

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *ANDROID* DI SMK

**Gumelar Taqwa Isfatony**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: gumelarisfatony@mhs.unesa.ac.id

**Setya Chendra Wibawa**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: setyachendra@unesa.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan dari hasil observasi yang dilaksanakan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran produktif dan guru BK di SMK, bahwa di era saat ini teknologi yang sudah maju sangat cepat tetapi proses pembelajaran masih terfokus kepada guru atau dengan kata lain masih menggunakan metode konvensional yang membuat siswa merasa bosan dalam belajar sehingga materi yang disampaikan sulit untuk diterima. Sebab itu diperlukan pengembangan media yang dapat mempermudah proses pembelajaran agar lebih efektif. Dengan mengembangkan lembar kerja siswa berbasis *high order thinking skill* dengan menggunakan platform *Android* siswa dapat menyadari akan dirinya sendiri dimana dalam pembelajaran tersebut siswa dapat belajar dengan media tersebut kapanpun. Model penelitian yang digunakan dalam kajian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan maksud dimana tahapan penelitian ini dilakukan hingga uji coba terbatas. Pembuatan media ini telah diuji oleh para ahli yang berkompeten dan mengerti pada bidangnya, sehingga validasi media dinyatakan sangat baik dengan perolehan akseptabilitas ahli media 80%, ahli materi 75%, praktisi 87%, dan calon pengguna 92%. Dari hasil tersebut media lembar kerja siswa berbasis *high order thinking skill* dengan menggunakan platform android dapat digunakan sebagai alat bantu media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

**Kata kunci:** pengembangan, *mobile learning*, *high order thinking skill test*, minat belajar.

### Abstract

*This research was conducted from the results of observations carried out through interviews with productive subject teachers and counseling teachers at SMK, that in the current era technology has advanced very rapidly but the learning process is still focused on teachers or in other words still using the conventional method which makes students feel bored in learning so that the material presented is difficult to accept. Therefore, it is necessary to develop media that can facilitate the learning process to make it more effective. By developing student worksheets based on high order thinking skills using the Android platform, students can realize themselves, where in this learning students can learn with these media at any time. The research model used in this study uses the Research and Development (R&D) method with the intention that the stages of this research are carried out to limited trials. The production of this media has been tested by experts who are competent and understand in their fields, so that media validation is declared very good with the acceptability of media experts 80%, material experts 75%, practitioners 87%, and potential users 92%. From these results, student worksheet media based on high order thinking skills using the Android platform can be used as a learning media tool in the teaching and learning process.*

**Keywords:** development, *mobile learning*, *high order thinking skills test*, android, interest in learning

### PENDAHULUAN

Kompetensi bidang keahlian Teknik komputer dan jaringan merupakan bekal bagi siswa dalam memahami materi administrasi jaringan dan

troubleshooting baik pada jaringan LAN, WAN maupun komputer. Keberadaan Sekolah Menengah Kejuruan sangat diharapkan mampu melahirkan

tenaga menengah profesional yang sangat dibutuhkan di seluruh penjuru Indonesia.

Dalam upaya memenuhi tuntutan akan kelulusan ujian kompetensi pada ujian nasional yang akan ditempuh setiap siswa di kelas XII, maka para guru mempersiapkan murid-murid kelas X dengan pembelajaran yang lebih dari cukup. Pada siswa kelas X, nilai Kompetensi TKJ yang harus dicapai adalah 75 sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Termasuk salah satunya adalah sekolah mengupayakan agar bisa bekerjasama dengan orang tua untuk memberikan siswa pelajaran tambahan di luar jam sekolah yang telah diberikan.

Para siswa dalam pembelajarannya menggunakan sumber belajar berupa buku pelajaran dan juga LKS dalam upaya meningkatkan nilai Kompetensi TKJ agar memenuhi KKM. Dengan tidak tersedianya sumber belajar yang memadai, guru juga dirasa murid kurang efisien dalam menyampaikan materi. Pelajaran yang diterima para murid disampaikan dengan menggunakan metode *Direct Learning* atau yang biasa dikenal dengan metode ceramah. Hal ini kurang menarik dalam proses belajar mengajar, terutama pada kompetensi TKJ yang tingkat kesulitannya pada setiap pelajarannya cukup tinggi.

