
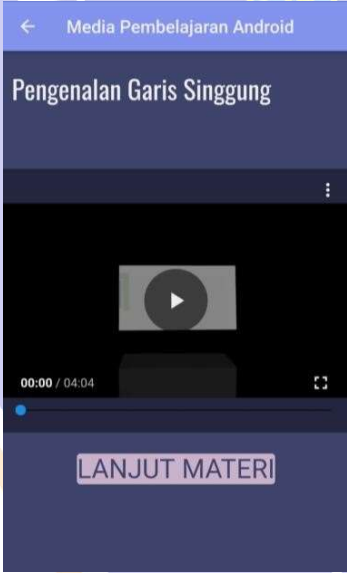







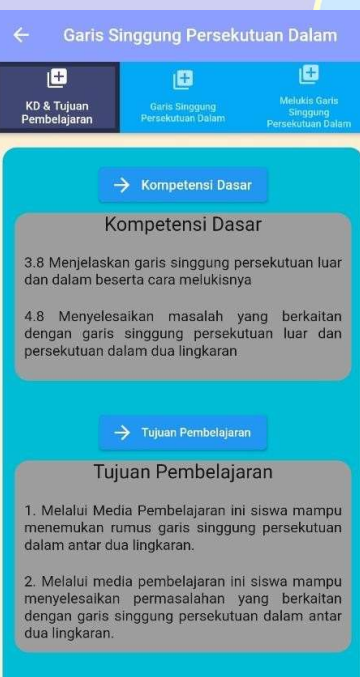
## Lampiran 1. *Storyboard* Pengembangan Media Pembelajaran

| LayOut | Tampilan LayOut   | Visual Assets   | Kegiatan Pengguna (Siswa)  |
|--------|---|---|--|
| 1      |    | <p><i>Text:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Welcome, Pengguna”</li> <li>2. “Materi: Garis Singgung Lingkaran”</li> </ol> <p><i>Image:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar Kartun</li> </ol> <p><i>Button:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol “MULAI”</li> </ol> <p><i>Icon:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Icon orang pada kanan <i>AppBar</i></li> <li>2. Icon Hamburger pada kiri <i>AppBar</i></li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa Bisa mengklik tombol mulai agar langsung ke <i>LayOut</i> selanjutnya</li> <li>2. Siswa bisa mengklik <i>Icon</i> tumpukan 3 garis pada kiri <i>AppBar</i> untuk melihat pilihan Pengaturan atau Tentang.</li> <li>3. Setelah mengklik <i>Icon</i> Hamburger, siswa dapat mengubah nama pada <i>Option</i> Pengaturan atau mengetahui identitas diri pengembang pada <i>Option</i> Tentang.</li> </ol> |
| 2      |  | <p><i>Text:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Media Pembelajaran Android”</li> <li>2. “Pengenalan Garis Singgung”</li> </ol> <p><i>Video:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Video Pengenalan Garis Singgung (Sc: <a href="#">Video pembelajaran matematika pengertian garis singgung lingkaran - YouTube</a> )</li> </ol> <p><i>Button:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol “LANJUT MATERI”</li> </ol> <p><i>Icon:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Icon</i> panah ke kiri pada kiri <i>AppBar</i></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bisa membesarkan layar video dan memulai ataupun menjeda video pada fitur yang terdapat di video.</li> <li>2. Siswa bisa mengklik <i>Icon</i> titik 3 pada video untuk mengatur speed video yang diputar.</li> <li>3. Siswa bisa mengklik tombol “Lanjut Materi” untuk melanjutkan ke <i>LayOut</i> Menu Materi.</li> </ol>  |

| LayOut | Tampilan LayOut   | Visual Assets   | Kegiatan Pengguna (siswa)   |
|--------|---|---|---|
| 3      | <p data-bbox="347 281 475 310">A. Materi</p>  <p data-bbox="347 779 524 808">B. Kalkulator</p>  <p data-bbox="347 1297 548 1327">C. Latihan Soal</p>  | <p data-bbox="760 281 849 310"><i>Image:</i></p> <ol data-bbox="760 317 1117 1031" style="list-style-type: none"> <li>1. Materi penjelasan terkait Persekutuan Garis Singgung Luar antar dua Lingkaran.</li> <li>2. Materi penjelasan terkait Persekutuan Garis Singgung Dalam antar dua Lingkaran.</li> <li>3. Kalkulator untuk mengetahui panjang garis singgung persekutuan luar, jarak antar kedua pusat lingkaran, dan selisih kedua jari-jari lingkaran.</li> <li>4. Kalkulator untuk mengetahui panjang garis singgung persekutuan dalam, jarak antar kedua pusat lingkaran, dan jumlah jari-jari lingkaran.</li> </ol> <p data-bbox="760 1037 865 1066"><i>TabBar:</i></p> <ol data-bbox="760 1073 954 1171" style="list-style-type: none"> <li>1. Materi</li> <li>2. Kalkulator</li> <li>3. Latihan Soal</li> </ol> <p data-bbox="760 1178 833 1207"><i>Icon:</i></p> <ol data-bbox="760 1213 1076 1276" style="list-style-type: none"> <li>1. Icon panah ke kiri pada kiri AppBar</li> </ol> <p data-bbox="760 1283 898 1312"><i>Container:</i></p> <ol data-bbox="760 1318 1117 1409" style="list-style-type: none"> <li>1. kotak Informasi terkait kuis Pada TabBar “Latihan Soal”.</li> </ol> <p data-bbox="760 1415 857 1444"><i>Button:</i></p> <ol data-bbox="760 1451 1117 1549" style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol “Kuis Materi ke-1” pada TabBar “Latihan Soal”.</li> </ol> <p data-bbox="760 1556 833 1585"><i>Text:</i></p> <ol data-bbox="760 1591 1117 1787" style="list-style-type: none"> <li>1. “Main Menu” pada AppBar.</li> <li>2. “Informasi terkait kuis” pada TabBar “Latihan Soal”.</li> <li>3. Dst.</li> </ol> | <ol data-bbox="1138 281 1490 1528" style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bisa memilih materi, kalkulator, ataupun Latihan soal dengan mengklik pada TabBar atau menggeser layar dibawah TabBar.</li> <li>2. Pada TabBar “Materi” siswa dapat mengklik salah satu Image untuk mendapatkan materi Garis Singgung Persekutuan Luar ataupun Garis Singgung Persekutuan Dalam dan juga cara melukisnya.</li> <li>3. Pada TabBar “Kalkulator”, siswa dapat mengklik salahsatu Image untuk menggunakan kalkulator yang berkaitan dengan Garis Singgung Persekutuan Luar ataupun Garis Singgung Persekutuan Dalam.</li> <li>4. Pada TabBar “Latihan Soal”, siswa dapat mengklik Button untuk menjawab Latihan soal. Akan tetapi, siswa harus mengetahui terlebih dahulu peraturan dalam menjawab soal.</li> </ol> |



