



KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Nama Mahasiswa | : | Siti Safira |
| NIM | : | 061940722119 |
| Jurusan/Program Studi | : | Teknik Komputer / D-IV Teknologi Informatika Multimedia Digital |
| Dosen Pembimbing I | : | Ema Laila, S.Kom., M.Kom |
| Judul | : | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang |

| NO | TANGGAL | URAIAN | PARAF |
|-----|-------------|---------------------------------|-------|
| 1. | 18 / 5 2023 | Revisi Bab I | |
| 2. | 22 / 5 2023 | Revisi Bab I | |
| 3. | 23 / 5 2023 | Acc Bab I , Revisi Bab II | |
| 4. | 5 / 6 2023 | Revisi Penulisan Bab II | |
| 5. | 8 / 6 2023 | Acc Bab II , Revisi Bab III | |
| 6. | 13 / 6 2023 | Revisi Bab III | |
| 7. | 19 / 6 2023 | Revisi Bab III | |
| 8. | 7 / 7 2023 | Acc Bab III , Revisi Bab IV & V | |
| 9. | 20 / 7 2023 | Acc Bab IV & 5 , Revisi Dapus | |
| 10. | 31 / 7 2023 | ACC Laporan Tugas Akhir | |

Palembang, Juli 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T. M.T
NIP. 197005232005011004

Dosen Pembimbing I

Ema Laila, S.Kom. M.Kom
NIP. 197703292001122002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Nama Mahasiswa | : | Siti Safira |
| NIM | : | 061940722119 |
| Jurusan/Program Studi | : | Teknik Komputer / D-IV Teknologi Informatika Multimedia Digital |
| Dosen Pembimbing II | : | Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom |
| Judul | : | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang |

| NO | TANGGAL | URAIAN | PARAF |
|-----|-----------|-------------------------------------|-------|
| 1. | 18/5 2023 | Revisi Bab I | |
| 2. | 22/5 2023 | Acc Bab I , Revisi Penulisan Bab II | |
| 3. | 23/5 2023 | Acc Bab II, Revisi Bab III | |
| 4. | 5/6 2023 | Revisi Bab III | |
| 5. | 8/6 2023 | Revisi Bab III | |
| 6. | 15/6 2023 | Acc Bab III | |
| 7. | 19/6 2023 | Revisi Bab IV | |
| 8. | 7/7 2023 | Revisi Bab IV | |
| 9. | 20/7 2023 | Acc Bab IV & V , Acc Dopus | |
| 10. | 28/7 2023 | ACC Laporan Tugas Akhir | |

Palembang, Juli 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dosen Pembimbing II

Azwardi, S.T. M.T
NIP. 197005232005011004

Rian Rahmanda Putra, S.Kom. M.Kom
NIP. 198901252019031013



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR REKOMENDASI SIDANG TUGAS AKHIR

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada,

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/Teknologi Informatika Multimedia Digital
Judul Laporan : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Seminar Laporan Tugas Akhir pada Tahun Akademik 2022/2023.

Palembang, Juli 2023

Dosen Pembimbing I


Ema Laila, S.Kom, M.Kom
NIP. 197703292001122002

Dosen Pembimbing II

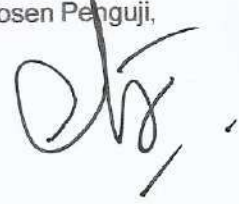
Rian Rahmanda Putra, S.Kom, M.Kom
NIP. 198901252019031013

| | | |
|---|---|--|
| No. Dok. :  | Tgl. Berlaku : KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id | No. Rev. :  |
| REVISI TUGAS AKHIR (TA) | | |

Dosen Penguji : Ema Laila, S.Kom., M.Kom
 Nama Mahasiswa : Siti Safira
 NIM : 061940722119
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIV – Teknologi Informatika Multimedia Digital
 Judul LA/ Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

| No | Uraian Revisi | Paraf |
|----|--|-------|
| |  | |



Palembang,
 Dosen Penguji,



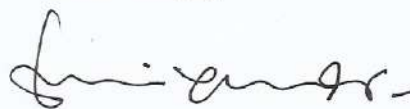
(.....)

| | | |
|---|--|---|
| No. Dok. : | Tgl. Berlaku : | No. Rev. : |
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id |  |
| REVISI TUGAS AKHIR (TA) | | |


Dosen Penguji : Meiyi Darlies, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Siti Safira
 NIM : 061940722119
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIV – Teknologi Informatika Multimedia Digital
 Judul LA/ Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

| No | Uraian Revisi | Paraf |
|----|--|--|
| | Perbaiki Penulisan. |  |
| | Siapa pemilik NIM. 061940722119 ? dan keterlibatan dalam penelitian ! |  |


Palembang,
Dosen Penguji,



(Meiyi Darlies. S.Kom., M.Kom.)