Menurut Molenda and boling (2008: 100) *Creating* merupakan suatu fasilitas yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Keahlian *creating* terdapat tiga tingkatan tersebut antara lain teknis, kreatif dan desain, untuk mencapai tujuan belajar desainer akan merencanakan dan menyusun bahan, serta menyiapkan mempersiapkan kebutuhan agar siswa dapat berinteraksi dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai.

Didalam proses pembelajaran, media merupakan suatu alat atau bahan yang membawa bahan ajar ataupun alat bantu yang mempermudah siswa untuk memahaminya (Suprihatiningrum 2014:319).

Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan sebagai panduan untuk pemecahan masalah dan penyelidikan yang dilakukan siswa. Dengan adanya lembar kerja siswa, dimana siswa dapat memahami materi yang diajarkan oleh pengajar (Trianto, 2010:111).

Dalam penerapannya, terdapat suatu alat yang dipergunakan untuk membantu undera pendengaran dan penglihatan dalam kegiatan pembelajaran merupakan definisi dari media pembelajaran. Dalam

penerapannya diharapkan media pembelajaran mampu menciptakan kegiatan belajar mengajar yang kondusif dan efektif serta efisien, sehingga siswa dapat menyerap ilmu dengan optimal. (Wandah, 2017:2).

Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dari kegiatan belajar mengajar yang sedang terlaksana. Perkembangan media pembelajaran sudah banyak, namun peserta didik memerlukan media yang dapat dipergunakan siswa dalam pembelajaran mandiri, mengingat peserta didik merupakan pusat kegiatan belajar mengajar.

suatu proses berfikir siswa dalam level kognitif yang lebih tinggi dikembangkan dari berbagai konsep maupun metode kognitif dan taksonomi seperti metode problem solving, taksonomi bloom hal tersebut sering disebut dengan HOTS atau *High order thinking skill*. HOTS meliputi kemampuan berfikir kreatif, kritis, kemampuan mengambil keputusan dan kemampuan berargumentasi (Saputra, 2016:91).

Dalam penelitian widodo (2013) menyatakan HOTS termasuk didalamnya berpikir logis, kritis, metakognitif, kreatif, dan reflektif. Sedangkan mengutip kajian yang dilakukan oleh Newman dan Wehage, dengan adanya metode HOTS siswa dapat gagasan dan ide secara jelas, mampu berhipotesis, mampu memecahkan masalah, dan memahami hal-hal yang kompleks.

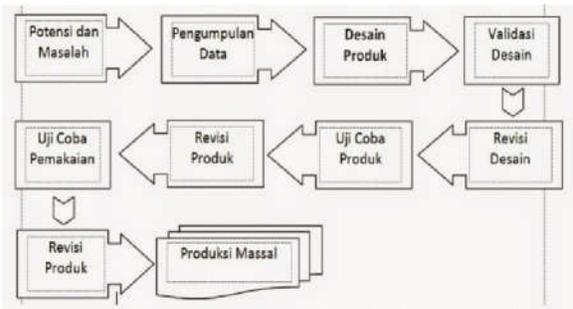
HOTS akan terjadi ketika seseorang mengaitkan atau menata ulang semua informasi yang baru didapatkan dengan informasi lama didalam ingatannya untuk mendapatkan menemukan tujuan dan memecahkan masalah yang didapatkan. (Kurniati, 2014:62).

Berdasarkan penjelasan diatas penelitian ini berjudul Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *High Order Thinking Skill* Berdasarkan Mata Pelajaran Administrasi Jaringan pada Media Android di kelas XI TKJ SMK Ketintang Surabaya.

## METODE PENELITIAN

Metode Research and Development (R&D) merupakan Kajian pengembangan yang diterapkan. Dengan menghasilkan suatu karya dan diuji keakuratannya ini juga bisa disebut sebagai penelitian dengan metode R&D. dengan produk yang telah dibuat maka dilakukan pengujian dan penerapan agar memiliki manfaat di kehidupan nyata.

Penelitian R&D ini bersifat jangka panjang atau bertahap (*multy years*) (Sugiyono 2016).