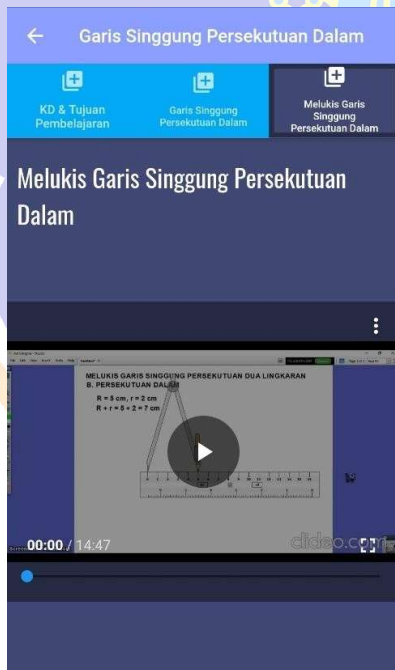
| LayOut | Tampilan LayOut  | Visual Assets  | Kegiatan Pengguna (Siswa)  |
|--------|--|--|--|
| 4.     | <p data-bbox="295 254 742 352">A. Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran (Garis Singgung Persekutuan Luar)</p>  <p data-bbox="295 1108 742 1178">B. Garis Singgung Persekutuan Luar antar dua Lingkaran.</p>  | <p data-bbox="755 254 867 281"><i>TabBar:</i></p> <ol data-bbox="755 285 1117 625" style="list-style-type: none"> <li>1. KD dan Tujuan Pembelajaran.</li> <li>2. Garis Singgung Persekutuan Luar.</li> <li>3. Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar.</li> <li>4. Garis Singgung Persekutuan Dalam.</li> <li>5. Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam.</li> </ol> <p data-bbox="755 663 906 695"><i>Image GIF:</i></p> <ol data-bbox="755 699 1117 1039" style="list-style-type: none"> <li>1. Animasi GIF untuk menggambarkan Materi pada <i>TabBar</i> “Materi Garis Singgung Lingkaran”.</li> <li>2. Animasi GIF untuk menggambarkan Materi pada <i>TabBar</i> “Materi Garis Singgung Lingkaran”.</li> </ol> <p data-bbox="755 1104 854 1136"><i>Button:</i></p> <ol data-bbox="755 1140 1117 1864" style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol “Kompetensi Dasar” untuk mengetahui Kompetensi Dasar yang harus dicapai. Tombol tersebut berada pada <i>TabBar</i> “KD dan Tujuan Pembelajaran”.</li> <li>2. Tombol “Tujuan Pembelajaran” untuk mengetahui Tujuan Pembelajaran yang harus dicapai. Tombol tersebut berada pada <i>TabBar</i> “KD dan Tujuan Pembelajaran”.</li> <li>3. Tombol “Animasi GIF” untuk mengetahui konsep dan materi terkait Garis Singgung Persekutuan Luar ataupun Garis Singgung Persekutuan</li> </ol> | <ol data-bbox="1138 254 1490 1871" style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah siswa menekan salah satu <i>Image</i> pada <i>TabBar</i> “Materi”, Tampilannya akan seperti pada <i>LayOut</i> 4 dan <i>LayOut</i> 5.</li> <li>2. Pada <i>LayOut</i> 4 yaitu Materi Garis Singgung Persekutuan Luar, siswa dapat menggeser ataupun menekan <i>TabBar</i> “KD &amp; Tujuan Pembelajaran”, “Materi Garis Singgung Persekutuan Luar”, dan “Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar”.</li> <li>3. Pada <i>LayOut</i> 5 yaitu Materi Garis Singgung Persekutuan Dalam, siswa dapat menggeser ataupun menekan <i>TabBar</i> “KD &amp; Tujuan Pembelajaran”, “Materi Garis Singgung Persekutuan Dalam”, dan “Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam”.</li> <li>4. Pada <i>TabBar</i> “KD dan Tujuan Pembelajaran”, Siswa dapat menekan tombol “Kompetensi Dasar” ataupun “Tujuan Pembelajaran” untuk mengetahui Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran apa yang harus tercapai.</li> <li>5. Pada <i>TabBar</i> “Materi Garis Singgung Persekutuan Luar”</li> </ol> |

|           |  |   |  |
|-----------|--|---|--|
| <p>5.</p> | <p>C. Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar antar dua Lingkaran.</p>  <p>D. Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran (Garis Singgung Persekutuan Dalam)</p>  | <p>Dalam. Tombol tersebut berada pada <i>TabBar</i>.</p> <p><i>Container</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kotak terkait Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran pada <i>TabBar</i> “KD dan Tujuan Pembelajaran”</li> <li>2. Kotak Materi dan penjelasan Konsep pada <i>TabBar</i> “Materi Garis Singgung Lingkaran”</li> <li>3. Kotak terkait Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar dan Video pada <i>TabBar</i> “Melukis Garis Singgung”</li> </ol> <p><i>Text:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Garis Singgung Persekutuan Luar” dan “Garis Singgung Persekutuan Dalam pada <i>AppBar</i>”</li> <li>2. “KD dan Tujuan Pembelajaran”, “Materi Garis Singgung Persekutuan Luar”, “Materi Garis Singgung Persekutuan Dalam”, “Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar”, dan “Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam” pada <i>TabBar</i>.</li> <li>3. Konsep materi pada <i>TabBar</i> “Materi Garis Singgung Persekutuan Luar” dan Materi Garis Singgung Persekutuan Dalam”</li> <li>4. “Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar” dan “Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam” pada</li> </ol> | <p>ataupun “Materi Garis Singgung Persekutuan Dalam”, siswa dapat menekan tombol “Animasi GIF” untuk mengetahui Ilustrasi Garis Singgung Persekutuan Luar dua lingkaran dan Konsep materi garis singgung Persekutuan Luar.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Pada <i>TabBar</i> “Melukis Garis Singgung Persekutuan luar” ataupun “Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam”, Siswa bisa membesarkan layar video dan memulai ataupun menjeda video pada fitur yang terdapat di video. Selain itu, siswa bisa mengklik <i>Icon</i> titik 3 pada video untuk mengatur speed video yang diputar.</li> </ol> |
|-----------|--|---|--|

E. Garis Singgung Persekutuan Dalam antar dua Lingkaran.



F. Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam antar dua Lingkaran.



*TabBar* Melukis di setiap Materi.

