Lampiran 1. Lembar Penilaian Kelayakan Ahli Materi

**LEMBAR PENILAIAN KELAYAKAN AHLI MATERI**

**Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile**

**Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar**

**Peneliti : Emma Valensia Aurum**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar penilaian ini dibuat untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu selaku ahli materi terhadap kelayakan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan.
2. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikan akan sangat berguna untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia pembelajaran interaktif ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dan pendapatnya pada setiap kriteria dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian. Keterangan pilihan sebagai berikut:

(5) = Sangat baik

(4) = Baik

(3) = Cukup

(2) = Tidak baik

(1) = Sangat tidak baik

1. Atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam menilai multimedia pembelajaran interaktif ini, saya ucapkan terimakasih.
2. **Aspek Desain Pembelajaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | Kesesuaian judul materi dengan materi yang ditampilkan |  |  |  |  |  |
| 2. | Kesesuaian materi terhadap SK dan KD mata pelajaran |  |  |  |  |  |
| 3. | Kesesuaian materi dengan indikator |  |  |  |  |  |
| 4. | Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran |  |  |  |  |  |
| 5. | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran |  |  |  |  |  |
| 6. | Kejelasan uraian materi yang disajikan |  |  |  |  |  |
| 7. | Keruntutan penyajian materi yang disajikan |  |  |  |  |  |
| 8. | Kelengkapan materi yang disajikan |  |  |  |  |  |
| 9. | Kesesuaian tingkat kesulitan dengan perkembangan berpikir siswa  |  |  |  |  |  |
| 10. | Kejelasan video yang disajikan dalam memahami materi |  |  |  |  |  |
| 11. | Kejelasan contoh yang disertakan dalam materi |  |  |  |  |  |
| 12. | Keterkaitan game dengan materi |  |  |  |  |  |
| 13. | Game yang disajikan mendukung materi |  |  |  |  |  |
| 14. | Kejelasan petunjuk pengerjaan game |  |  |  |  |  |
| 15. | Kebenaran kunci jawaban game |  |  |  |  |  |
| 16. | Kejelasan pembahasan jawaban game |  |  |  |  |  |
| 17. | Keterkaitan quiz dengan materi |  |  |  |  |  |
| 18. | Kejelasan petunjuk pengerjaan quiz |  |  |  |  |  |
| 19. | Kejelasan perumusan quiz |  |  |  |  |  |
| 20. | Variasi quiz |  |  |  |  |  |
| 21. | Tingkat kesulitan quiz |  |  |  |  |  |
| 22. | Kebenaran kunci jawaban quiz |  |  |  |  |  |
| 23. | Kejelasan pembahasan jawaban quiz |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Substansi Materi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 24. | Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan |  |  |  |  |  |
| 25. | Kebenaran isi materi yang disajikan |  |  |  |  |  |
| 26. | Kedalaman isi materi yang disajikan |  |  |  |  |  |
| 27. | Kekinian isi materi yang disajikan |  |  |  |  |  |
| 28. | Penggunaan bahasa dalam penyajian materi |  |  |  |  |  |
| 29. | Ketepatan penggunaan istilah |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Manfaat**

| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 30. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memperjelas penyampaian materi |  |  |  |  |  |
| 31. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memberikan pemahaman kepada siswa terhadap materi |  |  |  |  |  |
| 32. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menyamakan persepsi siswa terhadap materi |  |  |  |  |  |
| 33. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menarik perhatian siswa |  |  |  |  |  |
| 34. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menambah motivasi siswa dalam belajar |  |  |  |  |  |
| 35. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk mendorong rasa ingin tahu siswa |  |  |  |  |  |

1. **Kesimpulan**

Menurut saya multimedia pembelajaran interaktif ini dinyatakan:

( ) Layak diujicobakan tanpa revisi

( ) Layak diujicobakan dengan revisi

( ) Tidak layak diujicobakan

1. **Komentar, Saran, atau Pendapat**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|  |
| --- |
| Yogyakarta, ................................... 2020 |
|  Validator, |
| **Nurkhamid, S.Si., M.Kom., Ph.D.** |
| NIP. 19680707 19970210 01 |

Lampiran 2. Lembar Penilaian Kelayakan Ahli Media

**LEMBAR PENILAIAN KELAYAKAN AHLI MEDIA**

**Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile**

**Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar**

**Peneliti : Emma Valensia Aurum**

**Petunjuk Pengisisan :**

1. Instrumen penilaian ini dibuat untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu selaku ahli media terhadap kelayakan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan.
2. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikan akan sangat berguna untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia pembelajaran interaktif ini.
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dan pendapatnya pada setiap kriteria dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian. Keterangan pilihan sebagai berikut:

(5) = Sangat baik

(4) = Baik

(3) = Cukup

(2) = Tidak baik

(1) = Sangat tidak baik

1. Atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam menilai multimedia pembelajaran interaktif ini, saya ucapkan terimakasih.
2. **Aspek *Software***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | Kreativitas dan inovasi dalam multimedia pembelajaran interaktif |  |  |  |  |  |
| 2. | *Reusability* (dapat digunakan kembali) |  |  |  |  |  |
| 3. | *Maintainability* (dapat dipelihara atau dikelola dengan mudah) |  |  |  |  |  |
| 4. | Penempatan menu membantu dalam mengakses halaman yang diinginkan |  |  |  |  |  |
| 5. | Kemudahan pemilihan menu |  |  |  |  |  |
| 6. | Kemudahan pengoperasian |  |  |  |  |  |
| 7. | Pemberian umpan balik terhadap jawaban quiz |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Komunikasi Visual**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 8. | Kesesuaian pemilihan warna tampilan |  |  |  |  |  |
| 9. | Kesesuaian fungsi tombol navigasi |  |  |  |  |  |
| 10. | Konsistensi penempatan tombol navigasi |  |  |  |  |  |
| 11. | Kemudahan tombol navigasi |  |  |  |  |  |
| 12. | Ketepatan penempatan tombol |  |  |  |  |  |
| 13. | Kejelasan gambar dalam mendukung materi |  |  |  |  |  |
| 14. | Kejelasan video dalam mendukung materi |  |  |  |  |  |
| 15. | Kesesuaian game dalam mendukung materi |  |  |  |  |  |
| 16. | Kesesuaian jenis font atau teks |  |  |  |  |  |
| 17. | Kejelasan ukuran font atau teks |  |  |  |  |  |
| 18. | Kesesuaian warna teks terhadap *background* |  |  |  |  |  |
| 19. | Keseimbangan proporsi gambar |  |  |  |  |  |
| 20. | Kesesuaian proporsi gambar |  |  |  |  |  |
| 21. | Konsistensi tata letak tampilan |  |  |  |  |  |
| 22. | Kemenarikan tampilan |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Manfaat**

| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 23. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menambah pengetahuan peserta didik |  |  |  |  |  |
| 24. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memperjelas penyampaian materi |  |  |  |  |  |
| 25. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memberikan pemahaman terhadap materi |  |  |  |  |  |
| 26. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menyamakan persepsi peserta didik terhadap materi |  |  |  |  |  |
| 27. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menarik perhatian peserta didik |  |  |  |  |  |
| 28. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menambah motivasi peserta didik dalam belajar |  |  |  |  |  |
| 29. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik |  |  |  |  |  |
| 30. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk kemandirian belajar peserta didik |  |  |  |  |  |

1. **Kesimpulan**

Menurut saya multimedia pembelajaran interaktif ini dinyatakan:

( ) Layak diujicobakan tanpa revisi

( ) Layak diujicobakan dengan revisi

( ) Tidak layak diujicobakan

1. **Komentar, Saran, atau Pendapat**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|  |
| --- |
| Yogyakarta, ................................... 2020 |
|  Validator, |
| **Dr. Priyanto, M.Kom.** |
| NIP. 19620625 19850310 02 |

Lampiran 3. Angket Respon Peserta Didik

**LEMBAR RESPON ATAU TANGGAPAN PESERTA DIDIK TERHADAP MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PEMROGRAMAN DASAR MATERI *PROCEDURE* DAN *FUNCTION***

**Nama :**

**No Absen :**

**Petunjuk Pengisian :**

1. Jawablah pertanyaan pada angket berikut dengan jujur, tertib dan sesuai dengan keadaan, karena tujuan dari pengisian angket ini adalah:
2. Untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik mengenai kualitas multimedia pembelajaran interaktif pemrograman dasar materi *procedure* dan *function*.
3. Menjadi bahan pertimbangan dalam merencanakan perbaikan pembelajaran dimasa yang akan datang.
4. Berilah tanda *checklist* (√) pada kolom skor yang sesuai dengan pendapat peserta didik berdasarkan pernyataan tersebut dengan keterangan pilihan sebagai berikut:

(5) = Sangat baik

(4) = Baik

(3) = Cukup

(2) = Tidak baik

(1) = Sangat tidak baik

1. Terimakasih atas ketersediaan dalam mengisi angket ini.
2. **Aspek Komunikasi Visual**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | Penggunaan tombol navigasi pada multimedia pembelajaran interaktif mudah dimengerti |  |  |  |  |  |
| 2. | Ukuran teks atau font mudah untuk dibaca |  |  |  |  |  |
| 3. | Jenis teks atau font mudah untuk dibaca |  |  |  |  |  |
| 4. | Tampilan gambar dalam mendukung materi jelas dan mudah dimengerti |  |  |  |  |  |
| 5. | Video dalam mendukung materi jelas dan mudah dimengerti |  |  |  |  |  |
| 6. | Komposisi warna dalam tampilan multimedia pembelajaran interaktif sesuai (tidak mengganggu penglihatan) |  |  |  |  |  |
| 7. | Tata letak atau layout tampilan multimedia pembelajaran interaktif menarik |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Desain Pembelajaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 8. | Judul materi sesuai dengan materi yang ditampilkan |  |  |  |  |  |
| 9. | Materi yang ditampilkan sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran pemrograman dasar |  |  |  |  |  |
| 10. | Sajian uraian materi dalam multimedia pembelajaran interaktif mudah dipahami |  |  |  |  |  |
| 11. | Video yang diberikan dalam penyajian materi dapat memperjelas materi |  |  |  |  |  |
| 12. | Contoh yang diberikan dalam penyajian materi dapat memperjelas materi |  |  |  |  |  |
| 13. | Game yang diberikan mendukung dalam pemahaman materi |  |  |  |  |  |
| 14. | Quiz sesuai dengan materi yang disajikan |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Software**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 15. | Kemudahan dalam memilih menu yang diinginkan |  |  |  |  |  |
| 16. | Pemberian umpan balik terhadap jawaban pada game |  |  |  |  |  |
| 17. | Pemberian umpan balik terhadap jawaban pada quiz |  |  |  |  |  |
| 18. | Multimedia pembelajaran interaktif dapat dioperasikan dengan mudah |  |  |  |  |  |

1. **Aspek Manfaat**

| **No.** | **Kriteria Penilaian** | **Penilaian** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 19. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menambah pengetahuan |  |  |  |  |  |
| 20. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memperjelas penyampaian materi |  |  |  |  |  |
| 21. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memberikan pemahaman terhadap materi |  |  |  |  |  |
| 22. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menyamakan persepsi terhadap materi |  |  |  |  |  |
| 23. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menarik perhatian |  |  |  |  |  |
| 24. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk menambah motivasi dalam belajar |  |  |  |  |  |
| 25. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk mendorong rasa ingin tahu |  |  |  |  |  |
| 26. | Multimedia pembelajaran interaktif untuk memberikan kemandirian belajar |  |  |  |  |  |

1. **Komentar, Saran, atau Pendapat**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|  |
| --- |
| Klaten, ................................... 2020 |
| Siswa, |
|  |
|  |

Lampiran 4. Istrumen Kemampuan Berpikir Kritis

**INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Sekolah | : | SMK Negeri 1 Tulung |  | Nama Peneliti | : | Emma Valensia Aurum |
| Semester  | : | Genap |  | Hari  | : |  |
| Pokok Bahasan | : | *Procedure* dan *Function* |  | Tanggal  | : |  |
| Sub Pokok Bahasan | : | *Procedure* dengan Pascal |  | Waktu  | : |  |

**Petunjuk Pengisian :**

Lakukan pengamatan terhadap semua aspek sikap berpikir kritis selama proses pembelajaran, kemudian lakukan penilaian setiap kelompok dengan memberikan tanda *checklist* (√) berdasarkan rubrik yang ditentukan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Indikator Umum** | **Sub Indikator** |
| 1. | Interpretasi  | Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menuliskan yang diketahui maupun ditanyakan soal dengan tepat. |
| 2. | Analisis  | Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat program dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat. |
| 3. | Evaluasi  | Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar. |
| 4. | Penarikan Kesimpulan  | Membuat kesimpulan dengan tepat. |

Lampiran 5. Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek yang dinilai** | **Kelompok** | **Skor** |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1. | Intrepretasi  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Analisis  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.  | Evaluasi  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Penarikan Kesimpulan | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Lampiran 6. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Hari/tanggal :

Petunjuk : Lakukan pengamatan terhadap semua aspek sikap berpikir kritis selama proses pembelajaran, kemudian lakukan penilaian setiap

 kelompok dengan memberi tanda *checklist* (√) berdasarkan rubrik yang ditentukan.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No**  | **Indikator** | **Deskriptor** | **Skor** |
| 1. | Interpretasi | Tidak menulis apa yang tidak diketahui | 0 |
|  |  | Menuliskan yang tidak diketahui dan menanyakan dengan tidak tepat | 1 |
|  |  | Menuliskan yang tidak diketahui dan menanyakan dengan tepat | 2 |
|  |  | Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap | 3 |
|  |  | Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat dan lengkap | 4 |
| 2. | Analisis  | Tidak membuat program dari soal yang diberikan | 0 |
|  |  | Membuat program dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat | 1 |
|  |  | Membuat program dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberikan penjelasan | 2 |
|  |  | Membuat program dari soal dengan tepat dan memberikan penjelasan | 3 |
|  |  | Membuat program dari soal dengan tepat, lengkap dan memberikan penjelasan | 4 |
| 3. | Evaluasi | Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal | 0 |
|  |  | Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal | 1 |
|  |  | Menggunakan strategi yang tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal  | 2 |
|  |  | Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dalam menyelesaikan soal tetapi melakukan kesalahan dalam penjelasan | 3 |
|  |  | Menggunakan strategi yang tepat, lengkap dalam menyelesaikan soal dan benar dalam penjelasan | 4 |
| 4. | Penarikan Kesimpulan | Tidak membuat kesimpulan | 0 |
|  |  | Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal | 1 |
|  |  | Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal  | 2 |
|  |  | Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap | 3 |
|  |  | Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap | 4 |

