

## PEMBUATAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF MULTIMEDIA KELAS XI DI SMKN 1 DRIYOREJO

**Rina Cholifah**

S1 Pendidikan Teknologi informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
E-mail : [rina.cholifah23@gmail.com](mailto:rina.cholifah23@gmail.com)

**Setya Chendra Wibawa**

Pendidikan Teknologi informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
E-mail : [setyachendra@unesa.ac.id](mailto:setyachendra@unesa.ac.id)

### Abstrak

Siswa dituntut untuk cekatan dalam memahami dan aktif dalam pembelajaran di kelas sehingga pemilihan media sangat penting dalam menentukan hasil belajarnya. Maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu keberhasilan belajar siswa. Penelitian ini bertujuan (1) untuk membuat media pembelajaran berupa lembar kerja berbasis Android, (2) untuk mengetahui respon siswa terhadap lembar kerja siswa berbasis Android pada mata pelajaran produktif multimedia (3) untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran lembar kerja siswa berbasis Android lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran lembar kerja siswa berbasis Android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan desain uji coba Quasi Eksperimen posstest-only control group. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo yang terdiri dari 2 kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Lembar kerja siswa berbasis berbasis Android berkategori sangat baik dengan presentase 85%. (2) Respon siswa berkategori sangat baik dengan presentase 86.42%. (3) Hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pada tes kognitif adalah 89.97 dan kelas kontrol adalah 78.31. Sedangkan Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pada tes psikomotor adalah 89.90 dan kelas kontrol adalah 79.83.

**Kata kunci:** Lembar kerja siswa, Android, R&D, Hasil Belajar

### Abstract

*Student are required to understand and active in the classroom and it is very important for select the media learning to determine the learning outcome. An instructional media needed to help student success in learning. The objectivies of this study are (1) to making of student worksheet based on Android (2) to knowing the response of students toward the student worksheet based on Android in subject productive multimedia (3) to determine the student result which using worksheet based on Android better than the students without worksheet based on Android. The method used in this study is Research and Development (R&D) with a post-test-only controlled quasi-experimental group design. The subjects in this case are students at class XI Multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo consists 2 classes as control class and experimental class. The results show that (1) Worksheet based on Android can be categorized as very good with percentage 85%. (2) The responses of student can be categorized as very good with percentage 86.42%. (3) The results of the test experimental class are better than control class. The averages result of the experimental class is 89.97 for cognitive test and 78.31 for the control class. The averages result of the experimental class is 89.90 for psychomotor test and 79.83 fot the control class.*

**Keywords:** Student Worksheet, Android, R&D, Study Result.

### PENDAHULUAN

Teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan cukup pesat, sehingga dengan perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber

informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalui jaringan internet. Salah satu bidang yang mendapat dampak yang cukup berarti terhadap perkembangan teknologi informasi adalah bidang pendidikan, di mana pada dasarnya pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan dengan

sebaik-baiknya sesuai dengan tujuan pendidikan yang tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yang berbunyi “Mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan kertertiban dunia.”

Dunia pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran yakni meliputi guru, siswa dan lingkungan pembelajaran yang saling mempengaruhi satu sama lain dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran adalah salah satu cara menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan dapat mengurangi sikap pasif siswa. Media pembelajaran harus dikemas menarik agar siswa bisa berlama-lama mempelajari suatu materi pembelajaran. Media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah diantaranya adalah power point, video pembelajaran, modul teks. Namun media pembelajaran tersebut tidak bisa sewaktu-waktu digunakan oleh siswa. Kurang variatifnya media yang dibagikan bukan semata-mata kesalahan guru, namun karena kurang mengoptimalkan perkembangan teknologi.

Perkembangan teknologi pada saat ini sudah berkembang dengan pesat, terutama dalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Salah satu produk hasil perkembangan TIK saat ini adalah smartphone. Smartphone merupakan sebuah perangkat yang memungkinkan untuk melakukan panggilan telepon sekaligus di dalamnya terdapat fungsi PDA (*Personal Digital Assistant*) yang berkemampuan seperti layaknya komputer, yang dapat digunakan untuk mengirim e-mail, editing dokumen, membaca buku elektronik, menggunakan GPS. Selain itu, smartphone juga harus memiliki sistem operasi di dalamnya. Sistem operasi pada saat ini yang sangat populer adalah sistem operasi Android. Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi.

Menurut Gartner perusahaan riset teknologi informasi mengumumkan hasil penelitian untuk penjualan ponsel pintar global pada kuartal kedua 2015 yang dimuat dalam berita online CNN Indonesia, Minggu 23 Agustus 2015, memperlihatkan posisi Android dan iOS yang masih kuat dalam bisnis ini. Gartner mengatakan ada 329 juta unit ponsel pintar terjual pada kuartal kedua 2015. Dari jumlah itu, sebanyak 319 juta unit adalah perangkat berbasis Android dan iOS yang mewakili 96,8 persen pangsa pasar, dan Android masih mendominasi pasar sistem operasi ponsel pintar dengan 82,2 persen atau terjual sekitar 271 juta unit. Hal ini membuktikan bahwa pengguna akan smartphone terutama Android sangat besar.

Semakin banyak pengguna yang memiliki dan menggunakan smartphone maka semakin besar pula peluang penggunaan produk TIK dalam dunia pendidikan. Salah satu peluang tersebut adalah media pembelajaran berupa lembar kerja siswa berbasis Android yang memanfaatkan perangkat mobile atau bergerak seperti smartphone untuk memberikan manfaat pembelajaran yang dapat diakses secara fleksibel. Karena lembar kerja siswa merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar.