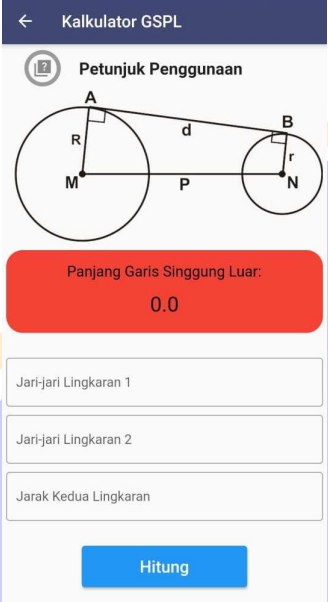

*Icon*

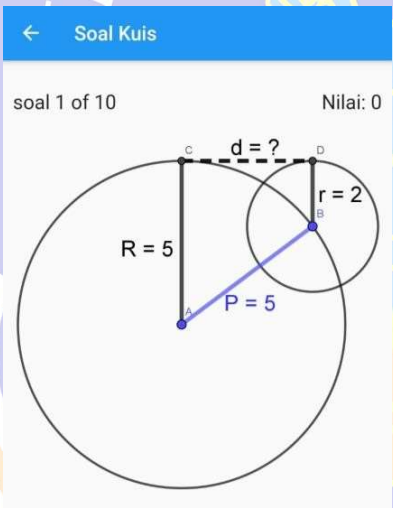
1. Icon *TabBar* yang terdapat pada Materi “Garis Singgung Persekutuan Luar”.
2. Icon *TabBar* yang terdapat pada Materi “Garis Singgung Persekutuan Dalam”.

*Video*


1. Video Penjelasan Melukis Garis Singgung Persekutuan Luar (Sc: )
2. Video Penjelasan Melukis Garis Singgung Persekutuan Dalam (Sc: )



| LayOut | Tampilan LayOut   | Visual Assets   | Kegiatan Pengguna (Siswa)   |
|--------|---|---|---|
| 6      | <p>Kalkulator Garis Singgung Persekutuan Luar antar dua Lingkaran</p>      | <p><b>Button:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Hitung”</li> </ol> <p><b>Icon Button:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Icon</i> sebelah kiri “Petunjuk Penggunaan”</li> </ol> <p><b>Text:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Panjang Garis Singgung Luar”</li> <li>2. “Panjang Garis Singgung Dalam”</li> <li>3. “Kalkulator GSPL” pada <i>AppBar</i></li> <li>4. “Kalkulator GSPD” pada <i>AppBar</i></li> </ol> <p><b>InputBox:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Jari-jari Lingkaran 1”</li> <li>2. “Jari-jari Lingkaran 2”</li> <li>3. “Jarak Kedua Lingkaran”</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah siswa menekan salah satu <i>Image</i> pada <i>TabBar</i> “Kalkulator”, siswa akan melihat tampilan <i>LayOut</i> 6 atau <i>LayOut</i> 7.</li> <li>2. Siswa dapat menekan <i>Icon Button</i> untuk mengetahui penggunaan dari kalkulator Garis Singgung Persekutuan Luar atau Garis Singgung Persekutuan Dalam.</li> <li>3. Siswa bisa menginput nilai jari-jari lingkaran 1, jari-jari lingkaran 2, dan jarak kedua lingkaran.</li> </ol> |
| 7.     | <p>Kalkulator Garis Singgung Persekutuan Dalam antar dua Lingkaran.</p>  | <p><b>Container:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kotak “<i>Dialog Alert</i>” setelah menekan <i>Icon Button</i>.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Setelah menginput nilai-nilai pada <i>InputBox</i> yang tersedia, siswa dapat menekan tombol “Hitung” untuk mengetahui hasil dari panjang garis singgung persekutuan luar atau garis singgung persekutuan dalam.</li> </ol>   |

| LayOut | Tampilan LayOut   | Visual Assets  | Kegiatan Pengguna (Siswa)   |
|--------|---|--|---|
| 8      | <p>Latihan Soal</p>    | <p><i>Container:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kotak “<i>Dialog Alert</i>”, setelah menekan <i>Button</i>.</li> </ol> <p><i>Button:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Option a”</li> <li>2. “Option b”</li> <li>3. “Option c”</li> <li>4. “Option d”</li> <li>5. “Iya”</li> <li>6. “Tidak”</li> </ol> <p><i>Text:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Perhatian”</li> <li>2. “Kesempatan menjawab tiap soal hanya sekali. Apakah anda mau lanjut?”</li> <li>3. “Soal Kuis” pada <i>AppBar</i></li> <li>4. “Nilai :”</li> <li>5. “Perhatikan gambar diatas Singgunnya”</li> <li>6. Dst.</li> </ol> <p><i>Image:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Image</i> Soal no 1</li> <li>2. <i>Image</i> Soal no 2</li> <li>3. Dst.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah siswa menekan <i>Button</i> “Kuis Materi ke-1” siswa akan melihat Kotak <i>Dialog Alert</i> tujuannya agar siswa lebih memahami bagaimana cara menjawab .</li> <li>2. Selanjutnya siswa dapat menekan <i>Button</i> “Iya” untuk melanjutkan ke tahap menjawab Soal Kuis</li> <li>3. Ketika siswa sudah menyelesaikan menjawab soal kuis, tampilan <i>LayOut</i> akan secara otomatis berubah ke <i>LayOut</i> 10</li> </ol> |
| 9      | <p>Soal No 1.</p>  <p>Perhatikan gambar diatas. Diketahui jari-jari lingkaran berturut-turut adalah 2 cm dan 5 cm. Jika jarak pusat kedua lingkaran adalah 5 cm. Tentukan panjang garis singgunnya.</p> <p>a. 3 cm      b. 2 cm<br/>c. 5 cm      d. 4 cm</p> |  |   |



| LayOut | Tampilan LayOut   | Visual Assets  | Kegiatan Pengguna (Siswa)   |
|--------|---|--|---|
| 10     | <p>Hasil Kuis</p>  | <p><i>Container:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kotak berisi <i>Text</i> “Kamu berhasil menjawab semua pertanyaan”</li> </ol> <p><i>Button:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Reset Kuis”</li> </ol> <p><i>Text:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Hasil Kuis” pada <i>AppBar</i></li> <li>2. “Horeee !!!!”</li> <li>3. “Kamu berhasil menjawab semua pertanyaan”</li> <li>4. “Nilaimu :”</li> <li>5. “Soal Benar:”</li> <li>6. “Soal Salah:”</li> </ol> <p><i>Image GIF:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar GIF seorang sarjana</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat melihat hasil pengerjaannya setelah menjawab soal kuis. Kemudian, siswa menekan <i>Button</i> “Reset Kuis” untuk kembali ke <i>LayOut</i> 3.</li> </ol> |

## Lampiran 2. Validitas Isi Materi 1

### ANGKET VALIDASI ISI MATERI

Nilai validitas media pembelajaran untuk siswa kelas VIII materi Garis Singgung Lingkaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai validitas isi materi yang akan diterapkan. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket validasi isi materi yang akan digunakan pada media pembelajaran untuk siswa kelas VIII materi Garis Singgung Lingkaran, dengan memberi tanda centang (✓) yang sesuai terhadap masing-masing item pada instrument yang ada.

