

Lampiran 1. Silabus Pemrograman Dasar Bagian Percabangan dan Perulangan

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Materi Pokok | Alokasi Waktu (JP) | Kegiatan Pembelajaran |
|--|---|---|--------------------|--|
| 3.5 Menerapkan operasi aritmatika dan logika | 3.5.1 Menjelaskan operator aritmatika 3.5.2 Menjelaskan operator logika 3.5.3 Menerapkan operasi aritmatika dan logika untuk menyelesaikan masalah perhitungan aritmatika dan logika | <ul style="list-style-type: none"> Operator aritmatika Operator logika Operasi aritmatika Operasi logika | 8 | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang operasi aritmatika dan logika. Mengumpulkan data tentang operasi aritmatika dan logika Mengolah data tentang operasi aritmatika dan logika. Mengomunikasikan tentang operasi aritmatika dan logika. |
| 4.5 Membuat kode program dengan operasi aritmatika dan logika | 4.5.1 Membuat aplikasi operasi aritmatika 4.5.2 Membuat aplikasi operasi logika | | | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman. Mengumpulkan data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengolah data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengomunikasikan tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman |
| 3.6 Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman | 3.6.1 Menjelaskan statement/perintah untuk kontrol percabangan 3.6.2 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan tidak bersyarat 3.6.3 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan sederhana 3.6.4 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan bertingkat 3.6.5 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol percabangan bersarang | <ul style="list-style-type: none"> Struktur percabangan Percabangan tidak bersyarat Percabangan sederhana Percabangan bertingkat Percabangan bersarang | 12 | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman. Mengumpulkan data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengolah data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengomunikasikan tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman |
| 4.6 Membuat kode program struktur kontrol percabangan | 4.6.1 Membuat aplikasi percabangan tidak bersyarat 4.6.2 Membuat aplikasi percabangan sederhana 4.6.3 Membuat aplikasi percabangan bertingkat 4.6.4 Membuat aplikasi percabangan bersarang | | | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengumpulkan data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengolah data tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman Mengomunikasikan tentang struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman |

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi | Materi Pokok | Alokasi Waktu (JP) | Kegiatan Pembelajaran |
|---|---|---|--------------------|--|
| 3.7 Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman | 3.7.1 Menjelaskan statement/perintah untuk perulangan 3.7.2 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol perulangan sederhana 3.7.3 Menerapkan statement/perintah untuk kontrol perulangan bersarang | <ul style="list-style-type: none"> Struktur perulangan Perulangan sederhana Perulangan bertingkat Percabangan bersarang | 12 | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman Mengumpulkan data tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman Mengolah data tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahas pemrograman Mengomunikasikan tentang struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman |
| 4.7 Membuat kode program struktur kontrol perulangan | 4.7.1 Membuat aplikasi perulangan sederhana 4.7.2 Membuat aplikasi perulangan bersarang | | | |
| 3.8 Mengamalisis penggunaan array untuk penyimpanan data di memori | 3.8.1 Menjelaskan array satu dimensi 3.8.2 Menjelaskan array multi dimensi 3.8.3 Mengidentifikasi penerapan array satu dimensi 3.8.4 Mengidentifikasi penerapan array multi dimensi | <ul style="list-style-type: none"> Konsep array Array satu dimensi Array multi dimensi | 8 | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori Mengumpulkan data tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori Mengolah data tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori Mengomunikasikan tentang penggunaan array untuk penyimpanan data di memori |
| 4.8 Membuat kode program untuk menampilkan kumpulan data array | 4.8.1 Membuat aplikasi array satu dimensi 4.8.2 Membuat aplikasi array multi dimensi | | | |
| 3.9 Menerapkan penggunaan fungsi | 3.9.1 Menjelaskan konsep fungsi dalam bahasa pemrograman | <ul style="list-style-type: none"> Konsep fungsi dalam bahasa pemrograman | 12 | <ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan fungsi |
| 4.9 Membuat kode program menggunakan fungsi | 3.9.2 Menerapkan fungsi-fungsi buatan sendiri 3.9.3 Menerapkan fungsi-fungsi bawaan dari | <ul style="list-style-type: none"> Pembuatan fungsi sendiri Penerapan fungsi-fungsi bawaan bahasa pemrograman | | <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data tentang |

Lampiran 2. Surat Izin Validasi Instrumen

Hal : Permohonan Validasi Ahli Media
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth
Bapak Eko Prianto. M.Eng
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya :

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Pemrograman Dasar pada Siswa Kelas X SMK Nasional Berbah

Dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap media pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) media pembelajaran, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2019
Pemohon,



Muhammad Muhlis
NIM 13518241053

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika,



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs.
NIP. 19650829 199903 1 001

Pembimbing TAS,



Mutaqin M.Pd, M.T
NIP 19640405 199001 1 001

Hal : Permohonan Validasi Ahli Media
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth

Sigit Pramono, S.T., M.T.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya :

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran
Pemrograman Dasar pada Siswa Kelas X SMK Nasional
Berbah

Dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap media pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) media pembelajaran, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2019
Pemohon,



Muhammad Muhlis
NIM 13518241053

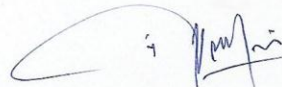
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika,

Pembimbing TAS,



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs.
NIP. 19650829 199903 1 001



Mutaqin M.Pd, M.T
NIP 19640405 199001 1 001

Hal : Permohonan Validasi Ahli Materi
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth

Bapak Drs. Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya :

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran
Pemrograman Dasar pada Siswa Kelas X SMK Nasional
Berbah

Dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap materi media pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) media pembelajaran, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2019
Pemohon,



Muhammad Muhlis
NIM 13518241053

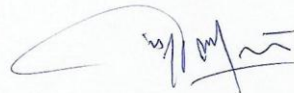
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika,



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs.
NIP. 19650829 199903 1 001

Pembimbing TAS,



Mutaqin M.Pd, M.T
NIP 19640405 199001 1 001

Hal : Permohonan Validasi Ahli Materi

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth

Bapak Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya :

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran
Pemrograman Dasar pada Siswa Kelas X SMK Nasional
Berbah

Dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap materi media pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) media pembelajaran, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2019
Pemohon,



Muhammad Muhlis
NIM 13518241053

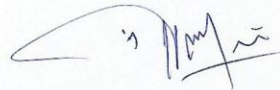
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika,

Pembimbing TAS,



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs.
NIP. 19650829 199903 1 001



Mutaqin M.Pd, M.T
NIP 19640405 199001 1 001

Hal : Permohonan Validasi

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth

Guru SMK Nasional Berbah

Di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya :

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Pemrograman Dasar pada Siswa Kelas X SMK Nasional Berbah

Dengan hormat memohon bapak/ibu berkenan memberikan validasi terhadap media pembelajaran yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) media pembelajaran, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/ibu diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2019
Pemohon,



Muhammad Muhlis
NIM 13518241053

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Mekatronika,



Herlambang Sigit Pramono, S.T., M.Cs.
NIP. 19650829 199903 1 001

Pembimbing TAS,



Mutaqin M.Pd, M.T
NIP 19640405 199001 1 001

Lampiran 3. Hasil Penilaian Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH

Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
Peneliti : Muhammad Muhlis
Ahli Media : Eko Prianto. M.Eng

Deskripsi

Lembar evaluasi ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Media ini digunakan sebagai sumber belajar yang mendukung kegiatan belajar pada mata pelajaran Pemrograman Dasar dengan Standar Kompetensi Menerapkan Alur Logika Pemrograman Komputer. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu sebagai Ahli Media dimohon untuk memberikan tanggapan dan komentar/saran terhadap Media Pembelajaran Interaktif ini.

Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh Ahli Media.
2. Berilah tanda (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala penelitian:
1 = STS (Sangat Tidak Setuju)
2 = TS (Tidak Setuju)
3 = S (Setuju)
4 = SS (Sangat Setuju)
4. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini.

Penilaian

| No. | Kriteria Penilaian | Skala Penelitian | | | |
|---------------------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 1 | Istilah yang digunakan sesuai dengan bidang pemrograman | | | | ✓ |
| 2 | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa | | | ✓ | |
| 3 | Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi | | | ✓ | |
| Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran | | | | | |
| 4 | Media mendorong rasa ingin tahu siswa | | | ✓ | |
| 5 | Media mendukung siswa untuk dapat belajar pemrograman dasar secara mandiri | | | | ✓ |
| 6 | Media menambah pengetahuan pemrograman dasar siswa | | | ✓ | |
| 7 | Media meningkatkan pemahaman siswa | | | | ✓ |
| 8 | Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari pemrograman dasar | | | | ✓ |
| Aspek Rekayasa Perangkat Lunak | | | | | |
| 9 | Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 10 | Kemudahan fungsi <i>touch</i> dan <i>scroll</i> | | | | ✓ |
| 11 | Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah | | | | ✓ |
| 12 | Reusabilitas (media dapat digunakan kembali/digunakan berulang kali) | | | | ✓ |
| 13 | Maintable (media dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah) | | | ✓ | |
| 14 | Peluang pengembangan media pembelajaran terhadap perkembangan IPTEK | | | ✓ | |
| Aspek Tampilan Visual | | | | | |
| 15 | Pemilihan warna yang digunakan sesuai dan menarik | | | ✓ | |
| 16 | Jenis huruf yang digunakan sesuai dan menarik | | | ✓ | |
| 17 | Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan desain | | | ✓ | |
| 18 | Ketetapan penempatan tombol sesuai dengan desain | | | | ✓ |
| 19 | Tampilan gambar yang digunakan menarik dan tidak mengganggu | | | | ✓ |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|--|--|---|--|
| 20 | Proporsi gambar sesuai dengan desain | | | ✓ | |
| 21 | Desain menarik dan kreatif | | | ✓ | |

Komentar/Saran Perbaikan:

- Masih banyak yang salah ketik, mohon dibaca kembali dan diperbaiki
- Halaman Tentang sebaiknya ditambah profile penyusun dan pembimbingnya
- Belum ada materi dalam bentuk Video
- Bila mungkin ditambahkan satu model input teks pemrograman dan atau input teks user sebagai latihan memprogram. Halaman tersebut juga dapat melibatkan koneksi dari teks program sehingga ada nuansa interaktifnya.
- Ada beberapa gambar yang tampilannya masih belum baik.

Kesimpulan:

Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Pemrograman Dasar dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan

Yogyakarta 28 Mei 2019

Ahli Media



Eko Prianto. M.Eng

NIP 19810415 201504 1 002

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH

Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar

Peneliti : Muhammad Muhlis

Ahli Materi : Sigit Yatmono ST., M.T

Deskripsi

Lembar evaluasi ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Media ini digunakan sebagai sumber belajar yang mendukung kegiatan belajar pada mata pelajaran Pemrograman Dasar dengan Standar Kompetensi Menerapkan Alur Logika Pemrograman Komputer. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dimohon untuk memberikan tanggapan dan komentar/saran terhadap Media Pembelajaran Interaktif ini.

Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh Ahli Materi.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala penelitian:
1 = STS (Sangat Tidak Setuju)
2 = TS (Tidak Setuju)
3 = S (Setuju)
4 = SS (Sangat Setuju)
4. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini.

Penilaian

| No. | Kriteria Penilaian | Skala Penelitian | | | |
|---------------------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Bahasa | | | | | |
| 1 | Istilah yang digunakan sesuai dengan bidang pemrograman | | | ✓ | |
| 2 | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa | | | | ✓ |
| 3 | Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi | | | | ✓ |
| Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran | | | | | |
| 4 | Media mendorong rasa ingin tahu siswa | | | ✓ | |
| 5 | Media mendukung siswa untuk dapat belajar pemrograman dasar secara mandiri | | | | ✓ |
| 6 | Media menambah pengetahuan pemrograman dasar siswa | | | ✓ | |
| 7 | Media meningkatkan pemahaman siswa | | | ✓ | |
| 8 | Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari pemrograman dasar | | | | ✓ |
| Aspek Rekayasa Perangkat Lunak | | | | | |
| 9 | Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran | | | ✓ | |
| 10 | Kemudahan fungsi <i>touch</i> dan <i>scroll</i> | | | | ✓ |
| 11 | Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah | | | | ✓ |
| 12 | Reusabilitas (media dapat digunakan kembali/digunakan berulang kali) | | | | ✓ |
| 13 | Maintable (media dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah) | | | | ✓ |
| 14 | Peluang pengembangan media pembelajaran terhadap perkembangan IPTEK | | | ✓ | |
| Aspek Tampilan Visual | | | | | |
| 15 | Pemilihan warna yang digunakan sesuai dan menarik | | | ✓ | |
| 16 | Jenis huruf yang digunakan sesuai dan menarik | | | | ✓ |
| 17 | Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan desain | | | | ✓ |
| 18 | Ketetapan penempatan tombol sesuai dengan desain | | | | ✓ |
| 19 | Tampilan gambar yang digunakan menarik dan tidak mengganggu | | | | ✓ |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|--|--|---|---|
| 20 | Proporsi gambar sesuai dengan desain | | | | ✓ |
| 21 | Desain menarik dan kreatif | | | ✓ | |

Komentar/Saran Perbaikan:

- * Tulisan BUKA roda navigasi materi terpotong. Tulisan di evaluasi yg terpotong harus dibarengi dengan
- * Penulisan naskah materi lebih baik dibuat rata kanan
- * Video pembelajaran tdk keluar suaranya.
- * Butir soal evaluasi mohon diberi nomor.
- * Butir instrumen validasi mohon diberi keterangan angka 1 = ... 2 = ... dan ini diso dg asumsi no 4 > baik / sesuai → nilai tertinggi.

Kesimpulan:

Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Pemrograman Dasar dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan

Yogyakarta 3 - 9 - 2019

Ahli Media

Sigit Yatmono, S.T.,M.T.

NIP 19730125 199903 1 002

Lampiran 4. Hasil Penilaian Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH

Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
Peneliti : Muhammad Muhlis
Ahli Materi : Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd

Deskripsi

Lembar evaluasi ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Media ini digunakan sebagai sumber belajar yang mendukung kegiatan belajar pada mata pelajaran Pemrograman Dasar dengan Standar Kompetensi Menerapkan Alur Logika Pemrograman Komputer. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dimohon untuk memberikan tanggapan dan komentar/saran terhadap Media Pembelajaran Interaktif ini.

Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh Ahli Materi.
2. Berilah tanda (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala penelitian:
1 = STS (Sangat Tidak Setuju)
2 = TS (Tidak Setuju)
3 = S (Setuju)
4 = SS (Sangat Setuju)
4. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini.

Penilaian

| No. | Kriteria Penilaian | Skala Penelitian | | | |
|-------------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Relevansi Materi | | | | | |
| 1 | Materi yang disampaikan sesuai dengan KD (Kompetensi Dasar) | | | ✓ | |
| 2 | Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas | | | ✓ | |
| 3 | Materi yang disampaikan sesuai dengan indikator | | | ✓ | |
| 4 | Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | ✓ |
| 5 | Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan yang berlaku dalam bidang ilmu pemrograman dasar | | | | ✓ |
| Aspek Pengorganisasian Materi | | | | | |
| 6 | Materi disajikan dengan jelas | | | ✓ | |
| 7 | Materi disampaikan secara sistematis | | | ✓ | |
| 8 | Materi yang disampaikan dikemas dengan menarik | | | ✓ | |
| 9 | Materi yang disampaikan dalam media lengkap | | | | ✓ |
| 10 | Materi yang disampaikan aktual | | | ✓ | |
| 11 | Tingkat kesulitan dan keabstrakan konsep sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMK Kelas X, sehingga dapat diterjemahkan dengan mudah. | | | ✓ | |
| 12 | Contoh disajikan dengan jelas | | | | ✓ |
| Aspek Evaluasi | | | | | |
| 13 | Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. | | | | ✓ |
| 14 | Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas | | | | ✓ |
| 15 | Soal dirumuskan dengan jelas | | | ✓ | |
| 16 | Soal sesuai dengan konsep yang berlaku dalam pemrograman dasar | | | ✓ | |
| 17 | Variasi soal evaluasi | | | ✓ | |
| 18 | Tingkat kesulitan soal sesuai materi | | | ✓ | |

| Aspek Bahasa | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|---|---|
| 19 | Istilah-istilah digunakan tepat dan sesuai | | | | ✓ |
| 20 | Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi | | | | ✓ |
| Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran | | | | | |
| 21 | Media mendorong rasa ingin tahu siswa | | | | ✓ |
| 22 | Media mendukung siswa untuk dapat belajar pemrograman dasar secara mandiri | | | ✓ | |
| 23 | Media menambah pengetahuan pemrograman dasar siswa | | | ✓ | |
| 24 | Media meningkatkan pemahaman siswa | | | ✓ | |
| 25 | Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari pemrograman dasar | | | | ✓ |

Komentar/Saran Perbaikan:

- soal evaluasi & latihan perlu dibuat dg level kesulitan yg lbh tinggi (c3 - c4).

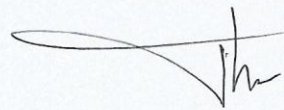
Kesimpulan:

Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Pemrograman Dasar dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan

Yogyakarta .. 2 Sept 2019 ..

Ahli Materi



Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd

NIP.19680406 199303 1 001

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH

Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
Peneliti : Muhammad Muhlis
Ahli Materi : Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T

Deskripsi

Lembar evaluasi ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Media ini digunakan sebagai sumber belajar yang mendukung kegiatan belajar pada mata pelajaran Pemrograman Dasar dengan Standar Kompetensi Menerapkan Alur Logika Pemrograman Komputer. Sehubungan dengan hal tersebut, Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi dimohon untuk memberikan tanggapan dan komentar/saran terhadap Media Pembelajaran Interaktif ini.

Petunjuk

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh Ahli Materi.
2. Berilah tanda (√) pada kolom sesuai dengan pendapat anda sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
3. Jawaban diberikan pada kolom skala penelitian yang sudah disediakan, dengan skala penelitian:
1 = STS (Sangat Tidak Setuju)
2 = TS (Tidak Setuju)
3 = S (Setuju)
4 = SS (Sangat Setuju)
4. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini.

Penilaian

| No. | Kriteria Penilaian | Skala Penelitian | | | |
|-------------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Relevansi Materi | | | | | |
| 1 | Materi yang disampaikan <u>sesuai dengan KD</u> (Kompetensi Dasar) | | | ✓ | |
| 2 | Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas | | | ✓ | |
| 3 | Materi yang disampaikan sesuai dengan indikator | | | ✓ | |
| 4 | Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | ✓ |
| 5 | Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan yang berlaku dalam bidang ilmu pemrograman dasar | | | | ✓ |
| Aspek Pengorganisasian Materi | | | | | |
| 6 | Materi disajikan dengan jelas | | | ✓ | |
| 7 | Materi disampaikan secara sistematis | | | | ✓ |
| 8 | Materi yang disampaikan dikemas dengan menarik | | | ✓ | |
| 9 | Materi yang disampaikan dalam media lengkap | | | ✓ | |
| 10 | Materi yang disampaikan actual | | | ✓ | |
| 11 | Tingkat kesulitan dan keabstrakan konsep sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMK Kelas X, sehingga dapat diterjemahkan dengan mudah. | | | ✓ | |
| 12 | Contoh disajikan dengan jelas | | | | ✓ |
| Aspek Evaluasi | | | | | |
| 13 | Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. | | | | ✓ |
| 14 | Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas | | | | ✓ |
| 15 | Soal dirumuskan dengan jelas | | | ✓ | |
| 16 | Soal sesuai dengan konsep yang berlaku dalam pemrograman dasar | | | ✓ | |
| 17 | Variasi soal evaluasi | | | ✓ | |
| 18 | Tingkat kesulitan soal sesuai materi | | | | ✓ |

| Aspek Bahasa | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|---|---|
| 19 | Istilah-istilah digunakan tepat dan sesuai | | | | ✓ |
| 20 | Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi | | | ✓ | |
| Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran | | | | | |
| 21 | Media mendorong rasa ingin tahu siswa | | | ✓ | |
| 22 | Media mendukung siswa untuk dapat belajar pemrograman dasar secara mandiri | | | ✓ | |
| 23 | Media menambah pengetahuan pemrograman dasar siswa | | | ✓ | |
| 24 | Media meningkatkan pemahaman siswa | | | ✓ | |
| 25 | Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari pemrograman dasar | | | | ✓ |

Komentar/Saran Perbaikan:

Agar semua & alokasi waktu, akan lebih baik jika ada penyampaian motivasi/kelompok & materi yang dilaporkan/dipresentasikan. Tugas apa yang harus diberikan perencana masalah, eksplorasi internet, dll.

