilih sangat setuju sebanyak 25 siswa dan setuju sebanyak 7 siswa berarti aplikasi *game* edukasi pengenalan pahlawan nasional sudah sangat baik.

Penilaian siswa – siswi untuk *User Acceptance Test* dari *game* edukasi pengenalan pahlawan nasional ini dapat dilihat oleh tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Penilaian Siswa pada *User Acceptance Test*

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	Affifa nitizia arkarna	4	5	5	5	5	4	3	5
2	Ahmad Yazid M.N	4	5	5	4	5	4	5	5
3	Alfin sanjaya putra	5	5	4	3	3	5	4	5
4	Alifyandra Daffa Ramadhan	4	5	5	5	4	5	5	5
5	Egwin Azam Al Khalifi	5	5	5	4	3	5	5	5
6	Fathiyya Trisa Zahira	4	4	5	5	5	5	5	5

7	Fledico Fernando	4	5	5	5	5	5	3	5
8	Kent Putra Zhuan	5	5	4	4	5	5	5	5
9	Krishna Agung	5	5	4	5	5	5	5	5
10	Aqiela Vinka Quinnesa	5	5	5	4	5	4	5	5
11	Mahsya Nazura Aqilla	5	5	5	4	5	5	5	5
12	Marsa Dwi Ariyanti	5	4	5	5	5	4	5	5
13	Marsel Aditia Pratama	5	4	4	5	3	4	5	5
14	Muhammad Iqbal Akasyah	5	5	5	3	4	5	5	5
15	Muhammad Athar Dinata	5	5	5	3	4	5	5	5
16	Muhammad Fadilah	5	5	3	4	4	5	5	5
17	Wendi Saputra	5	4	5	5	4	3	5	5
18	Sasamara Revaliya S.	5	4	5	4	5	5	4	4
19	M. Faisal Romansa	3	4	4	4	4	4	4	4
20	M. Ghalib Ghibran	4	4	4	4	4	4	4	4
21	Meyka Cahyani Putri	4	4	4	4	3	3	4	4
22	Fajar Putra Dika	4	3	4	4	3	4	4	4
23	Helen Dwi Anggita	5	5	3	5	5	3	5	5
24	Ardi Firman	5	4	4	5	3	4	3	5
25	Unoirun Nisa Fitri Ayu Nindiah	5	4	3	5	4	5	5	5
26	Akbar Rio Handoko	4	4	5	5	3	5	4	4
27	M. Satrio Samsudin	4	3	3	4	4	5	4	4
28	Fadila Hasanah	5	4	3	5	4	4	5	5
29	Raffa Wirahadi Kusuma	5	4	4	5	3	4	3	5
30	M. Hafizh An-nabighoh	5	5	5	5	5	5	5	5
31	Vina R.R	4	5	4	3	3	4	4	5
32	Rajeev Ali Khan F	3	3	1	3	4	3	5	5

---

Keterangan :

5 = Sangat Setuju = 5 poin

4 = Setuju = 4 poin

3 = Cukup = 3 poin

2 = Tidak Setuju = 2 poin

1 = Sangat Tidak Setuju = 1 poin

Setiap nilai dimasukan pada interval indikator kategori sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Indikator Kategori

<b>Nilai P</b>	<b>Kategori</b>
0% - 20%	Sangat Buruk
20,01% - 40%	Buruk
40,01% - 60%	Cukup
60,01% - 80%	Baik
80,01% - 100%	Sangat Baik

Untuk menghitung hasil dari kuisioner dapat menggunakan rumus hitung sebagai berikut (Ahmad & Kurniawan, 2020; Kurniawan et al., 2020):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

- $P1 = \frac{145}{160} \times 100\% = 90\%$
- $P2 = \frac{141}{160} \times 100\% = 88\%$
- $P3 = \frac{135}{160} \times 100\% = 84\%$
- $P4 = \frac{138}{160} \times 100\% = 86\%$
- $P5 = \frac{131}{160} \times 100\% = 81\%$
- $P6 = \frac{140}{160} \times 100\% = 87\%$
- $P7 = \frac{143}{160} \times 100\% = 89\%$
- $P8 = \frac{153}{160} \times 100\% = 96\%$

Hasil dari *User Acceptance Test* berserta dengan indikator kategori untuk masing – masing pertanyaan dapat ditunjukkan oleh tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil *User Acceptance Test*

No	Nilai f	Nilai P	Indikator kategori
P1	145	90%	Sangat Baik
P2	141	88%	Sangat Baik
P3	135	84%	Sangat Baik
P4	238	86%	Sangat Baik
P5	131	81%	Sangat Baik
P6	140	87%	Sangat Baik
P7	143	89%	Sangat Baik
P8	153	96%	Sangat Baik
Rata-rata	140	87%	Sangat Baik

Bedasarkan hasil dari UAT tersebut, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi memiliki rata – rata indikator “ Sangat Baik” dengan presentase 87% dari 8 pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *game* edukasi pengenalan pahlawan nasional dapat membantu minat belajar siswa jadi lebih meningkat.