Lampiran 7. Soal Pretest Posttest

**SOAL *PRETEST POSTTEST***

**Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar**

**Materi Pokok : *Procedure* dan *Function***

**Kelas : X**

**Waktu : 45 Menit**

**Petunjuk :**

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban
2. Kerjakan semua soal tes pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Lembar soal tidak boleh dirobek dan dicoret-coret
4. Kerjakan dengan tenang, teliti, dan tepat
5. Cek kembali kebenaran jawaban sebelum dikumpul

**Soal :**

1. Dalam sebuah program perhitungan luas persegi panjang terdapat beberapa variabel yang digunakan untuk dideklarasikan di badan program utama. Variabel yang digunakan dalam sebuah program perhitungan luas persegi panjang memerlukan parameter yang berfungsi untuk memanggil atau menghasilkan nilai. Analisislah komponen variabel dan parameter yang menurut Anda dibutuhkan dalam sebuah program perhitungan segitiga sama kaki.
2. *Procedure dan function* merupakan subprogram yang dikenal dalam Free Pascal. *Procedure* dalam bahasa pemrograman merupakan modul program yang secara khusus mengerjakan bagian tertentu dalam program utama, sedangkan *function* merupakan submodul dalam program utama yang berfungsi secara khusus untuk mengembalikan nilai dengan tipe data tertentu dari parameter yang diberikan. Dalam hal ini *procedure* dan *function* menjadi bagian yang penting dalam sebuah program besar, mengapa demikian?
3. Mengapa sebuah *procedure* sebaiknya menggunakan *identifier* lokal bukan global?
4. Buatlah contoh untuk menampilkan *output string* dengan *procedure*.
5. Buatlah contoh untuk menampilkan 10 kalimat dengan *function*.
6. Penggunaan sebuah *procedure* dalam badan program utama harus dideklarasikan terlebih dahulu pada bagian deklarasi program. Pendeklarasian *procedure* terdiri dari *header*, deklarasi *identifier*, dan badan utama *procedure*. Menurut Anda, apakah memungkinkan susunan pendeklarasian tersebut terbalik, dan apakah fungsi yang dijalankan akan bisa berjalan dengan baik. Jelaskan berdasarkan analisa Anda.
7. Menurut Anda, bagaimana kegunaan subprogram dalam menangani masalah rumit dan kompleks ketika membuat sebuah program yang besar? Apakah akan memudahkan Anda dalam menangani permasalahan tersebut? Jelasakan alasan Anda.
8. Pada *procedure* tanpa parameter dan *procedure* dengan parameter masukan hanya mengerjakan proses yang sebenarnya merupakan potongan program utama yang dikerjakan pada submodul. *Output* dari *procedure* tanpa parameter dan *procedure* dengan parameter masukan akan langsung ditampilkan dalam *procedure* tersebut. Berbeda dengan *procedure* yang menggunakan parameter keluaran, *output* tidak bisa ditampilkan langsung ke dalam *procedure*. Mengapa demikian?
9. Buatlah program sederhana *procedure* dengan parameter masukan dan parameter keluaran, lengkap dengan keterangannya.
10. Hal apa yang akan terjadi dalam pendeklarasian parameter formal dan pemanggilan *procedure* menggunakan parameter aktual jika:
11. Banyaknya parameter aktual yang disertakan ketika memanggil nama *procedure* tidak sama dengan parameter formal yang telah dideklarasikan pada bagian *header procedure.*
12. Tipe data dari nilai parameter aktual tidak sama dengan tipe data dari parameter formal.
13. Format penulisan parameter aktual saat memanggil nama *procedure* tidak sama dengan format yang ditentukan pada parameter formal.

Jelaskan berdasarkan analisa Anda.