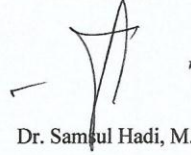
Kesimpulan:

Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Pemrograman Dasar dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan

Yogyakarta

Ahli Materi



Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T

NIP.19600529 198403 1 003

Lampiran 5. Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran

Penilaian

| No. | Kriteria Penilaian | Skala Penelitian | | | |
|-------------------------------|---|------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Relevansi Materi | | | | | |
| 1 | Materi yang disampaikan sesuai dengan KD (Kompetensi Dasar) | | | | ✓ |
| 2 | Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas | | | ✓ | |
| 3 | Materi yang disampaikan sesuai dengan indikator | | | | ✓ |
| 4 | Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | ✓ |
| 5 | Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan yang berlaku dalam bidang ilmu pemrograman dasar | | | ✓ | |
| Aspek Pengorganisasian Materi | | | | | |
| 6 | Materi disajikan dengan jelas | | | ✓ | |
| 7 | Materi disampaikan secara sistematis | | | | ✓ |
| 8 | Materi yang disampaikan dikemas dengan menarik | | | | ✓ |
| 9 | Materi yang disampaikan dalam media lengkap | | | | ✓ |
| 10 | Materi yang disampaikan aktual | | | | ✓ |
| 11 | Tingkat kesulitan dan keabstrakan konsep sesuai dengan tingkat berpikir siswa SMK Kelas X, sehingga dapat diterjemahkan dengan mudah. | | | ✓ | |
| 12 | Contoh disajikan dengan jelas | | | | ✓ |
| Aspek Evaluasi | | | | | |
| 13 | Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. | | | ✓ | |
| 14 | Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas | | | | ✓ |
| 15 | Soal dirumuskan dengan jelas | | | | ✓ |
| 16 | Soal sesuai dengan konsep yang berlaku dalam pemrograman dasar | | | | ✓ |
| 17 | Variasi soal evaluasi | | | | ✓ |
| 18 | Tingkat kesulitan soal sesuai materi | | | | ✓ |

| Aspek Bahasa | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|---|---|
| 19 | Istilah-istilah digunakan tepat dan sesuai | | | ✓ | |
| 20 | Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi | | | | ✓ |
| Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran | | | | | |
| 21 | Media mendorong rasa ingin tahu siswa | | | | ✓ |
| 22 | Media mendukung siswa untuk dapat belajar pemrograman dasar secara mandiri | | | | ✓ |
| 23 | Media menambah pengetahuan pemrograman dasar siswa | | | | ✓ |
| 24 | Media meningkatkan pemahaman siswa | | | | ✓ |
| 25 | Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari pemrograman dasar | | | | ✓ |
| Aspek Rekayasa Perangkat Lunak | | | | | |
| 26 | Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran | | | | ✓ |
| 27 | Reusabilitas (media dapat digunakan kembali/ digunakan berulang kali) | | | | ✓ |
| 28 | Maintable (media dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah) | | | | ✓ |
| Aspek Tampilan Visual | | | | | |
| 29 | Jenis huruf yang digunakan sesuai dan menarik | | | | ✓ |
| 30 | Desain menarik dan kreatif | | | | ✓ |

Komentar/Saran Perbaikan:

Sebisanya mungkin media pembelajaran bisa diterapkan dan bisa digunakan oleh guru dan siswa dengan perkembangan yang lebih baik dan inovatif. Penyajian materi bagus dan mudah dipahami. Dan media pembelajaran ini sudah sangat bagus dan bisa dipakai untuk pembelajaran. Terima kasih.

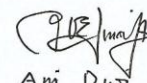
Kesimpulan:

Media Pembelajaran Interaktif untuk mata pelajaran Pemrograman Dasar dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan

Yogyakarta 6 September 2019

Praktisi Pembelajaran



Ami Dwi Rohmani

NIP. 1976 0045

Lampiran 6. Rekapitulasi Data Jawaban Siswa

| No | Nama | Nomor Soal | Jawaban | Alasan |
|----|--------------------|------------|---------|--|
| 1 | Desta Puspita sari | 1 | Ya | Penyajian Materinya baik |
| | | 2 | Ya | Penyampaian materi media ini mudah dipahami & penyampiannya sangat baik |
| | | 3 | Ya | Karena Media ini mempermudah saya dalam pembelajaran Pemrograman dasar |
| | | 4 | Ya | karena pembelajaran ini saya belum begitu tau tentang media ini |
| | | 5 | Ya | Media yang diberikan sangat memotivasi pembelajaran saya dalam pelajaran pemrograman dasar |
| 2 | Aulia Maharani W | 1 | Ya | Materi yang dibuat jelas dan simpel |
| | | 2 | Ya | Materi sangat singkat dan jelas |
| | | 3 | Ya | Lumayan karena materinya belum sampai situ |
| | | 4 | Ya | Untuk menambah-nambah pengetahuan pemrograman |
| | | 5 | Ya | |
| 3 | Nugroho Panji S | 1 | Ya | Karena Tulisannya Jelas |
| | | 2 | Ya | Karena singkat dan jelas |
| | | 3 | Tidak | karena saya tidak tahu |
| | | 4 | Ya | Karena saya suka mempelajari hal baru |
| | | 5 | Tidak | Karena saya tidak suka belajar |
| 4 | Omega Adi S | 1 | Ya | Karena penerapan cukup jelas |
| | | 2 | Ya | Karena mudah di ingat |
| | | 3 | Tidak | Menurut saya tidak karena kurang baik |
| | | 4 | Ya | Bikin Penasan |
| | | 5 | Ya | Saya ingin mempelajari Pemrograman Dasar |
| 5 | M fikri N i | 1 | Ya | Karena Menarik |
| | | 2 | Ya | Karena Mudah dipahami |
| | | 3 | Ya | Karena mempermudah dala pembelajaran |
| | | 4 | Ya | Karena ingin tahu lebih dalam |
| | | 5 | Ya | Karena bersemangat belajar |
| 6 | M Wisnu W | 1 | Ya | Karena suka dengan penyajian materinya dengan begitu dapat menambah konsentrasi |

| | | | | |
|----|------------------|---|-------|--|
| | | | | tapi sediki |
| | | 2 | Ya | Karena bahasanya begitu jelas |
| | | 3 | Tidak | Karena masih bingung dan belum terlalau jelas Cuma masuk sedikit yang dipahami |
| | | 4 | Ya | Karena ingin tahu dasarnya dan insyaallah kapan-kapan akan dipraktekkan kalau bisa |
| | | 5 | Ya | Karena ingin tahu tentang pemrograman dasar |
| 7 | Andika Putra N M | 1 | Ya | Karena Bagus |
| | | 2 | Ya | Karena penyampaiannya jelas |
| | | 3 | Ya | Karena mudah dipahami |
| | | 4 | Ya | Karena menarik |
| | | 5 | Ya | Karena soalnya banyak dan menarik |
| 8 | Arfan Nur I | 1 | Ya | Media di materi sangat menarik |
| | | 2 | Ya | Penyampaiannya mudah dipahami |
| | | 3 | Ya | Sangat mudah |
| | | 4 | Ya | |
| | | 5 | Ya | |
| 9 | Nova W R | 1 | Ya | Karena bagus |
| | | 2 | Ya | Karena huruf/kata dalam media tersebut simple dan jelas |
| | | 3 | Ya | Karena materi dalam media tersebut mudah dipahami |
| | | 4 | Ya | Karena materi tersebut dikemas sangat menarik |
| | | 5 | Ya | Karena media tersebut mendorog rasa ingin tahu |
| 10 | M syadiva P U | 1 | Ya | Ya dan mudah dipahami |
| | | 2 | Ya | Ya dan desain cukup mudah dipahami |
| | | 3 | Ya | Ya karena mempermudah untuk belajar |
| | | 4 | Ya | |
| | | 5 | Ya | Ingin lebih tahu tentang materi pemrograman dasar |
| 11 | Rangga Febrian A | 1 | Ya | Sangat menarik |
| | | 2 | Ya | Betul |
| | | 3 | Ya | Sangat mempermudah untuk pembelajaran bagi siswa |
| | | 4 | Ya | |
| | | 5 | Ya | Sangat memotivasi saya agar saya memahami materi ini |