| | | |
|---|--|---|
| No. Dok. : | Tgl. Berlaku : | No. Rev. : |
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id |   |
| REVISI TUGAS AKHIR (TA) | | |

Dosen Penguji : Adi Sutrisman, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Siti Safira
 NIM : 061940722119
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIV – Teknologi Informatika Multimedia Digital
 Judul LA/ Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

| No | Uraian Revisi | Paraf |
|----|--------------------|---|
| 1 | Tambahkan Lampiran |  |



Palembang, 8-8-2023
 Dosen Penguji,




(Adi Sutrisman)



| | | |
|---|---|---|
| No. Dok. :  | Tgl. Berlaku : KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id | No. Rev. :  |
| REVISI TUGAS AKHIR (TA) | | |

Dosen Penguji : Hidayati Ami, S.Kom., M.Kom
 Nama Mahasiswa : Siti Safira
 NIM : 061940722119
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIV – Teknologi Informatika Multimedia Digital
 Judul LA/ Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

| No | Uraian Revisi | Paraf |
|----|---------------|--|
| - | Bingkis |  |
| - | Dokumentasi |  |

Palembang, 08 - 08 - 2023
 Dosen Penguji


 Hidayati Ami

| | | |
|---|--|---|
| No. Dok. : | Tgl. Berlaku : | No. Rev. : |
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id |  |
| REVISI TUGAS AKHIR (TA) | | |

Dosen Penguji : Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.TI
 Nama Mahasiswa : Siti Safira
 NIM : 061940722119
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIV – Teknologi Informatika Multimedia Digital
 Judul LA/ Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

| No | Uraian Revisi | Paraf |
|----|---|-------|
| 1. | ilustrasi kurang jelas, teks masih terlalu banyak | f |
| 2 | Pada proses peredaran darah terlalu penuh. | f |
| 3 | | |

Palembang,
Dosen Penguji,



(.....FITHRI SELVA J.....)



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414

Fax.0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT PERMOHONAN KERJASAMA PROJECT TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Palembang, 03 Maret 2023

Hal : Permohonan Surat Kerjasama *Project* Tugas Akhir / Skripsi

**Kepada Yth.
Wakil Direktur 1
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Dengan Hormat,

Sesuai dengan kurikulum Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer Semester VIII, bahwa Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya. Untuk itu, kami mohon kepada Bapak/Ibu agar dibuatkan surat Permohonan Kerjasama *Project* Tugas Akhir yang ditujukan kepada :

SMA ISLAM Az-Zahrah Palembang

Jl. Telaga, Komplek Masjid Taqwa, Kel. 30 Ilir, Kec. Ilir Barat II, Palembang, Sumatra Selatan

Kegiatan kerjasama *project* ini rencananya akan kami lakukan dari tanggal 8 Februari 2023 s/d 30 Juli 2023. Adapun mahasiswa yang akan melanjutkan Kegiatan Kerjasama *Project* Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

| Nama | NIM | Jurusan / Prodi | Judul Tugas Akhir | No. Hp |
|-------------|--------------|--|---|---------------|
| Siti Safira | 061940722119 | Teknik Komputer / Teknologi Informatika Multimedia Digital | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang | 085366771355 |

Demikianlah surat permohonan ini kami buat, atas bantuan dari Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Menyetujui,
Ketua Program Studi

Ema Laila, S.Kom., M.Kom
NIP. 197703292001123002

Hormat Saya,
Mahasiswa

Siti Safira
NIM. 061940722119

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 197005232005011004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar – Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

Nomor : 2136/PL6.3.1/SP/2023

9 Maret 2023

Perihal : Izin Kerjasama Project Tugas Akhir

Yth. Kepala
SMA Islam Az-Zahrah Palembang
Jalan Telaga Komplek Masjid Taqwa
Kelurahan 30 Ilir Kecamatan Ilir Barat II
Palembang

Dengan hormat,

Sesuai dengan kurikulum Program Sarjana Terapan (D-IV) Teknologi Informatika Multimedia Digital Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya, Tugas Akhir merupakan mata kuliah wajib pada semester 8 (delapan). Untuk itu mahasiswa kami memerlukan data untuk melakukan kegiatan Kerjasama Project Tugas Akhir tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin dan membantu mahasiswa kami ini untuk melakukan kegiatan Kerjasama Project Tugas Akhir.