| No.   | Aspek   | Indikator  | No. Item | Relevan | Tidak Relevan |
|---|---|--|----------|---------|---------------|
| 1.  | Kualitas Isi/Materi<br>(Content Quality)              | Ketelitian materi.   | A1       | ✓       |               |
|   |   | Ketepatan materi.  | A2       | ✓       |               |
|   |   | Keteraturan dalam penyajian materi.  | A3       | ✓       |               |
|   |   | Ketepatan dalam tingkatan detail materi.   | A4       | ✓       |               |
| 2.  | Tujuan Pembelajaran<br>(Learning Goal Alignment)      | Sesuai dengan tujuan pembelajaran.   | B1       | ✓       |               |
|   |   | Sesuai dengan aktivitas pembelajaran.  | B2       | ✓       |               |
|   |   | Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran.  | B3       | ✓       |               |
|   |   | Sesuai dengan karakteristik siswa  | B4       | ✓       |               |
| 3.  | Umpan Balik dan Adaptasi<br>(Feedback and Adaptation) | Konten adaptasi atau umpanbalik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda. | C1       | ✓       |               |
| 4.  | Motivasi<br>(Motivation)                              | Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.  | D1       | ✓       |               |
| Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:   |   |  |          |         |               |
| <input checked="" type="radio"/> a. Layak pakai<br><input type="radio"/> b. Layak pakai dengan revisi<br><input type="radio"/> c. Tidak layak dipakai |   |  |          |         |               |

Kritik dan saran:

• Lakukan evaluasi setelah diterapkan pada proses pembelajaran, untuk kesempurnaan aplikasi ini!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

*Singaraja, 27 Desember 2021*

Evaluator



*Ketut Widia, S.Pd.*

*NIP. 19640416 198403 1 002*



### Lampiran 3. Validitas Isi Materi 2

#### ANGKET VALIDASI ISI MATERI

Nilai validitas media pembelajaran untuk siswa kelas VIII materi Garis Singgung Lingkaran yang dikembangkan diambil berdasarkan nilai validitas isi materi yang akan diterapkan. Berkaitan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohonkan untuk memberikan penilaian dan saran terhadap lembar angket validasi isi materi yang akan digunakan pada media pembelajaran untuk siswa kelas VIII materi Garis Singgung Lingkaran, dengan memberi tanda centang (✓) yang bersesuaian terhadap masing-masing item pada instrument yang ada.

| No.   | Aspek  | Indikator  | No. Item | Relevan | Tidak Relevan |
|---|--|--|----------|---------|---------------|
| 1.  | Kualitas Isi/Materi<br>( <i>Content Quality</i> )              | Ketelitian materi.   | A1       | ✓       |               |
|   |  | Ketepatan materi.  | A2       | ✓       |               |
|   |  | Keteraturan dalam penyajian materi.  | A3       | ✓       |               |
|   |  | Ketepatan dalam tingkatan detail materi.   | A4       | ✓       |               |
| 2.  | Tujuan Pembelajaran<br>( <i>Learning Goal Alignment</i> )      | Sesuai dengan tujuan pembelajaran.   | B1       | ✓       |               |
|   |  | Sesuai dengan aktivitas pembelajaran.  | B2       | ✓       |               |
|   |  | Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran.  | B3       | ✓       |               |
|   |  | Sesuai dengan karakteristik siswa  | B4       | ✓       |               |
| 3.  | Umpan Balik dan Adaptasi<br>( <i>Feedback and Adaptation</i> ) | Konten adaptasi atau umpanbalik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda. | C1       | ✓       |               |
| 4.  | Motivasi<br>( <i>Motivation</i> )                              | Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian pelajar.  | D1       | ✓       |               |
| Pilihlah salah satu dari pernyataan di bawah ini:   |  |  |          |         |               |
| <input checked="" type="radio"/> a. Layak pakai<br><input type="radio"/> b. Layak pakai dengan revisi<br><input type="radio"/> c. Tidak layak dipakai |  |  |          |         |               |

Kritik dan saran:

.....

.....

.....



## LAMPIRAN 4. Hasil Validitas Isi Materi

### HASIL VALIDITAS ISI MATERI

Uji validitas isi materi dilakukan dengan penilaian pakar, dalam hal ini dilibatkan dua orang pakar, yaitu dua orang guru matematika dari SMP Negeri 6 Singaraja

Penilai 1: Ketut Widia, S.Pd.

Penilai 2: Dra. Ni Made Sarini, M.Pd.

1) Hasil penilaian kedua penilai adalah sebagai berikut.

| Penilai 1     |  | Penilai 2     |  |
|---------------|--|---------------|--|
| Tidak Relevan | Relevan                                      | Tidak Relevan | Relevan                                      |
|               | A1, A2, A3, A4,<br>B1, B2, B3, B4,<br>C1, D1 |               | A1, A2, A3, A4,<br>B1, B2, B3, B4,<br>C1, D1 |

2) Tabulasi silang 2 x 2.

|           |               | Penilai 1     |         |
|-----------|---------------|---------------|---------|
|           |               | Tidak Relevan | Relevan |
| Penilai 2 | Tidak Relevan | 0             | 0       |
|           | Relevan       | 0             | 10      |

Sehingga diperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{10}{0+0+0+10}$$

$$\text{Validitas Isi} = 1,00$$

Jadi, koefisien validitas isi materi terhadap modul digital dengan representasi beragam dan bermuatan masalah kontekstual pada materi relasi dan fungsi untuk siswa kelas X adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi materi adalah sangat tinggi sehingga dinyatakan layak untuk digunakan.



## Lampiran 5. Ahli Media

### INSTRUMEN EVALUASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Materi Garis Singgung  
Lingkaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas VIII

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

Peneliti : Nyoman Agus Wiryanta

NIM : 1713011070

Evaluator : I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.

Tanggal : 1 Desember 2021

Instrumen Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Media** pada produk pengembangan berupa aplikasi berbasis android dengan materi Garis Singgung Lingkaran untuk siswa kelas VIII. Masukan, kritik, penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilahkiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

#### A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup tampilan media dari segi warna, penggunaan *font*, video dan gambar pada media pembelajaran.
2. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran ini. Keterangan:
  - 1 : Kurang
  - 2 : Cukup
  - 3 : Baik
3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan terkait Aspek Media

| Kriteria Penelitian  | Penilaian |   |   |
|--|-----------|---|---|
|  | 1         | 2 | 3 |
| <b>Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)</b>  |           |   |   |
| Desain multimedia (visual dan audio) mampu membantu dalam meningkatkan dan mengefisienkan pembelajaran |           |   | ✓ |
| <b>Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)</b>   |           |   |   |
| Kemudahan navigasi   |           | ✓ |   |
| Tampilan yang dapat ditebak  |           |   | ✓ |
| Kualitas dari tampilan fitur bantuan   |           |   | ✓ |
| <b>Akseibilitas (<i>accessibility</i>)</b>   |           |   |   |
| Kemudahan dalam mengakses  |           |   | ✓ |
| Desain dari kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar                          |           |   | ✓ |
| <b>Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)</b>   |           |   |   |
| Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dan dengan pelajar yang berbeda.         |           |   | ✓ |
| <b>Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)</b>  |           |   |   |
| Taat pada spesifikasi standar internasional  |           |   | ✓ |

C. Komenta/Saran

Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kotak dibawah ini. Atas Kesediaannya Bapak/Ibumengisi instrument ini saya ucapkan terima kasih.