| | | | | |
|----|-----------------------|---|-------|--|
| 12 | Pranayama R G | 1 | Ya | Menu Menyanya mudah di akses |
| | | 2 | Ya | Materi singkat padat jelas |
| | | 3 | Ya | Materinya dikemas dengan ringkas dan jelas |
| | | 4 | Ya | Tampilannya menarik |
| | | 5 | Ya | Materi yang diringkas, menarik |
| 13 | Naufal | 1 | Ya | Pembahasan cukup mudah |
| | | 2 | Ya | Soal yang mudah untuk dipahami |
| | | 3 | Ya | Tentu saja |
| | | 4 | Ya | Karena penasaran untuk soalnya |
| | | 5 | Ya | Sure |
| 14 | Galang K P A | 1 | Ya | Sangat wow |
| | | 2 | Ya | Mudah dipahami |
| | | 3 | Ya | Ya sangat mempermudah |
| | | 4 | Ya | Ya mendorong untuk rasa ingin tahu |
| | | 5 | Ya | Sangat memotivasi sekali |
| 15 | Riski Dwi R | 1 | Ya | |
| | | 2 | Ya | |
| | | 3 | Ya | |
| | | 4 | Ya | |
| | | 5 | Ya | |
| 16 | Naufal Nur M | 1 | Ya | |
| | | 2 | Ya | Karena singkat dan jelas |
| | | 3 | Ya | |
| | | 4 | Tidak | Biasa aja sih |
| | | 5 | Ya | |
| 17 | Agasthya H A | 1 | Ya | Karena berwarna |
| | | 2 | Ya | Karena dilengkapi dengan gambar |
| | | 3 | Ya | Karena materinya singkat dan jelas |
| | | 4 | Ya | Karena terlihat menarik |
| | | 5 | Ya | Karena menarik |
| 18 | Agustina Irawati M | 1 | Ya | Materinya mudah dipahami |
| | | 2 | Ya | Materi dalam media ini sangat mudah dipahami |
| | | 3 | Ya | iya |
| | | 4 | Ya | Karena materi yang diberikan sangat mudah dipahami |
| | | 5 | Ya | |
| 19 | Fajar | 1 | Ya | |

| | | | | |
|----|---------------------|---|-------|----------------------------|
| | Adam | 2 | Ya | |
| | | 3 | Ya | |
| | | 4 | Ya | |
| | | 5 | Ya | |
| 20 | M Naufal Alvin R | 1 | Ya | |
| | | 2 | Ya | Karena Paham |
| | | 3 | Tidak | Belum tau nanti kedepannya |
| | | 4 | Ya | biasa |
| | | 5 | Ya | |
| 21 | Hanif | 1 | Tidak | |
| | | 2 | Tidak | |
| | | 3 | Ya | |
| | | 4 | Tidak | |
| | | 5 | Ya | |

Lampiran 7. Analisis Perhitungan

ANALISIS PERHITUNGAN RESPON MEDIA PEMBELAJARAN MENURUT AHLI MEDIA

A. Kriteria Kualitas

1. Kriteria kualitas berdasarkan tabel konversi skor ideal ke dalam nilai skala 4 menurut Lukman & Ishartiwi (2014: 112).

| Nilai | Skor | Kriteria |
|-------|----------------------------|-------------------|
| 4 | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ | Sangat Baik |
| 3 | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ | Baik |
| 2 | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ | Tidak Baik |
| 1 | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ | Sangat Tidak Baik |

Keterangan :

Rerata skor ideal (Mi) = $1/2$ (skor ideal maksimum + skor minimal ideal)

Simpangan baku ideal (SDi) = $1/6$ (skor ideal maksimum – skor minimal ideal)

Skor aktual (x) = skor aktual

2. Kriteria kualitas dari aspek pembelajaran berdasarkan (%) menurut Shuharsimi Arikunto (2010:208).

| Presentase Penilaian | Interpresentasi |
|----------------------|-----------------|
| 76-100% | Sangat Layak |
| 50-75% | Layak |
| 26-50% | Cukup |
| <26% | Kurang Layak |

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1. Aspek Bahasa

- a. Jumlah indikator : 3
- b. Skor maksimal : $(4 \times 3) = 12$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 3) = 3$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} Mi &= 1/2 (12+3) \\ &= 7,5 \end{aligned}$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= 1/6(12-3) \\ &= 1,5 \end{aligned}$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 7,5 + (1,5 \times 1,5)$ | $x \geq 9,75$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $7,5 + (1,5 \times 1,5) > x \geq 7,5$ | $9,75 > x \geq 7,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $7,5 > x \geq 7,5 - (1,5 \times 1,5)$ | $12,5 > x \geq 5,25$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 7,5 - (1,5 \times 1,5)$ | $x \leq 5,25$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek bahasa oleh ahli media diperoleh skor rerata 10,5 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (10,5:12) \times 100 \%$$

$$(\%) = 87,50\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek bahasa berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

2. Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran

- a. Jumlah indikator : 5
- b. Skor maksimal : $(4 \times 5) = 20$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 5) = 5$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (20+5)$$

$$= 12,5$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(20-5)$$

$$= 2,5$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 12,5 + (1,5 \times 2,5)$ | $x \geq 16,25$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $12,5 + (1,5 \times 2,5) > x \geq 12,5$ | $16,25 > x \geq 12,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $12,5 > x \geq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $12,5 > x \geq 8,7$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $x \leq 8,75$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek efek bagi strategi pembelajaran oleh ahli media diperoleh skor rerata 17,5 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (17,5 : 20) \times 100\%$$

$$(\%) = 87,5\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek efek bagi strategi pembelajaran berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

3. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

a. Jumlah indikator : 6

b. Skor maksimal : $(4 \times 6) = 24$

c. Skor minimal ideal : $(1 \times 6) = 6$

d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (24+6)$$

$$= 15$$

e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(24-6)$$

$$= 3$$

f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 15 + (1,5 \times 3)$ | $x \geq 19,5$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $15 + (1,5 \times 3) > x \geq 15$ | $19,5 > x \geq 15$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $15 > x \geq 15 - (1,5 \times 3)$ | $17,5 > x \geq 10,5$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 15 - (1,5 \times 3)$ | $x \leq 10,5$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek rekayasa perangkat lunak oleh ahli media diperoleh skor rerata 21,5 sehingga termasuk dalam kategori penilaian

“Sangat Baik”.

g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (21,5:24) \times 100 \%$$

$$(\%) = 89,58\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek rekayasa perangkat lunak berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

4. Aspek Tampilan Visual

a. Jumlah indikator : 7

b. Skor maksimal : $(4 \times 7) = 28$

c. Skor minimal ideal : $(1 \times 7) = 7$

d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (28+7)$$

$$= 17,5$$

e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(28-7)$$

$$= 3,5$$

f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 17,5 + (1,5 \times 3,5)$ | $x \geq 22,75$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $17,5 + (1,5 \times 3,5) > x \geq 17,5$ | $22,75 > x \geq 17,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $17,5 > x \geq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $17,5 > x \geq 12,25$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $x \leq 12,25$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek tampilan visual oleh ahli media diperoleh skor rerata 24,5 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (24,5:28) \times 100\%$$

$$(\%) = 87,5\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek tampilan visual berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