(Sumber:Sugiyono, 2010)

Gambar 1. Alur metode penelitian R&D.

Penelitian ini dilakukan dengan metode R&D yang mana hanya diuji hingga uji terbatas, yang mana Langkah-langkah penelitian hanya melewati lima tahap, yaitu: yang pertama pengembangan informasi awal, kedua perencanaan, ketiga pengembangan produk, keempat uji coba produk, dan yang terakhir revisi produk yang telah diuji coba.

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Penyebaran angket penilaian, ahli materi, praktisi, dan calon pengguna guna untuk dilakukan pengumpulan data.

Teknik menganalisis data menggunakan metode statistic sederhana berupa persentase untuk mendapatkan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dari responden.

Rumus untuk mengolah data yang didapatkan dari angket yang dibagikan kepada ahli media dan calon pengguna dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P= Hasil penilaian dalam bentuk persentase

F = Frekuensi jawaban yang diterima

N= Jumlah ahli yang menilai

Kriteria skala penilaian yang terdapat pada angket terdapat pada tabel dibawah ini:

**Tabel Range penilaian angket**

Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

Untuk mendapat nilai hasil interpresentasi angket dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{4x \text{ jawaban} + 3x \text{ jawaban} + 2x \text{ jawaban} + 1x \text{ jawaban}}{\text{jumlah responden keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan kriteria interpresentasi skor dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel kriteria interpresentasi skor**

Nilai	Pernyataan
81%-100%	Sangat baik
66%-80%	Baik
56%-65%	Kurang baik
0%-55%	Tidak baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Pengembangan dan penelitian informasi awal

Potensi jika dimanfaatkan mempunyai nilai yang berbeda, jika masalah adalah penyimpangan dari harapan dan kenyataan jika Langkah awal menggunakan penelitian dan pengembangan (Sugiyono, 2012:298).



Gambar 2. Halaam awal.

Halaman depan merupakan tampilan media dengan judul materi pada pelajaran siswa kelas X TKJ. Dengan waktu tunggu 10 detik kemenu selanjutnya.

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *ANDROID* DI SMK



Gambar 3. Menu utama.

Menu ini berisikan petunjuk, sk&sd, Materi, Latihan soal, lembar kerja dan profil.



Gambar 6. Materi.

Halaman diatas berisikan materi yang digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan silabus.



Gambar 4. Petunjuk.

Menu ini berisikan petunjuk penggunaan media lembar kerja siswa berbasis android.



Gambar 7. Soal latihan .

Menu ini berfungsi untuk melatih agar siswa dapat mengerti materi. Dengan pilihan soal berupa soal teks yang terdiri dari 10 soal.



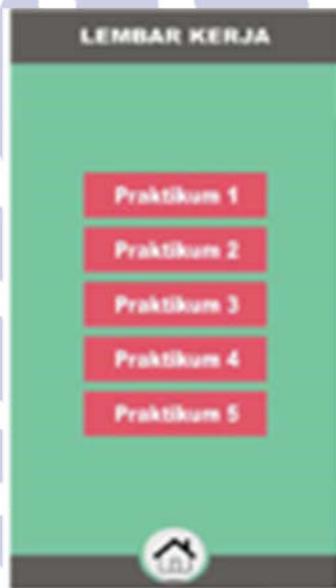
Gambar 5. Halaman sk&sd.

Menu ini berisikan standart dan kompetensi dasar di media yang digunakan pada materi.



Gambar 8. halaman soal

Berisikan soal yang akan dikerjakan siswa . jika siswa salah menjawab mendapatkan nilai 0 dan jika benar maka nilai 10.



Gambar 9. Lembar kerja.

Halaman yang berguna melatih psikomotorik siswa yang berisikan materi praktikum.



Gambar 10. Pengembang

Berisikan biodata pembuat media pembelajaran.