Sesuaikan tata letak animasi

Sesuaikan warna menu materi

D. Simpulan

Instrumen dan media dapat digunakan tanpa revisi.

Singaraja, 1 Desember 2021  
Ahli Media



I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199503022019031006



## Lampiran 6. Ahli Materi 1

### INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Materi Garis Singgung  
Lingkaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas VIII

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

Peneliti : Nyoman Agus Wiryanta

NIM : 1713011070

Evaluator : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

Tanggal : 1 Desember 2021

Instrumen Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Materi** pada produk pengembangan berupa aplikasi berbasis android dengan materi Garis Singgung Lingkaran untuk siswa kelas VIII. Masukan, kritik, penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilahkirkannya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

#### A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup Kualitas Isi/Materi, Tujuan pembelajaran.
2. Umpan Balik atau Adaptasi, Motivasi. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran ini. Keterangan:
  1. : Kurang
  2. : Cukup
  3. : Baik
3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

B. Daftar Pertanyaan terkait Aspek Materi

| Kriteria Penelitian  | Penilaian |     |   |
|--|-----------|-----|---|
|  | 1         | 2   | 3 |
| <b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>  |           |     |   |
| Ketelitian Materi  |           | ✓   |   |
| Ketepatan Materi   |           |     | ✓ |
| Keteraturan dalam penyajian materi   |           |     | ✓ |
| Ketepatan dalam tingkatan detail materi  |           | ✓   |   |
| <b>Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)</b>                                    |           |     |   |
| Sesuai dengan tujuan pembelajaran  |           |     | ✓ |
| Sesuai dengan aktivitas pembelajaran   |           | ✓   |   |
| Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran   |           |     | ✓ |
| Sesuai dengan karakteristik siswa  |           |     | ✓ |
| <b>Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and Adaptation</i>)</b>                               |           |     |   |
| Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda |           | ✓   |   |
| <b>Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>  |           |     |   |
| Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar  |           | ✓   |   |
| Skor Total Ahli Materi 1   |           | 25  |   |
| Rata-Rata Skor   |           | 2.5 |   |

C. Komenta/Saran

Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kotak dibawah ini. Atas Kesediaannya Bapak/Ibumengisi instrument ini saya ucapkan terima kasih.

...Sudah disesuaikan dengan saran yang diberikan

D. Simpulan

Instrumen ini dapat digunakan tanpa revisi

Singaraja, 1 Desember 2021

Validator



## Lampiran 7. Ahli Materi 2

### INSTRUMEN EVALUASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Materi Garis Singgung  
Lingkaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas VIII  
Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja  
Peneliti : Nyoman Agus Wiryanta  
NIM : 1713011070  
Evaluator : Ketut Widia, S.Pd.  
Tanggal : 1 Desember 2021

Instrumen Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu, sebagai **Ahli Materi** pada produk pengembangan berupa aplikasi berbasis android dengan materi Garis Singgung Lingkaran untuk siswa kelas VIII. Masukan, kritik, penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pengembangan ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilahkiranya Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

#### A. Petunjuk

1. Evaluasi mencakup Kualitas Isi/Materi, Tujuan pembelajaran.
2. Umpan Balik atau Adaptasi, Motivasi. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek pengamatan Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran ini.

Keterangan:

1. : Kurang
  2. : Cukup
  3. : Baik
3. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.



B. Daftar Pertanyaan terkait Aspek Materi

| Kriteria Penelitian  | Penilaian |   |   |
|--|-----------|---|---|
|  | 1         | 2 | 3 |
| <b>Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)</b>  |           |   |   |
| Keselitan Materi   |           |   | ✓ |
| Ketepatan Materi   |           |   | ✓ |
| Keteraturan dalam penyajian materi   |           |   | ✓ |
| Ketepatan dalam tingkatan detail materi  |           |   | ✓ |
| <b>Tujuan Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)</b>                                    |           |   |   |
| Sesuai dengan tujuan pembelajaran  |           |   | ✓ |
| Sesuai dengan aktivitas pembelajaran   |           |   | ✓ |
| Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran   |           |   | ✓ |
| Sesuai dengan karakteristik siswa  |           |   | ✓ |
| <b>Umpan Balik dan Adaptasi (<i>feedback and Adaptation</i>)</b>                               |           |   |   |
| Konten adaptasi atau umpan balik dapat dijalankan oleh pelajar atau model pelajar yang berbeda |           | ✓ |   |
| <b>Motivasi (<i>Motivation</i>)</b>  |           |   |   |
| Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian anak pelajar  |           |   | ✓ |

C. Komentar/Saran

Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran, Bapak/Ibu dapat memuliskannya pada kotak dibawah ini. Atas Kesediaannya

B

1) Sebelum menggunakan aplikasi ini, perlu diingatkan pengetahuan prasyarat yg harus dikuasai oleh siswa. (misal = T. Pythagoras)

2) Aplikasi ini, diusahakan bisa digunakan untuk bilangan pecahan, bukan hanya bil. bulat.

3) Saya yakin, siswa akan termotivasi untuk belajar dg. bantuan aplikasi ini.

engisi instrument ini saya ucapkan terima kasih.

D. Simpulan





Singaraja, 27 Desember 2021

Evaluator

Ketut Widia, S.Pd.