5. Aspek Secara Keseluruhan

- Jumlah aspek : 4
- Skor maksimal : $(4 \times 4) = 16$
- Skor minimal ideal : $(1 \times 4) = 4$
- Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} M_i &= 1/2 (16+4) \\ &= 10 \end{aligned}$$

- Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SD_i &= 1/6(16-4) \\ &= 2 \end{aligned}$$

- Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|--|------------------|
| Sangat Baik | $x \geq M_i + 1,5 SD_i$ $x \geq 10 + (1,5 \times 2)$ | $x \geq 13$ |
| Baik | $M_i + 1,5 SD_i > x \geq M_i$ $10 + (1,5 \times 2) > x \geq 10$ | $13 > x \geq 10$ |
| Tidak Baik | $M_i > x \geq M_i - 1,5 SD_i$ $10 > x \geq 10 - (1,5 \times 2)$ | $10 > x \geq 6$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq M_i - 1,5 SD_i$ $x \leq 10 - (1,5 \times 2)$ | $x \leq 6$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek secara keseluruhan oleh ahli media diperoleh skor rerata 14,08 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat

Baik”.

- Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (14,08 : 16) \times 100$$

$$(\%) = 88,02\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek secara keseluruhan berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

ANALISIS PERHITUNGAN

RESPON MEDIA PEMBELAJARAN MENURUT AHLI MATERI

A. Kriteria Kualitas

1. Kriteria kualitas berdasarkan tabel konversi skor ideal ke dalam nilai skala 4 menurut Lukman & Ishartiwi (2014: 112).

| Nilai | Skor | Kriteria |
|-------|----------------------------|-------------------|
| 4 | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ | Sangat Baik |
| 3 | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ | Baik |
| 2 | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ | Tidak Baik |
| 1 | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ | Sangat Tidak Baik |

Keterangan :

Rerata skor ideal (Mi) = $1/2$ (skor ideal maksimum + skor minimal ideal)

Simpangan baku ideal (SDi) = $1/6$ (skor ideal maksimum – skor minimal ideal)

Skor aktual (x) = skor aktual

2. Kriteria kualitas dari aspek pembelajaran berdasarkan (%) menurut Shuharsimi Arikunto (2010:208).

| Presentase Penilaian | Interpresentasi |
|----------------------|-----------------|
| 76-100% | Sangat Layak |
| 50-75% | Layak |
| 26-50% | Cukup |
| <26% | Kurang Layak |

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1. Aspek Relevansi Materi

- Jumlah indikator : 5
- Skor maksimal : $(4 \times 5) = 20$
- Skor minimal ideal : $(1 \times 5) = 5$
- Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} Mi &= 1/2 (20+5) \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

- Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= 1/6(20-5) \\ &= 2,5 \end{aligned}$$

- Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 12,5 + (1,5 \times 2,5)$ | $x \geq 16,25$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $12,5 + (1,5 \times 2,5) > x \geq 12,5$ | $16,25 > x \geq 12,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $12,5 > x \geq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $12,5 > x \geq 8,7$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $x \leq 8,75$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek relevansi materi oleh ahli materi diperoleh skor rerata 17.00 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$\begin{aligned} (\%) &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\ (\%) &= (17:20) \times 100\% \\ (\%) &= 85\% \end{aligned}$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek relevansi materi berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

2. Aspek Pengorganisasian Materi

- a. Jumlah indikator : 7
- b. Skor maksimal : $(4 \times 7) = 28$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 7) = 7$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$M_i = 1/2 (28+7)$$

$$= 17,5$$
- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SD_i = 1/6(28-7)$$

$$= 3,5$$
- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|--|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq M_i + 1,5 SD_i$ $x \geq 17,5 + (1,5 \times 3,5)$ | $x \geq 22,75$ |
| Baik | $M_i + 1,5 SD_i > x \geq M_i$ $17,5 + (1,5 \times 3,5) > x \geq 17,5$ | $22,75 > x \geq 17,5$ |
| Tidak Baik | $M_i > x \geq M_i - 1,5 SD_i$ $17,5 > x \geq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $17,5 > x \geq 12,25$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq M_i - 1,5 SD_i$ $x \leq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $x \leq 12,25$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek pengorganisasian materi oleh ahli materi diperoleh skor rerata 23.00 sehingga termasuk dalam kategori penilaian

“Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (23:28) \times 100\%$$

$$(\%) = 82,14\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek pengorganisasian materi berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

3. Aspek Evaluasi/Latihan Soal

- a. Jumlah indikator : 6
- b. Skor maksimal : $(4 \times 6) = 24$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 7) = 6$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$M_i = 1/2 (24+6)$$

$$= 15$$
- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SD_i = 1/6(28-7)$$

$$= 3$$
- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|--|----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq M_i + 1,5 SD_i$ $\geq 15 + (1,5 \times 3)$ | $x \geq 19,5$ |
| Baik | $M_i + 1,5 SD_i > x \geq M_i$ $15 + (1,5 \times 3) > x \geq 15$ | $19,5 > x \geq 15$ |
| Tidak Baik | $M_i > x \geq M_i - 1,5 SD_i$ $15 > x \geq 15 - (1,5 \times 3)$ | $17,5 > x \geq 10,5$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq M_i - 1,5 SD_i$ $\leq 15 - (1,5 \times 3)$ | $x \leq 10,5$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek evaluasi/latihan soal oleh ahli materi diperoleh skor rerata 20,5 sehingga termasuk dalam kategori penilaian

“Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (20,5:24) \times 100\%$$

$$(\%) = 85,42\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek evaluasi/latihan soal berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

4. Aspek Bahasa

- a. Jumlah indikator : 2
- b. Skor maksimal : $(4 \times 2) = 8$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 2) = 2$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} Mi &= 1/2 (8+2) \\ &= 5 \end{aligned}$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= 1/6(8-2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 5 + (1,5 \times 1)$ | $x \geq 6,5$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $5 + (1,5 \times 1) > x \geq 5$ | $6,5 > x \geq 5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $5 > x \geq 5 - (1,5 \times 1)$ | $5 > x \geq 3,5$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 5 - (1,5 \times 1)$ | $x \leq 3,5$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek bahasa oleh ahli materi diperoleh skor rerata 6.50 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”. g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (6,5:8) \times 100\%$$

$$(\%) = 81,25\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek bahasa berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “ Sangat Layak”.

5. Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran

- a. Jumlah indikator : 5
- b. Skor maksimal : $(4 \times 5) = 20$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 5) = 5$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (20+5)$$

$$= 12,5$$
- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(20-5)$$

$$= 2,5$$
- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 12,5 + (1,5 \times 2,5)$ | $x \geq 16,25$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $12,5 + (1,5 \times 2,5) > x \geq 12,5$ | $16,25 > x \geq 12,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $12,5 > x \geq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $12,5 > x \geq 8,7$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $x \leq 8,75$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek efek bagi strategi pembelajaran oleh ahli materi diperoleh skor rerata 16,5 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (16,5:20) \times 100\%$$

$$(\%) = 82,5\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek efek bagi strategi pembelajaran berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

6. Aspek Secara Keseluruhan

- a. Jumlah aspek : 5
- b. Skor maksimal : $(4 \times 5) = 20$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 5) = 5$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = \frac{1}{2} (20+5)$$

$$= 12,5$$
- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = \frac{1}{6}(20-5)$$

$$= 2,5$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 12,5 + (1,5 \times 2,5)$ | $x \geq 16,25$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $12,5 + (1,5 \times 2,5) > x \geq 12,5$ | $16,25 > x \geq 12,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $12,5 > x \geq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $12,5 > x \geq 8,75$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $x \leq 8,75$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek secara keseluruhan oleh ahli materi diperoleh skor rerata 16.65 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (16,65:20) \times 100\%$$

$$(\%) = 83,26\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek secara keseluruhan berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

ANALISIS PERHITUNGAN RESPON MEDIA PEMBELAJARAN MENURUT AHLI PEMBELAJARAN

A. Kriteria Kualitas

1. Kriteria kualitas berdasarkan tabel konversi skor ideal ke dalam nilai skala 4 menurut Lukman & Ishartiwi (2014: 112).

| Nilai | Skor | Kriteria |
|-------|----------------------------|-------------------|
| 4 | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ | Sangat Baik |
| 3 | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ | Baik |
| 2 | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ | Tidak Baik |
| 1 | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ | Sangat Tidak Baik |

Keterangan :

Rerata skor ideal (Mi) = $1/2$ (skor ideal maksimum + skor minimal ideal)

Simpangan baku ideal (SDi) = $1/6$ (skor ideal maksimum – skor minimal ideal)

Skor aktual (x) = skor aktual

2. Kriteria kualitas dari aspek pembelajaran berdasarkan (%) menurut Shuharsimi Arikunto (2010:208).

| Presentase Penilaian | Interpresentasi |
|----------------------|-----------------|
| 76-100% | Sangat Layak |
| 50-75% | Layak |
| 26-50% | Cukup |
| <26% | Kurang Layak |

B. Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran

1. Aspek Relevansi Materi

- a. Jumlah indikator : 5
- b. Skor maksimal : $(4 \times 5) = 20$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 5) = 5$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} Mi &= 1/2 (20+5) \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= 1/6(20-5) \\ &= 2,5 \end{aligned}$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 12,5 + (1,5 \times 2,5)$ | $x \geq 16,25$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $12,5 + (1,5 \times 2,5) > x \geq 12,5$ | $16,25 > x \geq 12,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $12,5 > x \geq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $12,5 > x \geq 8,7$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $x \leq 8,75$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek relevansi materi oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor 18 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (18:20) \times 100\%$$

$$(\%) = 90\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek relevansi materi berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

2. Aspek Pengorganisasian Materi

- a. Jumlah indikator : 7
- b. Skor maksimal : $(4 \times 7) = 28$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 7) = 7$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (28+7)$$

$$= 17,5$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(28-7)$$

$$= 3,5$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 17,5 + (1,5 \times 3,5)$ | $x \geq 22,75$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $17,5 + (1,5 \times 3,5) > x \geq 17,5$ | $22,75 > x \geq 17,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $17,5 > x \geq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $17,5 > x \geq 12,25$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $x \leq 12,25$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek pengorganisasian materi oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor 26.00 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (26:28) \times 100\%$$

$$(\%) = 92,86\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek pengorganisasian materi berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

4. Aspek Evaluasi/Latihan Soal

a. Jumlah indikator : 6

b. Skor maksimal : $(4 \times 6) = 24$

c. Skor minimal ideal : $(1 \times 7) = 6$

d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (24+6)$$

$$= 15$$

e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(28-7)$$

$$= 3$$

f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 15 + (1,5 \times 3)$ | $x \geq 19,5$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $15 + (1,5 \times 3) > x \geq 15$ | $19,5 > x \geq 15$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $15 > x \geq 15 - (1,5 \times 3)$ | $17,5 > x \geq 10,5$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 15 - (1,5 \times 3)$ | $x \leq 10,5$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek evaluasi/latihan soal oleh ahli materi diperoleh skor rerata 23 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (23:24) \times 100\%$$

$$(\%) = 95,83\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek evaluasi/latihan soal berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

4. Aspek Bahasa

- a. Jumlah indikator : 2
- b. Skor maksimal : $(4 \times 2) = 8$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 2) = 2$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (8+2)$$

$$= 5$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(8-2)$$

$$= 1$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 5 + (1,5 \times 1)$ | $x \geq 6,5$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $5 + (1,5 \times 1) > x \geq 5$ | $6,5 > x \geq 5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $5 > x \geq 5 - (1,5 \times 1)$ | $5 > x \geq 3,5$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 5 - (1,5 \times 1)$ | $x \leq 3,5$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek bahasa oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor 7 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (7:8) \times 100\%$$

$$(\%) = 100\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek bahasa berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

5. Aspek Efek bagi Strategi Pembelajaran

- a. Jumlah indikator : 5
- b. Skor maksimal : $(4 \times 5) = 20$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 5) = 5$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} Mi &= 1/2 (20+5) \\ &= 12,5 \end{aligned}$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= 1/6(20-5) \\ &= 2,5 \end{aligned}$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 12,5 + (1,5 \times 2,5)$ | $x \geq 16,25$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $12,5 + (1,5 \times 2,5) > x \geq 12,5$ | $16,25 > x \geq 12,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $12,5 > x \geq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $12,5 > x \geq 8,7$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 12,5 - (1,5 \times 2,5)$ | $x \leq 8,75$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek efek bagi strategi pembelajaran oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor 20.00 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (20:20) \times 100\%$$

$$(\%) = 100\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek efek bagi strategi pembelajaran berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

6. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

- a. Jumlah indikator : 3
- b. Skor maksimal : $(4 \times 3) = 12$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 3) = 3$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (12+3)$$

$$= 7,5$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(12-3)$$

$$= 1,5$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 7,5 + (1,5 \times 1,5)$ | $x \geq 9,75$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $7,5 + (1,5 \times 1,5) > x \geq 7,5$ | $9,75 > x \geq 7,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $7,5 > x \geq 7,5 - (1,5 \times 1,5)$ | $12,5 > x \geq 5,25$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 7,5 - (1,5 \times 1,5)$ | $x \leq 5,25$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek rekayasa perangkat lunak oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor 12 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (12:12) \times 100\%$$

$$(\%) = 100\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek rekayasa perangkat lunak berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

7. Aspek Tampilan Visual

- a. Jumlah indikator : 2
- b. Skor maksimal : $(4 \times 2) = 8$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 2) = 2$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$Mi = 1/2 (8+2)$$

$$= 5$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$SDi = 1/6(8-2)$$

$$= 1$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 5 + (1,5 \times 1)$ | $x \geq 6,5$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $5 + (1,5 \times 1) > x \geq 5$ | $6,5 > x \geq 5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $5 > x \geq 5 - (1,5 \times 1)$ | $5 > x \geq 3,5$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 5 - (1,5 \times 1)$ | $x \leq 3,5$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek tampilan visual oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor 8.00 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = \frac{8}{8} \times 100\%$$

$$(\%) = 100\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari aspek tampilan visual berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