Lampiran 8. Kunci Jawaban Soal Pretest Posttest

**KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST POSTTEST***

| **No Soal** | **Kunci** |
| --- | --- |
| 1. Dalam sebuah program perhitungan luas persegi panjang terdapat beberapa variabel yang digunakan untuk dideklarasikan di badan program utama. Variabel yang digunakan dalam sebuah program perhitungan luas persegi panjang memerlukan parameter yang berfungsi untuk memanggil atau menghasilkan nilai. Analisislah komponen variabel dan parameter yang menurut Anda dibutuhkan dalam sebuah program perhitungan luas persegi panjang!
 | Variabel yang digunakan dalam program perhitungan luas pesergi panjang yaitu variabel p (panjang), l (lebar), dan hasil dengan tipe data integer. Parameter yang digunakan dalam program perhitungan luas pesergi panjang yaitu parameter keluaran. |
| 1. *Procedure* dan *function* merupakan subprogram yang dikenal dalam Free Pascal. *Procedure* dalam bahasa pemrograman merupakan modul program yang secara khusus mengerjakan bagian tertentu dalam program utama, sedangkan *function* merupakan submodul dalam program utama yang berfungsi secara khusus untuk mengembalikan nilai dengan tipe data tertentu dari parameter yang diberikan. Dalam hal ini *procedure* dan *function* menjadi bagian yang penting ketika menghadapi permasalahan yang kompleks, mengapa demikian?
 | Karena *procedure* dan *function* merupakan kumpulan *subroutine* () dalam subprogram untuk memudahkan dalam mengeksekusi dan pemanggilan fungsi program dalam program utama. |
| 1. Mengapa sebuah *procedure* sebaiknya menggunakan *identifier* lokal bukan global?
 | Karena untuk menghindari bertabrakan dengan penggunaan tipe peubah yang bersifat global dan dengan menggunakan *identifier* bersifat lokal akan memudahkan mencari kesalahan dan melakukan perbaikan terhadap baris kode program yang *error*. |
| 1. Buatlah contoh untuk menampilkan *output* *string* dengan *procedure*!
 |  |
| 1. Buatlah contoh untuk menampilkan 10 kalimat dengan *function*!
 |  |
| 1. Penggunaan sebuah *procedure* dalam badan program utama harus dideklarasikan terlebih dahulu pada bagian deklarasi program. Pendeklarasian *procedure* terdiri dari *header*, deklarasi *identifier*, dan badan utama *procedure*. Menurut Anda, apakah memungkinkan susunan pendeklarasian tersebut terbalik, dan apakah fungsi yang dijalankan akan bisa berjalan dengan baik. Jelaskan berdasarkan analisa Anda!
 | Susunan pada pendeklarasian *procedure* tidak bisa terbalik, karena akan berpengaruh terhadap fungsi yang akan dijalankan dan fungsi tersebut tidak bisa berjalan dengan baik. |
| 1. Menurut Anda, bagaimana kegunaan subprogram dalam menangani masalah rumit dan kompleks ketika membuat sebuah program yang besar? Apakah akan memudahkan Anda dalam menangani permasalahan tersebut? Jelasakan alasan Anda!
 | Penggunaan subprogram dalam menangani masalah rumit dan kompleks pada sebuah program yang besar akan memudahkan dalam menangani masalah tersebut, dan dengan menggunakan subprogram tidak sulit dalam mencari letak kesalahan jika terjadi *error* dan kode program lebih elegan. |
| 1. Pada *procedure* tanpa parameter dan *procedure* dengan parameter masukan hanya mengerjakan proses yang sebenarnya merupakan potongan program utama yang dikerjakan pada submodul. *Output* dari *procedure* tanpa parameter dan *procedure* dengan parameter masukan akan langsung ditampilkan dalam *procedure* tersebut. Berbeda dengan *procedure* yang menggunakan parameter keluaran, *output* tidak bisa ditampilkan langsung ke dalam *procedure*. Mengapa demikian?
 | Karena nilai parameter masukan (*actual parameter*) yang dimasukkan pada parameter formal akan diolah dan diproses. Selanjutnya, akan menghasilkan nilai keluaran melalui parameter formal yang sudah dideklarasikan pada *header procedure*. |
| 1. Buatlah program sederhana *procedure* dengan parameter masukan dan parameter keluaran, lengkap dengan keterangannya!
 |  |
| 1. Hal apa yang akan terjadi dalam pendeklarasian parameter formal dan pemanggilan *procedure* menggunakan parameter aktual jika :
2. Banyaknya parameter aktual yang disertakan ketika memanggil nama *procedure* tidak sama dengan parameter formal yang telah dideklarasikan pada bagian *header procedure*.
3. Tipe data dari nilai parameter aktual tidak sama dengan tipe data dari parameter formal.
4. Format penulisan parameter aktual saat memanggil nama *procedure* tidak sama dengan format yang ditentukan pada parameter formal. Jelaskan berdasarkan analisa Anda!
 | Hal yang akan terjadi adalah nilai dalam parameter aktual pada saat penulisan *procedure* tidak akan menjadi sebuah nilai awal proses dalam penggunaan parameter formal pada badan program *procedure*. |