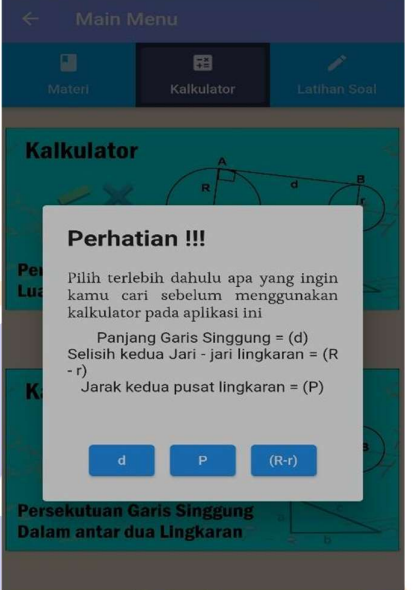

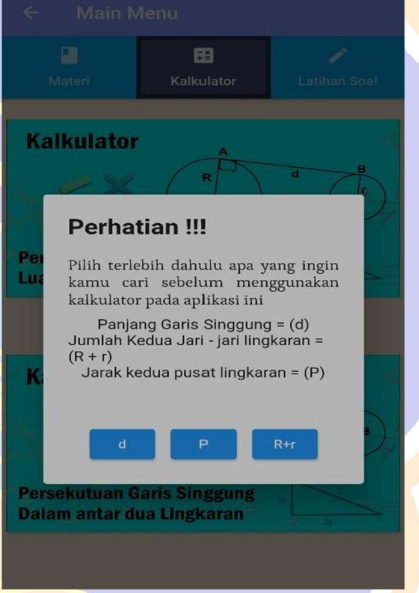
NIP. 19640416 198403 1 002

## Lampiran 8. Revisi Keseluruhan Ahli Materi

| No | Hasil Revisi   | Tampilan Sebelum Revisi  | Tampilan Sesudah Revisi  |
|----|--|--|--|
| 1  | <p>Merevisi tulisan pada Konsep dan menambahkan rumus pada Materi Garis Singgung Persekutuan Luar</p>  |  <p><b>Materi:</b><br/>Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran</p> <p><b>Animasi GIF</b></p> <p><b>Keterangan:</b><br/>1. Jari-jari lingkaran besar (R)<br/>2. Jari-jari lingkaran kecil (r)<br/>3. Jarak kedua pusat lingkaran (P)<br/>4. Panjang garis singgung (d)</p> <p><b>Konsep:</b><br/>Perhatikan animasi diatas, untuk mengetahui panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran, dapat dilihat saat animasi berhenti dan terbentuk segitiga siku-siku dengan sisi tegak merupakan Panjang Garis Singgung dari dua lingkaran. Dengan alas segitiga siku-siku adalah selisih dari kedua jari-jari lingkaran.</p> <p><b>Rumus:</b><br/><math>(d)^2 = (P)^2 - (R - r)^2</math><br/><math>(R - r)^2 = (P)^2 - (d)^2</math><br/><math>(P)^2 = (R - r)^2 + (d)^2</math></p>   |  <p><b>Materi:</b><br/>Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran</p> <p><b>Animasi GIF</b></p> <p><b>Keterangan:</b><br/>1. Jari-jari lingkaran besar (R)<br/>2. Jari-jari lingkaran kecil (r)<br/>3. Jarak kedua pusat lingkaran (P)<br/>4. Panjang garis singgung (d)</p> <p><b>Konsep:</b><br/>Perhatikan animasi di atas untuk mengetahui panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Dapat dilihat saat animasi berhenti, terbentuk segitiga siku-siku dengan Panjang sisi tegak merupakan Panjang Garis Singgung luar dua lingkaran, Panjang alas segitiga siku-siku adalah selisih Kedua jari-jari lingkaran, dan Panjang sisi miring merupakan jarak antar kedua pusat lingkaran.</p> <p><b>Rumus:</b><br/><math>(d)^2 = (P)^2 - (R - r)^2</math><br/><math>(R - r)^2 = (P)^2 - (d)^2</math><br/><math>(P)^2 = (R - r)^2 + (d)^2</math></p>   |
| 2  | <p>Merevisi tulisan pada Konsep dan menambahkan rumus pada Materi Garis Singgung Persekutuan Dalam</p> |  <p><b>Materi:</b><br/>Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran</p> <p><b>Animasi GIF</b></p> <p><b>Keterangan:</b><br/>1. Jari-jari lingkaran besar (R)<br/>2. Jari-jari lingkaran kecil (r)<br/>3. Jarak kedua pusat lingkaran (P)<br/>4. Panjang garis singgung (d)</p> <p><b>Konsep:</b><br/>Perhatikan animasi diatas, untuk mengetahui panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, dapat dilihat saat animasi berhenti dan terbentuk segitiga siku-siku dengan sisi tegak merupakan Panjang Garis Singgung dari dua lingkaran. Dengan alas segitiga siku-siku adalah Hasil Jumlah kedua jari-jari lingkaran.</p> <p><b>Rumus:</b><br/><math>(d)^2 = (P)^2 - (R + r)^2</math><br/><math>(R + r)^2 = (P)^2 - (d)^2</math><br/><math>(P)^2 = (R + r)^2 + (d)^2</math></p> |  <p><b>Materi:</b><br/>Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran</p> <p><b>Animasi GIF</b></p> <p><b>Keterangan:</b><br/>1. Jari-jari lingkaran besar (R)<br/>2. Jari-jari lingkaran kecil (r)<br/>3. Jarak kedua pusat lingkaran (P)<br/>4. Panjang garis singgung (d)</p> <p><b>Konsep:</b><br/>Perhatikan animasi di atas untuk mengetahui panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Dapat dilihat saat animasi berhenti, terbentuk segitiga siku-siku dengan Panjang sisi tegak merupakan Panjang Garis Singgung dalam dua lingkaran, Panjang alas segitiga siku-siku adalah Jumlah Kedua jari-jari lingkaran, dan Panjang sisi miring merupakan jarak antar kedua pusat lingkaran.</p> <p><b>Rumus:</b><br/><math>(d)^2 = (P)^2 - (R + r)^2</math><br/><math>(R + r)^2 = (P)^2 - (d)^2</math><br/><math>(P)^2 = (R + r)^2 + (d)^2</math></p> |

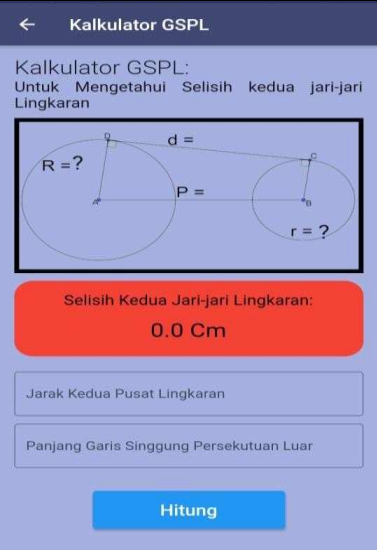
|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>4. Merevisi terkait Gambar yang digunakan pada kalkulator garis singgung persekutuan Luar</p>  |  |  |
| <p>5. Merevisi terkait Gambar yang digunakan pada kalkulator garis singgung persekutuan Dalam</p> |  |  |






|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 6 | Menambah Topik Kalkulator yang dijadikan permasalahan pada garis singgung persekutuan luar |  |   |
| 7 | Menambah Topik Kalkulator yang dijadikan permasalahan pada garis singgung persekutuan luar |  |  |