8. Aspek Secara Keseluruhan

- a. Jumlah aspek : 7
- b. Skor maksimal : $(4 \times 7) = 28$
- c. Skor minimal ideal : $(1 \times 7) = 7$
- d. Menentukan nilai rata-rata ideal

$$\begin{aligned} Mi &= 1/2 (28+7) \\ &= 17,5 \end{aligned}$$

- e. Menentukan simpangan baku ideal

$$\begin{aligned} SDi &= 1/6(28-7) \\ &= 3,5 \end{aligned}$$

- f. Menentukan rentang kualitas media pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| Sangat Baik | $x \geq Mi + 1,5 SDi$ $x \geq 17,5 + (1,5 \times 3,5)$ | $x \geq 22,75$ |
| Baik | $Mi + 1,5 SDi > x \geq Mi$ $17,5 + (1,5 \times 3,5) > x \geq 17,5$ | $22,75 > x \geq 17,5$ |
| Tidak Baik | $Mi > x \geq Mi - 1,5 SDi$ $17,5 > x \geq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $17,5 > x \geq 12,25$ |
| Sangat Tidak Baik | $x \leq Mi - 1,5 SDi$ $x \leq 17,5 - (1,5 \times 3,5)$ | $x \leq 12,25$ |

Berdasarkan hasil penilaian akhir dari aspek secara keseluruhan oleh ahli pembelajaran (guru) diperoleh skor rerata 26,65 sehingga termasuk dalam kategori penilaian “Sangat Baik”.

- g. Kualitas media berdasarkan persentase kelayakan

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$(\%) = (16,65:28) \times 100\%$$

$$(\%) = 95,17\%$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas media dari seluruh aspek berdasarkan (%) termasuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Lampiran 8. SK Pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 31/PMEK/PB/X/2019**

**TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 1.27/UN34/IX/2019 tahun 2019 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

- PERTAMA : Mengangkat Saudara :
- | | |
|------------------|----------------------------|
| Nama | : Drs. Mutaqin, M.Pd.,M.T. |
| NIP | : 19640405 199001 1 001 |
| Pangkat/Golongan | : Pembina Utama Muda, IV/c |
| Jabatan Akademik | : Lektor Kepala |

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

| | |
|------------------|--|
| Nama | : Muhammad Muhlis |
| NIM | : 13518241053 |
| Prodi Studi | : Pend. Teknik Mekatronika - S1 |
| Judul Skripsi/TA | : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH |

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2019.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 2 Oktober 2019.

Tembusan Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
 2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
 3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
 4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
 5. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik;
 6. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.

Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 2 Oktober 2019

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,



Prof. Drs. HERMAN DWI SURJONO, M.Sc., MT., Ph.D.
NIP. 19640205 198703 1 001

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 ps.w. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 289/UN34.15/LT/2019

24 Mei 2019

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . 1. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga (Disdikpora) Provinsi DIY
2. Kepala SMK NASIONAL BERBAH
Tanjung tiram, Kalitirto, Berbah, Sleman

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pend. Teknik Mekatronika - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA
PELAJARAN PEMROGAMAN DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK
NASIONAL BERBAH
Waktu Penelitian : 27 Mei - 27 Juli 2019

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Dekan

Dr. Ir. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP 19631230 198812 1 001

Tembusan :
1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 10. Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI NASIONAL
Sekolah Menengah Kejuruan Nasional
SMK NASIONAL BERBAH
Kelompok Teknologi & Rekayasa dan Teknologi Informasi & Komunikasi
Terakreditasi "A"
Alamat : Tanjungtirto, Kaliitirto, Berbah, Sleman, Yogyakarta 55573
Telp./Fax. (0274)496429, Email : smknasberbah@yahoo.com
Website: <http://www.smknasional-berbah.sch.id>



SURAT KETERANGAN

Nomor :37 b /I.13.5 SMKNas/O/2019

Yang bertanda tangan di bawah :

Nama : Dwi Ahmadi, S.Pd
Jabatan : Kepala SMK Nasional Berbah
NIK : 19760006

Menerangkan bahwa

N a m a : Muhammad Mukhlis
No Mahasiswa : 13518241053
Fakultas : Teknik
Program Studi : PENDIDIKAN Teknik Mekatronika
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Benar telah selesai menyelesaikan penelitian di SMK Nasional Berbah pada 06 September 2019 dengan Judul
"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN
DASAR PADA SISWA KELAS X DI SMK NASIONAL BERBAH"

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Berbah, 07 September 2019

Kepala

Dwi Ahmadi, S.Pd
NIK: 19760006



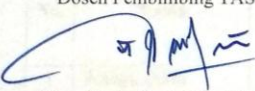

Lampiran11 . Berita Acara Seminar Hasil Penelitian

BERITA ACARA
SEMINAR HASIL PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Pada hari ini Kamis tanggal 3 bulan 10 tahun dua ribu sembilan belas pada pukul 12.30 bertempat di Rapet Jurusan telah dilaksanakan Seminar Hasil Penelitian Tugas Akhir Skripsi atas nama :

Nama : Muhammad Muhlis
NIM : 13518241053
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Pemrograman Dasar pada Siswa Kelas X di SMK Nasional Berbah

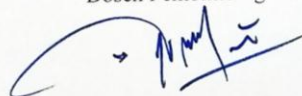
Demikian berita acara ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

| | |
|---|--|
| <p>Dosen Pembimbing TAS</p>  <u>Drs. Mutaqin M.Pd., M.T.</u> NIP. 19640405 199001 1 001 | <p>Mahasiswa</p>  <u>Muhammad Muhlis</u> NIM. 13518241053 |
|---|--|

**DAFTAR PESERTA SEMINAR
HASIL PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

| No. | NIM | Nama Mahasiswa | Tanda Tangan | |
|-----|-------------|---------------------|--------------|----|
| 1. | 13518241054 | Yogi Adidharma P | 1 | 2 |
| 2. | 13518244019 | Fahrudi Budi P. | 3 | 4 |
| 3. | 13518241055 | Syaiful Bahri | 5 | 6 |
| 4. | 13518244009 | Danang Prabowo | 7 | 8 |
| 5. | 13518244008 | Hardika N A | 9 | 10 |
| 6. | 13518244017 | Andrian P. Pandan | 11 | 12 |
| 7. | 13518244011 | Azi Elusmal Zetoni | 13 | 14 |
| 8. | 13518244010 | Ahmad Laili Jauhari | 15 | 16 |
| 9. | 13510241042 | Dikhy Syapenta. | 17 | 18 |
| 10. | 13518241019 | Elita Putri Hapsari | 19 | 20 |
| 11. | 13518241025 | R. Arifn | 21 | 22 |
| 12. | 13501241034 | Aji Ozularet | 23 | 24 |
| 13. | 12501241026 | Efranto | | |
| 14. | 13520241001 | Lovelita Indrika L. | | |
| 15. | 18501241050 | M. Rohim N.C | | |
| 16. | 18501241045 | Aditya Mangsari | | |
| 17. | 18501241043 | Ryan Ichwanudin | | |
| 18. | 18501241047 | Ahmad Taufik | | |
| 19. | 13518244018 | Wahyu Putra | | |
| 20. | 13518241058 | Atika Widayastutie | | |
| 21. | | | | |
| 22. | | | | |
| 23. | | | | |

Dosen Pembimbing TAS



Drs. Mutaqin M.Pd, M. T

NIP. 19640405 199001 1 001

Mahasiswa



Muhammad Muhlis

NIM. 13518241053

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