Mahasiswa kami yang akan melaksanakan kegiatan Kerjasama Project Tugas Akhir tersebut adalah :

| No | Nama | NPM | Kelas | Jurusan/ Program Studi |
|----|-------------|----------------|--------|---|
| 1 | Siti Safira | 0619 4072 2119 | 8 Tl.A | Teknik Komputer / Teknologi Informatika Multimedia Digital |

Atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

a.n. Direktur
Pembantu Direktur I,

Carlos RS, S.T., M.T.
NIP 196403011989031003

Tembusan:

1. Ketua Jurusan Teknik Komputer
2. Yang bersangkutan

Ms.Word/D/AD/Dw



Jch

**RANCANGAN SOAL GAME DRAG & DROP
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

1. Posisi organ jantung terletak di dalam dada sebelah... (kiri) → *tambahkan gambar*
2. Ruang bagian atas sebelah kanan jantung disebut... (Serambi Kanan), sedangkan ruang bagian bawah kanan jantung disebut... (Bilik Kanan)
3. Pemisah antar ruang jantung disebut... (Katup Jantung)
4. Ruang bagian atas sebelah kiri jantung disebut... (Serambi Kiri), sedangkan ruang bagian bawah kiri jantung disebut...(Bilik Kiri)
5. Bilik Kanan Jantung – Arteri Pulmonalis – Paru-Paru – Vena Pulmonalis – Serambi Kiri Jantung, merupakan urutan Sistem Peredaran Darah.... (Kecil) ✓
6. Bilik Kiri Jantung – AORTA – Arteri – Kapiler (Seluruh tubuh) – Vena Cava Superior & Inferior – Serambi Kanan Jantung, merupakan urutan Sistem Peredaran Darah... (Besar) ✓
7. Pembuluh yang mengalirkan darah kaya akan CO2 adalah... (Vena/Pembuluh Balik)
8. Arteri adalah pembuluh yang mengalirkan darah kaya akan... (Oksigen / O2)
9. Pembuluh yang mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh disebut... (AORTA)
10. Yang bukan merupakan Upaya Pencegahan Gangguan pada Sistem Peredaran Darah Manusia (gambar) ✓

di satukan saja

kalau ingin di satukan

tambahkan soal lainnya.

Seperti Penyakit / gangguan pd sistem Peredaran darah.

Dh.

**DAFTAR SOAL GAME DRAG & DROP
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

1. Posisi organ jantung pada tubuh manusia yang benar adalah...

Pilihan Jawaban :

- a. Tengah dada (gambar)
- b. Kanan dada (gambar)
- c. Kiri dada (gambar)

2. Susunlah bagian-bagian jantung sesuai urutan dengan benar pada gambar :

Serambi Kanan (Right Atrium)

Bilik Kiri (Left Ventricle)

Serambi Kiri (Left Atrium)

Katup Jantung

Bilik Kanan (Right Ventricle)

3. Urutkan Sistem Peredaran Darah Kecil secara benar :

Serambi Kiri Jantung – Vena Pulmonalis – Bilik Kanan Jantung – Arteri Pulmonalis –
Paru-Paru

4. Urutkan Sistem Peredaran Darah Besar secara benar :

AORTA – Arteri – Vena Cava Superior & Inferior – Kapiler (Seluruh Tubuh) – Bilik
Kiri Jantung – Serambi Kanan Jantung

5. Cocokkan jawaban yang benar :

- 1. = Kondisi penyakit yang terjadi saat suplai darah menuju otak terhenti atau terganggu
- 2. ... = Kondisi yang terjadi ketika jantung tidak mendapatkan pasokan darah yang cukup
- 3. ... = Kondisi yang seringkali tidak bergejala, tetapi jika muncul, gejalanya bisa berupa sakit kepala, mimisan, dan sesak napas.

Pilihan Jawaban :

- a. Hipertensi
- b. Stroke
- c. Serangan Jantung

6. Cocokkan jawaban yang benar :

1. Vena = ... = ...

2. Arteri = ... = ...

Pilihan Jawaban :

- a. (Pembuluh Nadi)
- b. (Pembuluh Balik)
- c. Mengalirkan darah yang mengandung arbondioksida (CO₂)
- d. Mengalirkan darah yang mengandung Oksigen (O₂)

7. Berikut merupakan Upaya Pencegahan Gangguan Pada Sistem Peredaran Darah :

Tidak Merokok - - Mengonsumsi Makanan Bergizi Seimbang -
... - Rutin Berolahraga -

Pilihan Jawaban :

- a. Tidak Mengonsumsi Minuman Berkalsium
- b. Tidak Mengonsumsi Minuman Beralkohol
- c. Mengonsumsi Garam
- d. Membatasi Asupan Garam

8. Ukuran organ jantung sama seperti ... masing-masing pemiliknya

Pilihan Jawaban :

- a. Satu hasta
- b. Kepala
- c. Kepalan tangan
- d. Telapak kaki

9. 1. ialah pembuluh yang mengalirkan darah dari jantung ke paru-paru.

2. ialah pembuluh yang mengalirkan darah dari paru-paru ke jantung.

Pilihan Jawaban :

- a. Vena Cava
- b. Arteri Pulmonalis
- c. AORTA
- d. Vena Pulmonalis

10. 1. ialah pembuluh yang mengalirkan darah dari seluruh tubuh ke jantung.
2. ialah pembuluh yang mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh.