Lampiran 9. Rubrik Penskoran Soal Pretest Posttest

**RUBRIK PENSKORAN SOAL *PRETEST POSTTEST***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indikator** | **Deskriptor** | **Skor** |
| Memahami masalah atau identifikasi | Tidak menuliskan informasi | 0 |
| Menuliskan informasi tetapi tidak tepat, tidak lengkap dan tidak benar | 1 |
| Menuliskan informasi dengan tepat, tetapi tidak lengkap dan tidak benar | 2 |
| Menuliskan informasi dengan tepat, lengkap tetapi tidak benar | 3 |
| Menuliskan informasi dengan tepat, lengkap dan benar | 4 |
| Merumuskan masalah | Tidak menuliskan poin-poin penting | 0 |
| Menuliskan poin-poin penting tetapi tidak tepat, tidak lengkap, dan tidak benar | 1 |
| Menuliskan poin-poin penting dengan tepat, tetapi tidak lengkap, dan tidak benar | 2 |
| Menuliskan poin-poin penting dengan tepat, lengkap, tetapi tidak benar | 3 |
| Menuliskan poin-poin penting dengan tepat, lengkap, dan benar | 4 |
| Menyelesaikan masalah | Tidak menuliskan jawaban atau solusi | 0 |
| Menuliskan jawaban atau solusi tetapi tidak tepat, tidak lengkap, dan tidak benar | 1 |
| Menuliskan jawaban atau solusi dengan tepat, tetapi tidak lengkap, dan tidak benar | 2 |
| Menuliskan jawaban atau solusi dengan tepat, lengkap, tetapi tidak benar | 3 |
| Menuliskan jawaban atau solusi dengan tepat, lengkap, dan benar | 4 |
| Evaluasi  | Relevansi Isi | Jawaban tidak tepat, tidak lengkap, tidak benar dan tidak sesuai dengan pertanyaan | 0 |
| Jawaban tepat, tetapi tidak lengkap, tidak benar dan tidak sesuai dengan pertanyaan | 1 |
| Jawaban tepat, lengkap, tetapi tidak benar dan tidak sesuai dengan pertanyaan | 2 |
| Jawaban tepat, lengkap, benar tetapi tidak sesuai dengan pertanyaan | 3 |
| Jawaban tepat, lengkap, benar dan sesuai dengan pertanyaan | 4 |
| Ketuntasan | Jawaban tidak tuntas | 0 |
| Jawaban kurang tuntas | 1 |
| Jawaban cukup tuntas | 2 |
| Jawaban tuntas | 3 |
| Jawaban sangat tuntas | 4 |

Lampiran 10. Analisis Data Ahli Materi dan Praktisi

| **No.** | **Aspek Penilaian** | **Butir ke-** | **Skor Ahli** | **Skor Praktisi** | **Rerata Per Aspek** | **% Ahli** | **% Praktisi** | **% Ahli & Praktisi** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Aspek Desain Pembelajaran | 1 | 5 | 4 | **4,52** | **93,91** | **86,95** | **90,43** |
| 2 | 5 | 5 |
| 3 | 5 | 4 |
| 4 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 4 |
| 6 | 5 | 5 |
| 7 | 4 | 4 |
| 8 | 4 | 4 |
| 9 | 4 | 5 |
| 10 | 4 | 4 |
| 11 | 5 | 4 |
| 12 | 4 | 5 |
| 13 | 5 | 4 |
| 14 | 5 | 4 |
| 15 | 5 | 5 |
| 16 | 5 | 4 |
| 17 | 5 | 5 |
| 18 | 5 | 5 |
| 19 | 4 | 4 |
| 20 | 4 | 4 |
| 21 | 5 | 4 |
| 22 | 5 | 4 |
| 23 | 5 | 5 |
| 2. | Aspek Substansi Materi | 24 | 5 | 5 | **4,5** | **90** | **90** | **90** |
| 25 | 5 | 4 |
| 26 | 5 | 5 |
| 27 | 4 | 4 |
| 28 | 4 | 4 |
| 29 | 4 | 5 |
| 3. | Aspek Manfaat | 30 | 5 | 5 | **4,66** | **96,66** | **90** | **93,33** |
| 31 | 4 | 4 |
| 32 | 5 | 4 |
| 33 | 5 | 5 |
| 34 | 5 | 4 |
| 35 | 5 | 5 |

Lampiran 11. Analisis Data Ahli Media dan Praktisi

| **No.** | **Aspek Penilaian** | **Butir ke-** | **Skor Ahli** | **Skor Praktisi** | **Rerata setiap aspek** | **% Ahli** | **% Praktisi** | **% Ahli & Praktisi** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Aspek Software  | 1 | 4 | 2 | **4** | **91,42** | **68,57** | **80** |
| 2 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 2 |
| 4 | 5 | 4 |
| 5 | 5 | 4 |
| 6 | 5 | 4 |
| 7 | 5 | 4 |
| 2. | Aspek Komunikasi Visual | 8 | 4 | 4 | **4,23** | **93,33** | **76** | **84,66** |
| 9 | 5 | 5 |
| 10 | 5 | 5 |
| 11 | 5 | 3 |
| 12 | 5 | 4 |
| 13 | 4 | 3 |
| 14 | 4 | 4 |
| 15 | 5 | 4 |
| 16 | 5 | 3 |
| 17 | 5 | 4 |
| 18 | 5 | 3 |
| 19 | 4 | 4 |
| 20 | 4 | 4 |
| 21 | 5 | 4 |
| 22 | 5 | 3 |
| 3. | Aspek Manfaat | 23 | 5 | 4 | **4,5** | **97,5** | **82,5** | **90** |
| 24 | 5 | 4 |
| 25 | 5 | 5 |
| 26 | 5 | 3 |
| 27 | 5 | 4 |
| 28 | 5 | 5 |
| 29 | 4 | 4 |
| 30 | 5 | 4 |