Para siswa dalam pembelajarannya menggunakan sumber belajar berupa buku pelajaran dan juga LKS dalam upaya meningkatkan nilai Kompetensi TKJ agar memenuhi KKM. Dengan tidak tersedianya sumber belajar yang memadai, guru juga dirasa murid kurang efisien dalam menyampaikan materi. Pelajaran yang diterima para murid disampaikan dengan menggunakan metode *Direct Learning* atau yang biasa dikenal dengan metode ceramah. Hal ini kurang menarik minat belajar siswa, apalagi Kompetensi TKJ merupakan pelajaran yang mempunyai tingkat kesulitan yang cukup tinggi.

Perancangan produk dapat dilakukan setelah data potensi dan masalah yang melatar belakangi pengembangan terkumpulkan, untuk membuat produk yang dapat digunakan untuk belajar (Sugiyono,2012:300).

## 2. Perencanaan

Perancangan produk media pembelajaran yang berbentuk lembar kerja siswa berbasis *android* dan model pembelajaran *mobile learning*. Beberapa tahapannya yaitu:

- a) Bahan materi yang dimasukkan pada buku panduan media lembar kerja siswa berbasis *android* dan yaitu berasal dari jurnal dengan topik *mobile learning*.

- b) Menyusun angket yang akan dijadikan sebagai lembar penilaian dari para ahli media, ahli materi praktisi dan calon pengguna untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

### 3. Pengembangan produk awal

Spesifikasi media pembelajaran berbentuk lembar kerja siswa yang akan dirancang sesuai materi pembelajaran yang akan disampaikan pada proses pembelajaran.

- a) Lembar kerja siswa disusun pada media android yang didesain sebagai modul elektronik dengan materi yang sesuai dengan kurikulum saat ini. Desain media pembelajaran dilengkapi dengan materi pembelajaran system operasi yang terdapat gambar dan video, kompetensi dasar dan indicator, profil yang berisi data pembuat aplikasi, panduan penggunaan media. Materi yang disusun berasal dari artikel, jurnal, buku, laman web. Penyusunan buku panduan agar dapat mempermudah dalam menggunakan media lembar kerja siswa.
- b) Validasi desain dilakukan setelah desain produk sudah terbuat. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelemahan produk yang dibuat agar produk yang dihasilkan lebih efektif (sugiyono,2012:302).

Alur pembelajaran yang akan diterapkan sebagai berikut:

1. Guru membimbing beberapa siswa yang akan membantu siswa lainnya dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan media lembar kerja siswa elektronik. Diharapkan siswa menjadi mudah memahami materi pelajaran yang ada dalam media lembar kerja siswa elektronik, yang berisikan materi dan soal praktikum. Materi yang diterapkan adalah pada mata pelajaran 349ronba operasi dengan topik administrasi jaringan.
2. Proses pembelajaran yang diterapkan menggunakan model soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) sehingga siswa mampu belajar menganalisis sebuah permasalahan dan menyelesaikannya.
3. Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan memberikan tes berupa pilihan ganda pada siswa. Hasil keseluruhan proses pembelajaran diambil dari nilai praktikum siswa.

Pada suatu metode eksperimen didapatkan beberapa bentuk desain,quasi experimental desain.namun design yang dipilih untuk membuat media ini menggunakan *true experimental design*,dan *pre-experimental design* berbentuk *posstest only control*.

Rancangan ini menggunakan dua kelompok subjek yaitu sebagai berikut.

**Tabel *Posttest Only Control***

<i>Treatment Group</i>	X	O
<i>Control Group</i>	C	O

(Sugiyono, 2012:112)

keterangan:

- X : perlakuan dengan menggunakan media elektronik dengan model pembelajaran peer teaching
- C : penggunaan metode konvensional metode konvensional
- : nilai siswa

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data terdiri dari:

1. Validasi.  
Validasi digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan media modul elektronik. Teknik validasi meliputi validasi untuk validasi media pembelajaran, validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), validasi butir soal.
2. Pengujian.  
Pengujian adalah suatu 349 ronba pengukuran data yang didalamnya terdapat berbagai macam pertanyaan atau berbagai macam rangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden (Arifin, 2012:26). Tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa.