Pilihan Jawaban :

- a. Vena Cava
- b. Arteri Pulmonalis
- c. AORTA
- d. Vena Pulmonalis

KUNCI JAWABAN SOAL *GAME DRAG & DROP*
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

1. Posisi organ jantung pada tubuh manusia yang benar adalah
C. Kiri Dada (gambar)
2. Letakkan bagian-bagian jantung sesuai urutan dengan benar pada gambar :
 1. Serambi Kanan (Right Atrium)
 2. Katup Jantung
 3. Bilik Kanan (Right Ventricle)
 4. Serambi Kiri (Left Atrium)
 5. Bilik Kiri (Left Ventricle)
3. Urutkan Sistem Peredaran Darah Kecil secara benar!
Bilik Kanan Jantung – Arteri Pulmonalis – Paru-Paru – Vena Pulmonalis – Serambi Kiri Jantung
4. Urutkan Sistem Peredaran Darah Besar secara benar!
Bilik Kiri Jantung – AORTA – Arteri – Kapiler (Seluruh tubuh) – Vena Cava Superior & Inferior – Serambi Kanan Jantung
5. Cocokkan jawaban yang benar :
 1. Stroke = Kondisi penyakit yang terjadi saat suplai darah menuju otak terhenti atau terganggu.
 2. Serangan Jantung = Kondisi yang terjadi ketika jantung tidak mendapatkan pasokan darah yang cukup.
 3. Hipertensi = Kondisi yang seringkali tidak bergejala, tetapi jika muncul, gejalanya bisa berupa sakit kepala, mimisan, dan sesak napas.
6. Cocokkan jawaban yang benar :
 1. Vena = Pembuluh Balik = Mengalirkan darah yang mengandung CO₂
 2. Arteri = Pembuluh Nadi = Mengalirkan darah yang mengandung O₂

7. Berikut merupakan Upaya Pencegahan Gangguan pada Sistem Peredaran Darah :
Tidak Merokok – Tidak Mengonsumsi Minuman Beralkohol – Mengonsumsi Makanan bergizi Seimbang – Rutin Berolahraga – Membatasi Asupan Garam
8. Ukuran organ jantung sama seperti **Kepalan Tangan** masing-masing pemiliknya.
9. 1. Arteri Pulmonalis = Pembuluh yang mengalirkan darah dari jantung ke paru-paru
2. Vena Pulmonalis = Pembuluh yang mengalirkan darah dari paru-paru ke jantung
10. 1. Vena Cava = Pembuluh yang mengalirkan darah dari seluruh tubuh ke jantung
2. AORTA = Pembuluh yang mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh



Nomor :
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : *Permohonan Reviewer*

Juli 2023

Kepada Yth.
Kepala SMA Islam Az-Zahrah Palembang
di- tempat

Dengan Hormat,

Sesuai dengan kurikulum Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer Semester VIII, bahwa mata kuliah Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya. Sehubungan dengan hal tersebut, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan tugas kepada :

Nama : Deta Amanda, S.Pd
Jabatan : Guru
Bidang : Biologi

Untuk menjadi *reviewer* dalam aspek materi pada tugas akhir yang saya teliti. Adapun judul penelitian saya sebagai berikut :

| Mahasiswa | NIM | Judul Penelitian |
|-------------|--------------|---|
| Siti Safira | 061940722119 | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang |

Demikianlah surat permohonan ini saya buat, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 19700523200501104

Palembang, 15 Juli 2023

Hormat Saya,

Siti Safira

NIM. 061940722119



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negra, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimil 0711-355918 E-mail : komputer@polsri.ac.id



SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azwardi, S.T., M.T.
NIP : 197005232005011004
Jabatan : Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

Menerangkan bahwa :

Nama : Deta Amanda, S.Pd
Jabatan : Guru
Unit Kerja : Bidang Biologi, SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Adalah *Expert Reviewer* dalam Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Judul Tugas Akhir : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Kami mengucapkan terima kasih dan memberikan apresiasi atas partisipasi beliau sebagai *expert reviewer* dalam tugas akhir mahasiswa kami. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 15 Juli 2023
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004

SURAT PERNYATAAN *REVIEWER* AHLI MATERI

Saya Deta Amanda, S.Pd selaku Guru Biologi di SMA Islam Az-Zahrah Palembang, menyatakan bersedia untuk menjadi *Reviewer* Ahli Materi dalam Penelitian Tugas Akhir / Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Program Studi : Teknologi Informatika Multimedia Digital
Judul Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang
Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Sebagai langkah untuk turut membantu mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan penelitiannya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Mengenal,
Kepala SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Suripto, S.Ag

Palembang, 24 Juli 2023
Reviewer Ahli Materi

Deta Amanda, S.Pd



Nomor :
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : **Permohonan Reviewer**