Lampiran 12. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **NIS** | **Pertemuan** | **Jumlah** | **Rerata** | **Persentase** | **Kategori** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1997 | 8 | 12 | 12 | 12 | 44 | 11 | 68,75 | Tinggi |
| 2 | 1998 | 11 | 12 | 12 | 16 | 51 | 12,75 | 79,6875 | Sangat Tinggi |
| 3 | 1999 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 4 | 11000 | 12 | 12 | 12 | 16 | 52 | 13 | 81,25 | Sangat Tinggi |
| 5 | 11001 | 11 | 8 | 8 | 16 | 43 | 10,75 | 67,1875 | Sedang |
| 6 | 11002 | 8 | 12 | 12 | 16 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 7 | 11003 | 8 | 12 | 8 | 12 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 8 | 11004 | 12 | 14 | 12 | 16 | 54 | 13,5 | 84,375 | Sangat Tinggi |
| 9 | 11005 | 12 | 12 | 16 | 12 | 52 | 13 | 81,25 | Sangat Tinggi |
| 10 | 11006 | 12 | 11 | 12 | 16 | 51 | 12,75 | 79,6875 | Tinggi |
| 11 | 11007 | 12 | 12 | 12 | 16 | 52 | 13 | 81,25 | Sangat Tinggi |
| 12 | 11008 | 8 | 12 | 8 | 12 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 13 | 11009 | 11 | 8 | 8 | 16 | 43 | 10,75 | 67,1875 | Sedang |
| 14 | 11010 | 14 | 14 | 16 | 12 | 56 | 14 | 87,5 | Sangat Tinggi |
| 15 | 11011 | 8 | 12 | 8 | 12 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 16 | 11012 | 12 | 11 | 16 | 12 | 51 | 12,75 | 79,6875 | Tinggi |
| 17 | 11013 | 8 | 12 | 8 | 16 | 44 | 11 | 68,75 | Sedang |
| 18 | 11014 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 19 | 11015 | 8 | 12 | 12 | 12 | 44 | 11 | 68,75 | Sedang |
| 20 | 11016 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 21 | 11017 | 8 | 8 | 12 | 8 | 36 | 9 | 56,25 | Rendah |
| 22 | 11018 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 23 | 11019 | 12 | 12 | 12 | 16 | 52 | 13 | 81,25 | Sangat Tinggi |
| 24 | 11020 | 8 | 12 | 8 | 12 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 25 | 11021 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 26 | 11022 | 12 | 8 | 12 | 8 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 27 | 11023 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 28 | 11024 | 8 | 12 | 8 | 12 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 29 | 11025 | 14 | 12 | 8 | 12 | 46 | 11,5 | 71,875 | Tinggi |
| 30 | 11026 | 8 | 8 | 8 | 12 | 36 | 9 | 56,25 | Rendah |
| 31 | 11027 | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 | 12 | 75 | Tinggi |
| 32 | 11028 | 11 | 8 | 12 | 12 | 43 | 10,75 | 67,1875 | Sedang |
| 33 | 11029 | 8 | 12 | 8 | 12 | 40 | 10 | 62,5 | Sedang |
| 34 | 11030 | 11 | 12 | 8 | 12 | 43 | 10,75 | 67,1875 | Sedang |
| 35 | 11031 | 12 | 14 | 8 | 12 | 46 | 11,5 | 71,875 | Tinggi |
| **Rata-rata** | **10,6** | **11,43** | **10,86** | **12,91** | **45,8** | **11,45** | **71,5625** | **Tinggi** |