Instrument penelitian digunakan sebagai acuan untuk pengumpulan data yang akan dijadikan acuan dari sebuah produk yang akan dikembangkan. Berikut adalah instrument dalam penelitian yang akan digunakan:

1. Instrument validasi media yang akan diisi oleh para ahli media yang berkompeten dibidangnya dan praktisi guru.
2. Instrument validasi Rencana Proses Pembelajaran (RPP) yang akan diisi oleh

para ahli perangkat pengajaran yang berkompeten dibidangnya dan praktisi guru.

- Instrument validasi butir soal yang akan diisi oleh para ahli materi dan soal yang berkompeten dibidangnya dan praktisi guru.

Dalam prosesnya, alat ukur yang digunakan perlu melalui tahapan uji coba dahulu agar daya yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan. Tahap uji coba tersebut perlu dilakukan agar acuan yang digunakan sesuai dengan variable yang akan diuji. Uji coba instrument dimaksudkan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrument sebelum digunakan untuk penelitian. Setelah diperoleh kuisioner, 350 ronbac yang dilakukan selanjutnya analisis data untuk mengetahui berapa tingkat reliabilitasnya.

Dalam penelitiannya (Arikunto, 2006) menjelaskan bahwa reliabilitas merupakan indicator yang dapat menunjukkan bahwa suatu instrument dapat dikatakan layak dan mampu diandalkan. Instrument dapat dikategorikan tidak layak apabila bersifat tendensius, dan mempengaruhi jawaban yang diberikan responden. Rumus *alpha* dipergunakan untuk mendapatkan reliabilitasnya sebagai berikut:

$$r = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Arikunto 2006:196)

Keterangan:

- r = reliabilitas yang dicari
- K = banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir
- $\sigma_t^2$  = varians total

Setelah nilai reliabilitas didapatkan, 350 ronbac selanjutnya nilai diinterpretasikan. Nilai reliabilitas dihitung besarnya nilai *350 ronbach's alpha* dari variabel yang telah diuji. Tingkatan nilai reliabilitas terdapat pada tabel berikut:

**Tabel Interpretasi Reliabilitas**

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
--------------------	------------------

0,800 – 1,000	Sangat tinggi
	Tinggi
0,600 – 0,799	Sedang
0,400 – 0,599	
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah

(Arikunto, 2006:276)

Dengan Teknik mengidentifikasi data diarahkan ke pengujian hipotesis selanjutnya guna memberi tahu rumusan masalah yang terjadi, merupakan tahapan dari kajian pengembangan R&D.

### Analisis Penilaian Validasi

Penilaian kevaliditas dari para ahli yang memberikan tanggapan terhadap kevalidan media pembelajaran dan perangkat pengajaran lainnya. Untuk menganalisis jawaban dari para ahli digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase Validasi (\%)} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriteriaum}} \times 100\%$$

Keterangan:

$$\text{Skor kriteriaum} = \text{skor tertinggi item} \times \sum \text{item} \times \sum \text{validator}$$

Keterangan kriteria interpresentasi skor dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel Interpretasi Skor Validasi**

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Tidak valid
21% - 40%	Kurang valid
41% - 60%	Cukup valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat valid

(Riduwan, 2011:41)

Berdasarkan data tabel diatas, didapatkan data kevalidan sebesar 61%-80% yang masuk dalam kriteria bahwa data valid.

### Analisis Hasil Belajar Siswa

Data berupa hasil olah materi siswa dan ketercapaian pembelajaran siswa diperoleh dengan perhitungan rumus dibawah ini :

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

(Trianto, 2009 : 241)

Keterangan:

KB = Ketuntasan hasil belajar masing – masing siswa.

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt = Jumlah skor total

Siswa dikatakan tuntas dalam pembelajaran jika mempunyai ketuntasan hasil belajar (KB) diatas kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu lebih besar sama dengan 76.

Selanjutnya digunakan rumus untuk mengetahui interpresentasi ketuntasan hasil belajar seperti dibawah ini.

$$KB \text{ Kelas} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa dalam kelas}} \times 100 \%$$

(Trianto, 2009:241)

Keterangan:

KB Kelas = Ketuntasan hasil belajar dalam satu kelas.

### Uji Normalitas

Uji normalitas atau pengujian normalitas mempunyai fungsi untuk mengetahui pendistribusian populasi sejak awal berjalan normal atau tidak. Menggambar histogram dari data dan mengecek bentuknya perlu dilakukan untuk menguji.