Juli 2023

Kepada Yth.
Kepala SMA Islam Az-Zahrah Palembang
di- tempat

Dengan Hormat,

Sesuai dengan kurikulum Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer Semester VIII, bahwa mata kuliah Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya. Sehubungan dengan hal tersebut, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan tugas kepada :

Nama : Farid Yuliyadi, S.Pd., M.Pd
Jabatan : Waka Kesiswaan dan Humas, Guru
Bidang : Biologi

Untuk menjadi *reviewer* dalam aspek materi pada tugas akhir yang saya teliti. Adapun judul penelitian saya sebagai berikut :

| Mahasiswa | NIM | Judul Penelitian |
|-------------|--------------|---|
| Siti Safira | 061940722119 | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang |

Demikianlah surat permohonan ini saya buat, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 19700523200501104

Palembang, 15 Juli 2023

Hormat Saya,

Siti Safira

NIM. 061940722119



SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azwardi, S.T., M.T.
NIP : 197005232005011004
Jabatan : Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

Menerangkan bahwa :

Nama : Farid Yuliyadi, S.Pd., M.Pd
Jabatan : Waka Kesiswaan dan Humas, Guru
Unit Kerja : Bidang Biologi, SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Adalah *Expert Reviewer* dalam Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Judul Tugas Akhir : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Kami mengucapkan terima kasih dan memberikan apresiasi atas partisipasi beliau sebagai *expert reviewer* dalam tugas akhir mahasiswa kami. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 15 Juli 2023
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004

SURAT PERNYATAAN *REVIEWER* AHLI MATERI

Saya Farid Yuliyadi, S.Pd, M.Pd selaku Waka Kesiswaan dan Humas sekaligus Guru Biologi di SMA Islam Az-Zahrah Palembang, menyatakan bersedia untuk menjadi *Reviewer* Ahli Materi dalam Penelitian Tugas Akhir / Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Program Studi : Teknologi Informatika Multimedia Digital
Judul Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang
Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Sebagai langkah untuk turut membantu mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan penelitiannya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Mengetahui,
Kepala SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Suripto, S.Ag

Palembang, 28 Juli 2023
Reviewer Ahli Materi

Farid Yuliyadi, S.Pd, M.Pd



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



Nomor :
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : **Permohonan Reviewer**

Juli 2023

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Teknik Komputer
di- tempat

Dengan Hormat,

Sesuai dengan kurikulum Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer Semester VIII, bahwa mata kuliah Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya. Sehubungan dengan hal tersebut, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan tugas kepada :

Nama : Rio Permata, S.Kom
Jabatan : Dosen Praktisi
Bidang : Multimedia

Untuk menjadi *reviewer* dalam aspek media pada tugas akhir yang saya teliti. Adapun judul penelitian saya sebagai berikut :

| Mahasiswa | NIM | Judul Penelitian |
|-------------|--------------|---|
| Siti Safira | 061940722119 | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang |

Demikianlah surat permohonan ini saya buat, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 19700523200501104

Palembang, 15 Juli 2023

Hormat Saya,

Siti Safira

NIM. 061940722119



SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azwardi, S.T., M.T.
NIP : 197005232005011004
Jabatan : Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

Menerangkan bahwa :

Nama : Rio Permata, S.Kom
Jabatan : Dosen Praktisi
Unit Kerja : Prodi TIMD, Politeknik Negeri Sriwijaya

Adalah *Expert Reviewer* dalam Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Judul Tugas Akhir : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Kami mengucapkan terima kasih dan memberikan apresiasi atas partisipasi beliau sebagai *expert reviewer* dalam tugas akhir mahasiswa kami. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 5 Juli 2023
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004

SURAT PERNYATAAN *REVIEWER* AHLI MEDIA

Saya Rio Permata, S.Kom selaku Dosen Praktisi Prodi TIMD Politeknik Negeri Sriwijaya, menyatakan bersedia untuk menjadi *Reviewer* Ahli Media dalam Penelitian Tugas Akhir / Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Program Studi : Teknologi Informatika Multimedia Digital Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Sebagai langkah untuk turut membantu mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan penelitiannya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer



Azwardi, S.T., M.T
NIP. 19700523200501104

Palembang, 21 Juli 2023
Reviewer Ahli Media



Rio Permata, S.Kom



Nomor :
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : **Permohonan Reviewer**

Juli 2023

Kepada Yth.
Ketua Jurusan Teknik Komputer
di- tempat

Dengan Hormat,

Sesuai dengan kurikulum Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Komputer Semester VIII, bahwa mata kuliah Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya. Sehubungan dengan hal tersebut, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan tugas kepada :

Nama : Demby Pratama, S.T
Jabatan : Dosen
Bidang : Multimedia

Untuk menjadi *reviewer* dalam aspek media pada tugas akhir yang saya teliti. Adapun judul penelitian saya sebagai berikut :

| Mahasiswa | NIM | Judul Penelitian |
|-------------|--------------|---|
| Siti Safira | 061940722119 | Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang |

Demikianlah surat permohonan ini saya buat, atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 19700523200501104

Palembang, 15 Juli 2023

Hormat Saya,

Siti Safira

NIM. 061940722119



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negra, Palembang 30139

Telepon 0711-353414 faksimil 0711-355918 E-mail : komputer@polsri.ac.id



SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azwardi, S.T., M.T.
NIP : 197005232005011004
Jabatan : Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

Menerangkan bahwa :

Nama : Demby Pratama, S.T.
Jabatan : Dosen
Unit Kerja : Jurusan Teknik Komputer, Prodi TIMD, Politeknik Negeri Sriwijaya

Adalah *Expert Reviewer* dalam Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Judul Tugas Akhir : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

Kami mengucapkan terima kasih dan memberikan apresiasi atas partisipasi beliau sebagai *expert reviewer* dalam tugas akhir mahasiswa kami. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 17 Juli 2023
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004

SURAT PERNYATAAN *REVIEWER* AHLI MEDIA

Saya Demby Pratama, S.T selaku Dosen Jurusan Teknik Komputer Prodi TIMD Politeknik Negeri Sriwijaya, menyatakan bersedia untuk menjadi *Reviewer* Ahli Media dalam Penelitian Tugas Akhir / Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Siti Safira
NIM : 061940722119
Kelas : 8 TIA
Program Studi : Teknologi Informatika Multimedia Digital
Judul Skripsi : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang
Dosen Pembimbing : 1. Ema Laila, S.Kom., M.Kom
2. Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom

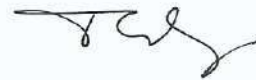
Sebagai langkah untuk turut membantu mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan penelitiannya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer



Azwardi, S.T., M.T
NIP. 19700523200501104

Palembang, 26 Juli 2023
Reviewer Ahli Media



Demby Pratama, S.T
NIP. 198012272008101002

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Peredaran Darah

Peneliti : Siti Safira

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi mengenai kualitas materi pembelajaran yang dikembangkan pada Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi.
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi ini agar lebih sempurna.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

B. Instrumen Penelitian

| NO. | INDIKATOR | SKOR | | | |
|--------------------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Kesesuaian Kurikulum | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi pada Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi yang dibuat dengan Kompetensi Dasar Biologi (Sistem Peredaran Darah Manusia) | ✓ | | | |
| 2. | Kesesuaian indikator dengan Kompetensi Dasar | ✓ | | | |
| 3. | Kesesuaian materi pada Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi dengan ruang lingkup Biologi (Sistem Peredaran Darah Manusia) | ✓ | | | |

| B. Kesesuaian Penggunaan | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|--|
| 4. | Kesesuaian media dengan karakteristik siswa | ✓ | | |
| 5. | Kesesuaian cara penyampaian materi dengan perkembangan siswa | ✓ | | |
| 6. | Memberi kesempatan untuk belajar sendiri | ✓ | | |
| 7. | Menuntut aktivitas siswa | ✓ | | |
| C. Tampilan dan Kebahasaan | | | | |
| 8. | Kemenarikan gambar | ✓ | | |
| 9. | Kesesuaian gambar dengan materi | ✓ | | |
| 10. | Ketepatan struktur kalimat | ✓ | | |
| 11. | Penulisan istilah Biologi yang tepat | | ✓ | |
| D. Sajian | | | | |
| 12. | Penyajian materi | ✓ | | |
| 13. | Kemudahan pemahaman materi | ✓ | | |
| 14. | Kejelasan soal <i>game</i> | ✓ | | |
| E. Manfaat | | | | |
| 15. | Kemudahan belajar | ✓ | | |
| 16. | Ketertarikan siswa dalam menggunakan media | ✓ | | |

Komentar / Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Palembang, 24 Juli 2023

Validator

ep.
 Defa Amanda, s.pd

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Peredaran Darah

Peneliti : Siti Safira

C. Petunjuk Pengisian

4. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi mengenai kualitas materi pembelajaran yang dikembangkan pada Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi.
5. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi ini agar lebih sempurna.
6. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