## Lampiran 9. Kalkulator Media Pembelajaran Berbasis Android

| No | Kalkulator Garis Singgung Persekutuan Luar  |   |
|----|---|---|
|    | Deskripsi   | Tampilan  |
| 1  | <p>Kalkulator ini digunakan untuk mencari tahu panjang garis singgung persekutuan luar antar kedua lingkaran. Pengguna (Siswa) menginput terlebih dahulu Jari-jari Lingkaran 1, Jari-jari lingkaran 2, dan Jarak Kedua Lingkaran. Kemudian pengguna, klik <i>Button</i> “Hitung” dan hasil perhitungan akan muncul dikotak merah.</p> |   |
| 2  | <p>Kalkulator ini digunakan untuk mencari tahu jarak pusat antar kedua lingkaran. Pengguna (Siswa) menginput terlebih dahulu Jari-jari Lingkaran 1, Jari-jari lingkaran 2, dan Panjang garis singgung persekutuan luar. Kemudian pengguna, klik <i>Button</i> “Hitung” dan hasil perhitungan akan muncul dikotak merah.</p>           |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 3 | <p>Kalkulator ini digunakan untuk mencari tahu Selisih kedua jari-jari lingkaran pada garis singgung persekutuan luar. Pengguna (Siswa) menginput terlebih dahulu Jarak kedua pusat lingkaran dan Panjang garis singgung persekutuan luar. Kemudian pengguna, klik Button “Hitung” dan hasil perhitungan akan muncul dikotak merah.</p> |  |
|---|---|--|

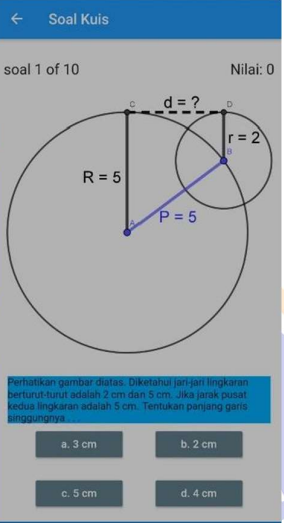
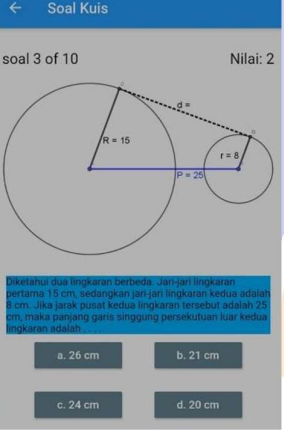
| No | Kalkulator Garis Singgung Persekutuan Dalam  | Tampilan  |
|----|--|---|
|    | Deskripsi  |   |
| 1  | <p>Kalkulator ini digunakan untuk mencari tahu panjang garis singgung persekutuan dalam antar kedua lingkaran. Pengguna (Siswa) menginput terlebih dahulu Jari-jari Lingkaran 1, Jari-jari lingkaran 2, dan Jarak Kedua Lingkaran. Kemudian pengguna, klik <i>Button</i> “Hitung” dan hasil perhitungan akan muncul dikotak merah.</p> |  |

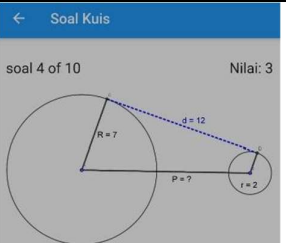
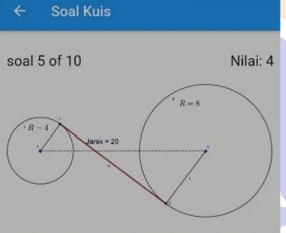
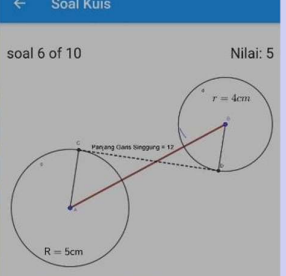
|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | <p>Kalkulator ini digunakan untuk mencari tahu jarak pusat antar kedua lingkaran. Pengguna (Siswa) menginput terlebih dahulu Jari-jari Lingkaran 1, Jari-jari lingkaran 2, dan Panjang garis singgung persekutuan dalam. Kemudian pengguna, klik <i>Button</i> “Hitung” dan hasil perhitungan akan muncul dikotak merah.</p>                    |   |
| 3 | <p>Kalkulator ini digunakan untuk mencari tahu Jumlah kedua jari-jari lingkaran pada garis singgung persekutuan dalam. Pengguna (Siswa) menginput terlebih dahulu Jarak kedua pusat lingkaran dan Panjang garis singgung persekutuan dalam. Kemudian pengguna, klik <i>Button</i> “Hitung” dan hasil perhitungan akan muncul dikotak merah.</p> |  |