- Menentukan rumusan hipotesis.  
 $H_0$  = sampel distribusi normal.  
 $H_1$  = sampel distribusi tidak normal.
- Taraf signifikan dapat ditentukan dengan  $\alpha = 0,05$ .
- Kriteria pengujian.  
 Tolak  $H_0$  jika  $X_{hitung} > X_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , dalam hal lain  $H_1$  diterima.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas tiap varian atau pengujian homogenitas tiap varian diperlakukan agar dapat mengetahui varian sampel yang diambil tersebut homogeny. Pengujian homogenitas diperlukan melalui nilai akhir kelompok *control* dan kelompok *treatment*.

- rumus hipotesis

$H_0$  = sampel homogen

$H_1$  = sampel tidak homogen

- Menentukan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$
- Menghitung uji-F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- Kriteria pengujian  
 Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima  
 Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

### Uji Hipotesis

Sebelum melaksanakan uji coba dengan membandingkan antara dua sampel atau disebut uji-t, perlu dilaksanakan uji homogenitas dan uji normalitas dalam tahapannya.

- Dalam melaksanakan perumusan hipotesis, dinyatakan  $H_0$  = pemebelajaran menggunakan media elektronik dengan model pembelajaran sistem operasi, tidak meningkatkan hasil pembelajaran siswa.  
 $H_1$  = adanya peningkatan dari hasil proses pembelajaran siswa yang menggunakan Media Modul Elektronik dengan model pembelajaran pada mata pelajaran sistem operasi.
- Nilai taraf signifikan ditentukan dengan  $\alpha = 0,05$
- Menghitung uji-t  
 Pengujian uji-t dilakukan dengan rumus  $t_{hitung}$  menurut Riduwan (2013:164):

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1}{n_1} + \frac{S_2}{n_2} + 2r \cdot \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right) + \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

- $\bar{x}_1$  = rata-rata sampel kelas eksperime
- $\bar{x}_2$  = rata-rata sampel kelas kontrol
- $S_1$  = varians sampel kelas eksperimen
- $S_2$  = varians sampek kelas kontrol
- $r$  = nilai korelasi  $x_1$  dan  $x_2$
- $n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen
- $n_2$  = jumlah sampel kelas kontrol
- $s_1$  = standar deviasi sampel kelas eksperimen

- $s_2$  = standar deviasi sampel kelas
- d) Kriteria pengujian dua pihak  
 Jika syarat tidak terpenuhi maka  $H_0$  diterima atau dengan kata lain  $H_1$  ditolak.

Dari hasil perolehan perhitungan tersebut, dinyatakan tidak terpenuhi dengan syarat  $H_0$  diterima atau dengan kata lain  $H_1$  ditolak.

**Uji Coba Awal**

Tahap uji coba awal produk diperlukan untuk menguji hasil yang telah selesai dikembangkan dilakukan oleh pakar yang berkompeten dengan menggunakan angket aksetabilitas yang meliputi kelayakan, kegunaan, kepatutan dan ketepatan terhadap media lembar kerja siswa berbasis android. Kemudian hasil angket dianalisis dan produk agar lebih sempurna.

Berdasarkan evaluasi materi yang dilaksanakan oleh pakar didapatkan hasil sebagai berikut : kriteria kelayakan memiliki 83%, kriteria kegunaan sebesar 75%, kriteria ketepatan 75%, kriteria kepatutan sebesar 67%. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh parah ahli memiliki rata-rata 75% dan memiliki kategori **baik** sehingga media tidak perlu direvisi.

Berdasarkan hasil dari penilaian praktisi (konselor) diperoleh sebagai berikut : kriteria kegunaan mendapatkan presentase 87,5%, kriteria desain 85%, kriteria kepatutan 90%. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan praktisi (konselor) memiliki rata-rata 87% dengan kategori **sangat baik** sehingga tidak perlu direvisi..

Berdasarkan hasil dari penilaian calon pengguna diperoleh nilai sebagai berikut : kriteria kegunaan 85%, kriteria kelayakan 95%, kriteria desain 93%, kriteria ketepatan 93%, kriteria kepatutan 95%. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh calon pengguna memiliki rata-rata 92%.