D. Instrumen Penelitian

| NO. | INDIKATOR | SKOR | | | |
|--------------------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| F. Kesesuaian Kurikulum | | | | | |
| 1. | Kesesuaian materi pada Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi yang dibuat dengan Kompetensi Dasar Biologi (Sistem Peredaran Darah Manusia) | ✓ | | | |
| 2. | Kesesuaian indikator dengan Kompetensi Dasar | ✓ | | | |
| 3. | Kesesuaian materi pada Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Game</i> Edukasi dengan ruang lingkup Biologi (Sistem Peredaran Darah Manusia) | ✓ | | | |

| G. Kesesuaian Penggunaan | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|--|--|
| 4. | Kesesuaian media dengan karakteristik siswa | ✓ | | | |
| 5. | Kesesuaian cara penyampaian materi dengan perkembangan siswa | ✓ | | | |
| 6. | Memberi kesempatan untuk belajar sendiri | ✓ | | | |
| 7. | Menuntut aktivitas siswa | ✓ | | | |
| H. Tampilan dan Kebahasaan | | | | | |
| 8. | Kemenarikan gambar | ✓ | | | |
| 9. | Kesesuaian gambar dengan materi | ✓ | | | |
| 10. | Ketepatan struktur kalimat | | ✓ | | |
| 11. | Penulisan istilah Biologi yang tepat | | ✓ | | |
| I. Sajian | | | | | |
| 12. | Penyajian materi | | ✓ | | |
| 13. | Kemudahan pemahaman materi | ✓ | | | |
| 14. | Kejelasan soal <i>game</i> | ✓ | | | |
| J. Manfaat | | | | | |
| 15. | Kemudahan belajar | ✓ | | | |
| 16. | Ketertarikan siswa dalam menggunakan media | ✓ | | | |

Komentar / Saran :

.....

.....

.....


.....

.....

.....

Palembang, 25 Juli 2023

Validator


 Farid Yuliyadi, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Peredaran Darah

Peneliti : Siti Safira

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media mengenai kualitas media yang dikembangkan pada Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi.
2. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi ini agar lebih sempurna.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai

Keterangan :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

B. Instrumen Pengujian

| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|---|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. <i>Design Layout</i> / Tata Letak | | | | | |
| 1. | Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan materi | ✓ | | | |
| 2. | Ketepatan proporsi <i>Layout</i> | | ✓ | | |

| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|----------------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| B. Tipografi | | | | | |
| 3. | Ketepatan ukuran huruf sehingga mudah dibaca | ✓ | | | |
| 4. | Ketepatan pemilihan jenis <i>font</i> sehingga mudah dibaca | | ✓ | | |
| 5. | Ketepatan pemilihan warna teks sehingga mudah dibaca | ✓ | | | |
| C. Gambar Ilustrasi | | | | | |
| 6. | Ukuran gambar | ✓ | | | |
| 7. | Kualitas gambar | ✓ | | | |
| 8. | Komposisi gambar | | ✓ | | |
| D. Audio | | | | | |
| 9. | Ketepatan penggunaan <i>backsound</i> , <i>sound effect</i> dan <i>voice over</i> | ✓ | | | |
| 10. | Kejelasan <i>backsound</i> , <i>sound effect</i> dan <i>voice over</i> | ✓ | | | |
| E. Sajian | | | | | |
| 11. | Kesesuaian tampilan dengan isi | ✓ | | | |
| F. Penggunaan | | | | | |
| 12. | Kesesuaian dengan pengguna | ✓ | | | |
| 13. | Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing) | ✓ | | | |
| 14. | Kelengkapan petunjuk penggunaan | | ✓ | | |
| G. Navigasi | | | | | |
| 15. | Ketepatan fungsi tombol navigasi | ✓ | | | |

Komentar / Saran :

- TAMPILAN & KOMPOSISI PADA LAYOUT MAIN MENU MASIH BANYAK AREA KOSONG YG BISA DIMAKSIMALKAN.
- ICON VOICE OVER KURANG TERLIHAT (TERIDENTIFIKASI)

Palembang, 21 Juli 2023

Validator



.....
RIO PERMATA



| No | INDIKATOR | Nilai |
|----|---------------------------------------|-------|
| 1 | Desain Layout / Tampilan | |
| 2 | Kemudahan penggunaan / User Interface | |
| 3 | Kemampuan navigasi / Menu | |

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Peredaran Darah

Peneliti : Siti Safira

C. Petunjuk Pengisian

4. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media mengenai kualitas media yang dikembangkan pada Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi.
5. Pendapat, penilaian, saran dan kritik Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi ini agar lebih sempurna.
6. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai

Keterangan :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

D. Instrumen Pengujian

| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|--------------------------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| H. Design Layout / Tata Letak | | | | | |
| 1. | Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan materi | ✓ | | | |
| 2. | Ketepatan proporsi <i>Layout</i> | | ✓ | | |


| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|----------------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| I. Tipografi | | | | | |
| 3. | Ketepatan ukuran huruf sehingga mudah dibaca | | ✓ | | |
| 4. | Ketepatan pemilihan jenis <i>font</i> sehingga mudah dibaca | ✓ | | | |
| 5. | Ketepatan pemilihan warna teks sehingga mudah dibaca | ✗ | ✓ | | |
| J. Gambar Ilustrasi | | | | | |
| 6. | Ukuran gambar | ✓ | | | |
| 7. | Kualitas gambar | ✓ | | | |
| 8. | Komposisi gambar | ✓ | | | |
| K. Audio | | | | | |
| 9. | Ketepatan penggunaan <i>backsound</i> , <i>sound effect</i> dan <i>voice over</i> | ✓ | | | |
| 10. | Kejelasan <i>backsound</i> , <i>sound effect</i> dan <i>voice over</i> | ✓ | | | |
| L. Sajian | | | | | |
| 11. | Kesesuaian tampilan dengan isi | ✓ | | | |
| M. Penggunaan | | | | | |
| 12. | Kesesuaian dengan pengguna | ✓ | | | |
| 13. | Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing) | | ✓ | | |
| 14. | Kelengkapan petunjuk penggunaan | | ✓ | | |
| N. Navigasi | | | | | |
| 15. | Ketepatan fungsi tombol navigasi | ✓ | | | |

Komentar / Saran :

Game sudah dibuat dengan baik dan menarik. Untuk game drag & drop, sebaiknya pertanyaan dibuat atak ketika terjadi pengulangan.
Untuk game healthy journal, sebaiknya ada keterangan secara singkat ketika pemain telah selesai.
Pengembang dapat melanjutkan pengembangan game pada topik yg lain.

Palembang, 26 Juli 2023

Validator


Denby Pratama



LEMBAR VALIDASI SISWA
SMA ISLAM AZ-ZAHRAH PALEMBANG

Judul Penelitian : Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Sistem Peredaran Darah

Peneliti : Siti Safira

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi yang sedang dikembangkan.
2. Pendapat, masukan, saran, penilaian dan komentar adik-adik sekalian sangat membantu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Game* Edukasi ini agar lebih sempurna.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, adik-adik dimohon memberikan penilaian pada setiap pertanyaan dalam lembar evaluasi dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia

Keterangan :

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

B. Instrumen Penelitian

| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|--------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| A. Tampilan | | | | | |
| 1. | Tampilan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi menarik untuk dilihat | ✓ | | | |
| 2. | Tampilan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi dan semangat belajar saya | ✓ | | | |
| 3. | Objek-objek gambar ilustrasi pada media dapat memperjelas materi | | ✓ | | |

| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|-----------------------------------|---|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4. | Objek-objek gambar ilustrasi sesuai dengan materi yang disampaikan | | ✓ | | |
| B. Tulisan dan Gaya Bahasa | | | | | |
| 5. | Teks pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi dapat dibaca dengan jelas | ✓ | | | |
| 6. | Jenis huruf, ukuran huruf, warna huruf dan spasi tulisan pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi ini sudah tepat | | ✓ | | |
| C. Audio | | | | | |
| 7. | Penggunaan <i>backsound</i> dan <i>sound effect</i> membuat saya tertarik untuk mempelajari materi | ✓ | | | |
| 8. | Penggunaan <i>voice over</i> membuat saya memahami materi | ✓ | | | |
| D. Game | | | | | |
| 9. | Tampilan dan konsep <i>Game</i> pada media ini sangat menarik | ✓ | | | |
| 10. | <i>Game</i> ini membuat saya tertarik dan termotivasi untuk belajar | | ✓ | | |
| 11. | <i>Game</i> ini membuat saya lebih memahami materi | ✓ | | | |
| E. Kualitas Isi Materi | | | | | |
| 12. | Isi materi lengkap dan jelas | ✓ | | | |
| 13. | Penyajian materi dengan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi sangat menarik | | ✓ | | |
| F. Penggunaan | | | | | |
| 14. | Kelengkapan dan kejelasan petunjuk penggunaan | | ✓ | | |
| 15. | Penggunaan tombol-tombol pada media ini mudah dipahami dan berfungsi dengan baik | | ✓ | ✓ | |

| NO | INDIKATOR | SKOR | | | |
|-----|--|------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 16. | Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi ini dapat membangkitkan motivasi belajar dan membuat saya lebih memahami materi | ✓ | | | |
| 17. | Saya tidak cepat bosan ketika belajar menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis <i>game</i> edukasi ini | ✓ | | | |

Komentar / Saran :

Saran: Untuk itu perlu ditingkatkan lagi karena saya sangat memahami dan semangat memotivasi belajar dengan berbasis *game* edukasi

Komentar: Saya lebih terkesan dalam menggunakan edukasi berbasis *game* karena edukasi *game* sangat membantu dan memahami materi

Palembang, 24 Juli 2023

Validator



FARI APRILIAN AKBAR

DOKUMENTASI



Pengujian Ahli Media
(Pak Demby Pratama, S.Kom)



Pengujian Ahli Media
(Pak Rio Permata, S.Kom)



Pengujian Ahli Materi
(Bu Deta Amanda, S.Pd & Pak Farid Yuliyadi, S.Pd, M.Pd)



Pengujian Siswa
(Kelas XI SMA Islam Az-Zahrah Palembang)