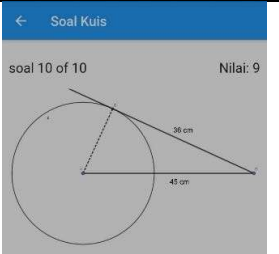
## Lampiran 10. Keseluruhan Gambar Soal

### 1. Gambar Soal

| No | Deskripsi Soal   | Tampilan Soal  |
|----|--|--|
| 1  | <p>“Perhatikan gambar diatas. Diketahui jari-jari lingkaran berturut-turut adalah 2 cm dan 5 cm. Jika jarak pusat kedua lingkaran adalah 5 cm. Tentukan panjang garis singgungnya ”</p>  |    |
| 2  | <p>“Diketahui panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah 24 cm. Jika jari-jari lingkaran berpusat di A yaitu 9 cm dan jari-jari lingkaran berpusat di B adalah 2 cm. Berapakah jarak pusat antar kedua lingkaran ”</p>                   |   |
| 3  | <p>“Diketahui dua lingkaran berbeda. Jari-jari lingkaran pertama 15 cm, sedangkan jari-jari lingkaran kedua adalah 8 cm. Jika jarak pusat kedua lingkaran tersebut adalah 25 cm, maka panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah ”</p> |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 4 | <p>“Perhatikan gambar diatas. Diketahui dua lingkaran berpusat di A dan B dengan jari-jari berturut-turut adalah 7 cm dan 2 cm. Sedangkan, panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut adalah 12 cm. maka tentukan jarak lingkaran berpusat di A dengan lingkaran berpusat di B ”</p> |  <p>Soal Kuis<br/>soal 4 of 10 Nilai: 3</p> <p>Perhatikan gambar diatas. Diketahui dua lingkaran berpusat di A dan B dengan jari-jari berturut-turut adalah 7 cm dan 2 cm. Sedangkan, panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut adalah 12 cm. maka tentukan jarak lingkaran berpusat di A dengan lingkaran berpusat di B</p> <p>a. 13 cm      b. 12 cm<br/>c. 9 cm        d. 8 cm</p> |
| 5 | <p>“Diketahui dua lingkaran dengan jarak antarpusatnya 20 cm. jika masing-masing lingkaran memiliki jari-jari adalah 4 cm dan 8 cm. maka panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran adalah . . .”</p>  |  <p>Soal Kuis<br/>soal 5 of 10 Nilai: 4</p> <p>Diketahui dua lingkaran dengan jarak antarpusatnya 20 cm. Jika masing-masing lingkaran memiliki jari-jari adalah 4 cm dan 8 cm. Maka panjang garis singgung lingkaran dalam dua lingkaran adalah</p> <p>a. 18 cm      b. 16 cm<br/>c. 14 cm        d. 12 cm</p>   |
| 6 | <p>“Diketahui lingkaran A dan lingkaran B masing-masing memiliki jari-jari adalah 5 cm dan 4 cm. Tentukan jarak antar kedua lingkaran tersebut jika panjang garis singgungnya persekutuan dalam dua lingkaran adalah 12 cm”</p>  |  <p>Soal Kuis<br/>soal 6 of 10 Nilai: 5</p> <p>Diketahui lingkaran A dan lingkaran B masing-masing memiliki diameter adalah 5 cm dan 4 cm. Tentukan jarak antar kedua lingkaran tersebut jika panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran adalah 12 cm.</p> <p>a. 13 cm      b. 14 cm<br/>c. 15 cm        d. 16 cm</p>  |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <p>7</p> | <p>“Diketahui dua lingkaran dengan jari-jari yang berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah 20 cm, dan panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran adalah 12 cm. jika salah satu lingkaran memiliki jari-jari 10 cm maka tentukan jari-jari lingkaran sisanya. . .”</p> |  |
| <p>8</p> | <p>“Perhatikan gambar diatas. Diketahui lingkaran berpusat di A berjari-jari 2 cm sedangkan lingkaran berpusat di B jari-jarinya adalah 10 cm. jika jarak kedua pusat lingkaran 20 cm. tentukan panjang garis singgung lingkaran dalam dua lingkaran tersebut. ”</p>                                 |  |
| <p>9</p> | <p>“Diketahui pusat lingkaran di titik A dan di titik B. Panjang garis singgung dalam kedua lingkaran tersebut adalah 30 cm. Tentukan jarak kedua pusat lingkaran jika jari-jari kedua lingkaran tersebut adalah 4 cm dan 14 cm.”</p>  |  |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 10 | <p>“Jika panjang garis dari pusat lingkaran ke titik B adalah 45 cm dan panjang garis singgungnya BC adalah 36 cm. Maka panjang jari-jari lingkaran AC adalah ”</p> |  <p>Soal Kuis</p> <p>soal 10 of 10 Nilai: 9</p> <p>Jika panjang garis dari pusat lingkaran ke titik B adalah 45 cm dan panjang garis singgungnya BC adalah 36 cm. Maka panjang jari-jari lingkaran AC adalah</p> <p>a. 27 cm      b. 37 cm</p> <p>d. 47 cm      d. 57 cm</p> |
|----|---|--|





## Lampiran 11. Surat Keterangan Penelitian

**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA**  
**SMP NEGERI 6 SINGARAJA**  
Jl. Dewi An. 1 Buleleng, Buleleng, Bali, Indonesia, Telp./Fax: 0362 (0) 817 8041 Kode Pos: 81117 BULELENG, BALI  
Tlp. SMP NEGERI 6 SINGARAJA Email: smpn6singaraja@sisipbali.com Web: www.smpn6singaraja.singaraja.sch.id

**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR : 074 / 022/SMPN/6/2022

Yang beranda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 6 Singaraja

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| Nama    | Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Pd. |
| NIP     | 19681123 199202 1 002        |
| Jabatan | Kepala Sekolah               |
| Unit    | SMP Negeri 6 Singaraja       |

Dengan ini menerangkan bahwa

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Nama      | Nyoman Agus Wiryanta  |
| NIM       | 1715011070            |
| Prodi     | Pendidikan Matematika |
| Fakultas  | MIPA                  |
| Institusi | Undiksha Singaraja    |

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melakukan Penelitian di kelas 8.6 dalam pengumpulan data untuk menyelesaikan skripsi atau tugas akhir yang dilaksanakan di SMP Negeri 6 Singaraja

Demiikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

  
Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19681123 199202 1 002

Singaraja, 17 Januari 2022  
Guru Pengetahuan  
  
Dra. Ni Made Samia, M.Pd.  
NIP. 19631219 199412 2 001

## Lampiran 12. Rekapitulasi Angket Respon Guru dan Angket Respon Siswa

### 1. Angket Respon Siswa

| Nomor<br>Pertanyaan      | KODE SISWA |     |     |    |    |     |     |     |     | Total Skor<br>Pertanyaan |
|--------------------------|------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|
|                          | A          | B   | C   | D  | E  | F   | G   | H   | I   |                          |
| 1                        | 5          | 4   | 4   | 4  | 5  | 3   | 4   | 4   | 4   | 37                       |
| 2                        | 5          | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 4   | 38                       |
| 3                        | 5          | 4   | 4   | 4  | 5  | 2   | 5   | 4   | 4   | 37                       |
| 4                        | 3          | 3   | 3   | 4  | 5  | 4   | 4   | 5   | 4   | 35                       |
| 5                        | 3          | 4   | 4   | 4  | 5  | 2   | 4   | 4   | 3   | 33                       |
| 6                        | 4          | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 4   | 37                       |
| 7                        | 4          | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 4   | 37                       |
| 8                        | 2          | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 4   | 4   | 35                       |
| 9                        | 3          | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 5   | 3   | 36                       |
| 10                       | 3          | 4   | 4   | 4  | 5  | 4   | 4   | 5   | 3   | 36                       |
| Skor Total               | 37         | 39  | 39  | 40 | 50 | 35  | 41  | 43  | 37  |                          |
| Rata-Rata<br>Skor        | 3.7        | 3.9 | 3.9 | 4  | 5  | 3.5 | 4.1 | 4.3 | 3.7 |                          |
| Total Rata-<br>rata Skor | 36.1       |     |     |    |    |     |     |     |     |                          |
| Rata-Rata<br>KRITERIA    | 4.01       |     |     |    |    |     |     |     |     |                          |
|                          | TINGGI     |     |     |    |    |     |     |     |     |                          |

### 2. Angket Respon Guru

| Nomor Pertanyaan | Kode Guru   |
|------------------|-------------|
|                  | A           |
| 1                | 5           |
| 2                | 5           |
| 3                | 5           |
| 4                | 4           |
| 5                | 4           |
| 6                | 4           |
| 7                | 5           |
| 8                | 4           |
| 9                | 4           |
| 10               | 4           |
| skor total       | 44          |
| Rata-rata skor   | 4.4         |
| kriteria         | Sangat Baik |

## LAMPIRAN 13. Dokumentasi Penelitian