**Revisi Produk**

Tahapan revisi media pembelajaran ini ialah tahapan akhir dari peneliti dalam melakukan perubahan kajian media pembelajaran, berdasarkan dari hasil angket, saran beserta pendapat dari ahli dan siswa yang akan menggunakan, guna untuk memperbaiki Lembar Kerja Siswa berbasis *android*.

Pendapat dari ahli materi memberikan saran supaya pencapaian media Lembar Kerja Siswa berbasis

*android* dicetak ulang secara khusus didalam buku, berdasarkan pendapat perubahan yang didapat dari para ahli.

**B. Pembahasan**

Penelitian pengembangan media lembar kerja siswa berbasis *android* dalam bimbingan kelompok kelas di SMK dimulai dengan peneliti melaksanakan Tindakan observative terhadap kondisi lingkungan pembelajaran dan wawancara yang dilakukab terhadap guru bimbingan konseling dan guru mata pelajaran produktif teknologi komputer dan jaringan yaitu peneliti menemukan suatu permasalahan dimana siswa kurang tanggap dalam proses belajar mengajar di kelas disebabkan oleh cara pembelajaran yang membosankan.

Perbedaan media yang mendasar antara lembar kerja siswa manual dengan lembar kerja siswa android sangatlah signifikan, yaitu terletak pada penggunaannya yang dimana lembar kerja siswa android lebih flesibel jika digunakan, lebih aman serta lebih awet dalam pemakaiannya. Berikut adalah table perbedaan antara lembar kerja siswa manual dan lembar kerja siswa android :

**Tabel perbandingan lks dan lks berbasis android.**

Kategori	Perbedaan	
	LKS	LKS Android
Tampilan	Sederhana	Lebih modern dan menarik
Kegiatan Pembelajaran	Langsung	Langsung (tatap muka) dan Online (jarak jauh)
Keamanan	Mudah rusak (basah, sobek, digerogeti rayap)	Data lebih aman, meski perangkat keras bisa rusak tetapi data online di android (perangkat lunak) tetap bisa kembali dipulihkan.

Setelah melalui tahap proses pembuatan media pembelajaran lembar kerja siswa berbasis android dan siap untuk diimplementasikan ke lingkungan pembelajaran. Selanjutnya, pakar ahli materi, pakar media, guru dan peserta didik melakukan pengujian terhadap media sebagai langkah validasi terhadap media yang digunakan. Dari hasil uji validasi, ahli materi menyatakan bahwa materi yang disampaikan masuk dalam

kategori baik dengan mendapatkan skor 75%. Pada tahap penilaian uji validasi yang dilakukan ahli media, media pembelajaran mendapatkan skor 80% atau termasuk dalam kriteria media baik. Selanjutnya proses validasi yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik melalui proses uji coba media, penilaian masuk dalam kategori sangat baik atau masing-masing memberikan skor 87% dan 92%.

Dalam perjalanannya, setelah mengikuti alur uji kelayakan media dilaksanakan oleh peneliti maka dinyatakan media lembar kerja siswa berbasis android layak untuk dipergunakan sebagai media untuk membimbing kelompok yang berkaitan dengan teknologi komputer dan jaringan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis lembar kerja siswa berbasis telepon genggam dinilai sesuai karena memenuhi dari aspek kegunaan, kelayakan, ketepatan, dan kepatutan, sebagaimana sesuai dengan hasil penelitian akseptabilitas yang dilakukan dengan melibatkan pakar dan pengguna media baik itu siswa ataupun guru. Berikut merupakan rincian dari data pengembangan media berbasis lembar kerja siswa, antara lain :

1. Dengan mendapatkan nilai 75% yang menurut ahli materi berpredikat baik, dan tidak perlu revisi yang berdasarkan uji akseptabilitas.
2. Dengan mendapatkan nilai 80% yang menurut ahli media berpredikat baik dan tidak perlu revisi, yang berdasarkan uji akseptabilitas.
3. Dengan mendapatkan nilai 87% yang menurut ahli uji praktisi berpredikat baik dan tidak perlu direvisi yang berdasarkan uji akseptabilitas.
4. Dengan mendapatkan nilai 92% yang dilakukan oleh siswa dengan predikat sangat baik, berdasarkan uji akseptabilitas.