Lampiran 13. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **NIS** | **Skor** | **Nilai** | **KKM** | **Gain Standar** | **Ket** |
| ***Pretest*** | ***Posttest*** | ***Pretest*** | ***Posttest*** |
| 1. | 1997 | 66 | 150 | 33 | 75 | Tuntas | 0,626865672 | Sedang |
| 2. | 1998 | 73 | 162 | 36,5 | 81 | Tuntas | 0,700787402 | Tinggi |
| 3. | 1999 | 82 | 150 | 41 | 75 | Tuntas | 0,576271186 | Sedang |
| 4. | 11000 | 74 | 154 | 37 | 77 | Tuntas | 0,634920635 | Sedang |
| 5. | 11001 | 75 | 162 | 37,5 | 81 | Tuntas | 0,696 | Sedang |
| 6. | 11002 | 92 | 140 | 46 | 70 | Tidak Tuntas | 0,444444444 | Sedang |
| 7. | 11003 | 84 | 176 | 42 | 88 | Tuntas | 0,793103448 | Tinggi |
| 8. | 11004 | 107 | 156 | 53,5 | 78 | Tuntas | 0,52688172 | Sedang |
| 9. | 11005 | 87 | 150 | 43,5 | 75 | Tuntas | 0,557522124 | Sedang |
| 10. | 11006 | 101 | 140 | 50,5 | 70 | Tidak Tuntas | 0,393939394 | Sedang |
| 11. | 11007 | 90 | 156 | 45 | 78 | Tuntas | 0,6 | Sedang |
| 12. | 11008 | 81 | 162 | 40,5 | 81 | Tuntas | 0,680672269 | Sedang |
| 13. | 11009 | 91 | 146 | 45,5 | 73 | Tidak Tuntas | 0,504587156 | Sedang |
| 14. | 11010 | 96 | 160 | 48 | 80 | Tuntas | 0,615384615 | Sedang |
| 15. | 11011 | 82 | 156 | 41 | 78 | Tuntas | 0,627118644 | Sedang |
| 16. | 11012 | 93 | 142 | 46,5 | 71 | Tidak Tuntas | 0,457943925 | Sedang |
| 17. | 11013 | 108 | 156 | 54 | 78 | Tuntas | 0,52173913 | Sedang |
| 18. | 11014 | 90 | 170 | 45 | 85 | Tuntas | 0,727272727 | Tinggi |
| 19. | 11015 | 86 | 154 | 43 | 77 | Tuntas | 0,596491228 | Sedang |
| 20. | 11016 | 78 | 150 | 39 | 75 | Tuntas | 0,590163934 | Sedang |
| 21. | 11017 | 95 | 152 | 47,5 | 76 | Tuntas | 0,542857143 | Sedang |
| 22. | 11018 | 90 | 156 | 45 | 78 | Tuntas | 0,6 | Sedang |
| 23. | 11019 | 89 | 160 | 44,5 | 80 | Tuntas | 0,63963964 | Sedang |
| 24. | 11020 | 107 | 150 | 53,5 | 75 | Tuntas | 0,462365591 | Sedang |
| 25. | 11021 | 91 | 162 | 45,5 | 81 | Tuntas | 0,651376147 | Sedang |
| 26. | 11022 | 82 | 146 | 41 | 73 | Tidak Tuntas | 0,542372881 | Sedang |
| 27. | 11023 | 90 | 156 | 45 | 78 | Tuntas | 0,6 | Sedang |
| 28. | 11024 | 86 | 142 | 43 | 71 | Tidak Tuntas | 0,49122807 | Sedang |
| 29. | 11025 | 78 | 150 | 39 | 75 | Tuntas | 0,590163934 | Sedang |
| 30. | 11026 | 96 | 162 | 48 | 81 | Tuntas | 0,634615385 | Sedang |
| 31. | 11027 | 91 | 154 | 45,5 | 77 | Tuntas | 0,577981651 | Sedang |
| 32. | 11028 | 108 | 160 | 54 | 80 | Tuntas | 0,565217391 | Sedang |
| 33. | 11029 | 95 | 170 | 47,5 | 85 | Tuntas | 0,714285714 | Tinggi |
| 34. | 11030 | 73 | 162 | 36,5 | 81 | Tuntas | 0,700787402 | Tinggi |
| 35. | 11031 | 82 | 176 | 41 | 88 | Tuntas | 0,796610169 | Tinggi |
| **Rata-rata** | **88,2571** | **155,714** | **44,1286** | **77,8571** | **Tuntas** | **0,603681923** | **Sedang** |

Lampiran 14. Analisis Data Respon Peserta Didik

| **No.** | **NIS** | **Komunikasi Visual** | **Desain Pembelajaran** | ***Software*** | **Manfaat** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| 1. | 1997 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2. | 1998 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3. | 1999 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4. | 11000 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 5. | 11001 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 6. | 11002 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 7. | 11003 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 8. | 11004 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 11005 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 10. | 11006 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 11. | 11007 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 12. | 11008 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 13. | 11009 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 14. | 11010 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 15. | 11011 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 16. | 11012 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 17. | 11013 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 18. | 11014 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 19. | 11015 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 20. | 11016 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 21. | 11017 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 22. | 11018 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 |
| 23. | 11019 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| 24. | 11020 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 25. | 11021 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 26. | 11022 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 27. | 11023 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 28. | 11024 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 29. | 11025 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 30. | 11026 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 |
| 31. | 11027 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| 32. | 11028 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 33. | 11029 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 34. | 11030 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 35. | 11031 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| **Rerata Skor Per Aspek** | **4,176470588** | **4,239495798** | **4,10294118** | **4,117647059** |
| **Rerata Skor Keseluruhan** | **4,175** |
| **Persentase (%)** | **83,52** |