Dari beberapa pernyataan dapat ditarik kesimpulan, *m-learning* merupakan pemanfaatan model pembelajaran dengan teknologi berbasis ponsel atau telepon genggam. Sehingga materi pelajaran mudah diakses setiap saat dan proses belajar mengajar bisa dilakukan dimanapun tanpa melalui tatap muka secara langsung.

Dari beberapa pendapat bias disimpulkan bahwa *high order thinking skill* mampu membuat

siswa berfikir secara kritis, sehingga diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari macam-macam *troubleshooting* dan cara penanggulangannya. Karena itu siswa akan dengan mudah mempelajari rumus materi tersebut dengan belajar secara mandiri menggunakan lembar kerja siswa berbasis *android*.

## Saran

Sesuai dengan penjelasan dan hasil dari penelitian yang telah peneliti paparkan, menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis lembar kerja siswa yang diimplementasikan pada perangkat android telah memenuhi kriteria akseptabilitas, aspek kelayakan, ketepatan, kegunaan, dan kepatutan. Dari hasil kajian tersebut dievaluasi dari proses belajar mengajar mendapatkan beberapa saran yang diperuntukan kepada guru, sekolah, siswa dan harapan untuk penelitian selanjutnya:

1. Bagi Konselor/ Guru BK

Diharapkan media lembar kerja siswa berbasis telepon genggam bisa dipergunakan untuk layanan bimbingan atau pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi Sekolah

Diharapkan media lembar kerja siswa berbasis telepon genggam dijadikan alat dalam proses belajar mengajar disekolah.

3. Bagi Peserta Didik

Diharapkan siswa dapat mengimplementasikan media lembar kerja siswa berbasis telepon genggam dengan baik sesuai panduan media lembar kerja siswa berbasis *android*.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kedepannya dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya sesuai dengan *borg & gall*. Dengan terbatasnya uji coba lembar kerja peserta didik berbasis telepon genggam pada program keahlian Teknik komputer & jaringan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina,irnin “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* berbasis Android“,jpppf-Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika volume 3 (1) (2017). DOI: doi.org/10.21009/1.03108
- Yektyastuti Resti “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA “ Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2(1),2016,88-99. http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi
- Kuswanto Joko “Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI” Jurnal Media Infotama Vol. 14No.(1),(2)2018.  
**DOI:** https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467
- Amalina Asti ”PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI ROUTING STATIS” *Jurnal Ilmiah Edutic/Vol.6,No.(1),(11)2019*. DOI: https://doi.org/10.21107/edutic.v6i1.6387.g4033
- FananiAchmad.”PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS HOTS (*HIGH ORDER THINKING SKILL*) DI SEKOLAH DASAR KELAS V” Jurnal Pendidikan Dasar. DOI: doi.org/10.21009/JPD.091.01
- Menrisal.”PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
- Wibawa, S C, Maspiyah, dkk (2019). Teaching Applied: Synectics Application using Leadership Instructional on Creative Design Subject for Upgrading Creativity.
- ANDROID MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR (STUDI KASUS KELAS X TKJ SMK NEGERI 2 PADANG” Vol. 5 Issue (2) (10) 2018, Hal 21-30. https://doi.org/10.29165/pti.v5i2.131
- Veri Jhon.” Perancangan Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android Siswa SMK Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Pendidikan Teknologi Informasi Vol. 7 Issue (2),(10) 2020, Hal 18-25. https://doi.org/10.35134/pti.v7i2.1525
- Ramadhan Isma.” PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PRESTASI KOGNITIF PESERTA DIDIK SMA”. JURNAL INOVASI PENDIDIKAN IPA Volume 1 – Nomor (2), (10) 2015, (191 - 201) http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi
- Muyaroah Siti “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan menggunakan Aplikasi *Adobe Flash CS 6* pada Mata Pelajaran Biologi “,Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJCET6(2)2017).<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uj>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif R n D*. Bandung: Alfabeta



UNESA