LKS berbasis Android ini digunakan untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam standart kompetensi dasar-dasar animasi stop motion. LKS berbasis Android ini dibuat dengan memanfaatkan editor web menggunakan App Inventor. App Inventor merupakan aplikasi yang disediakan oleh Google Labs untuk membuat aplikasi yang berjalan pada sistem operasi Android. Kehadiran lembar kerja siswa berbasis Android ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun serta memberikan sarana soal-soal dan prosedur-prosedur praktikum yang harus dikerjakan oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di jurusan multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo, belum adanya media pembelajaran yang memanfaatkan smartphone Android. Para siswa masih banyak menggunakan laptop atau bahkan masih ada yang menggunakan buku manual untuk menunjang pembelajaran di sekolah. Selain itu guru masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar sehingga peserta didik merasa bosan dan kurang berminat dalam kegiatan pembelajaran. Mereka lebih memilih untuk melakukan hal-hal lain seperti berbicara dengan teman-temannya dan sibuk dengan handphonenya masing-masing.

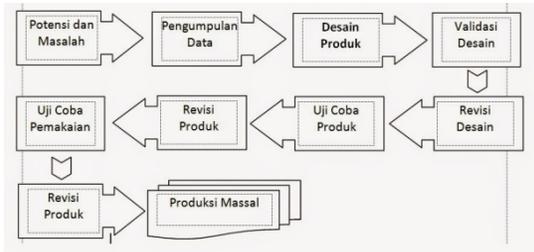
Permasalahan diatas dibutuhkan solusi berupa media pembelajaran melalui penelitian yang berjudul “PEMBUATAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF MULTIMEDIA KELAS XI DI SMKN 1 DRIYOREJO”.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam pengembangan media lembar kerja siswa berbasis Android ini menggunakan jenis penelitian pengembangan “ R & D “ (*research and development*). Menurut Sugiyono, 2010 penelitian dan pengembangan merupakan metode

penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan terdapat sepuluh tahapan yang ditunjukkan seperti gambar berikut :



(Sumber: Sugiyono, 2010)

Gambar 1. Langkah-Langkah Model Pengembangan R&D

Namun dalam penelitian pembuatan lembar kerja siswa berbasis Android ini hanya menggunakan enam dari sepuluh tahapan model R&D, karena penelitian ini hanya terbatas sampai langkah ke-6 yakni uji coba produk dan diakhiri dengan analisis dan pelaporan. Berikut prosedur pembuatan media LKS Android sesuai dengan gambar 1.

Tahap analisis potensi dan masalah, Sebelum memilih dan mengembangkan suatu media, peneliti harus mengetahui potensi dan masalah terlebih dahulu. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi serta wawancara untuk menganalisis potensi serta masalah belajar yang terjadi pada proses pembelajaran di program keahlian multimedia kelas XI SMKN 1 Driyorejo.

Tahap pengumpulan data, Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan up to date, selanjutnya dikumpulkan berbagai informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Dalam tahap pengumpulan data dilakukan dengan tiga langkah yaitu survei lapangan dengan wawancara dan sebar angket, studi kepustakaan untuk mengetahui konsep atau teori-teori yang berhubungan dengan pembuatan lembar kerja siswa berbasis Android, dan kebutuhan media yakni kebutuhan property perangkat lunak dan perangkat keras.

Tahap desain produk, Tahap selanjutnya yaitu mendesain produk yang akan dikembangkan sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan. Pada tahap ini produk yang dihasilkan berupa *Flowchart* dan *storyboard* dalam *Design Graphical User Interface*

(GUI) seta langkah-langkah untuk membuat LKS Android menggunakan editor web App Inventor.

Tahap validasi desain, validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk lembar kerja siswa berbasis Android dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Hasil dari desain pengembangan produk akan dikonsultasikan ke ahli materi dan ahli media.

Tahap revisi desain, Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan para ahli materi dan ahli media. Maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

Tahap uji coba, Tahap selanjutnya setelah validasi dan revisi produk yang akan dikembangkan yaitu uji coba produk untuk mengetahui kelayakan dan efektivitas media lembar kerja siswa berbasis Android yang dikembangkan. Produk akan di uji cobakan kepada siswa kelas XI multimedia 2 sebagai kelas eksperimen yang mengikuti mata pelajaran produktif multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo.

Penelitian ini menggunakan desain *posttest-only control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok. Satu kelompok menerima perlakuan (menggunakan lembar kerja siswa berbasis Android) yang disebut kelompok eksperimen sementara kelompok lain tidak menerima perlakuan disebut kelompok kontrol. Setelah itu, kedua kelompok melakukan *posttest* untuk menentukan hasil belajar. Dengan demikian desain eksperimen dapat digambarkan sebagai berikut :

*Posttest-Only Control Group Desain*

Treatment group	X	O
Control group	C	O

(Sumber: Frankel, 2009)

Gambar 2. Desain Quasi Eksperimen *Posttest Only Control Group Desain*

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, validasi, angket dan tes. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari guru Multimedia. Validasi adalah kegiatan evaluasi mengetahui valid atau tidaknya suatu data oleh validator. Angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media. Tes berupa lembar *post-test* yang dikerjakan oleh siswa setelah melakukan pembelajaran untuk mengetahui efektifitasnya dalam proses pembelajaran

Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis penilaian validator, analisis hasil respon siswa dan analisis hasil belajar. Berikut rumus yang digunakan untuk menganalisis jawaban dari validator dan responden.

$$\text{Presentase Validasi (\%)} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriterium}} \times 100\% \dots (1)$$

(Riduwan, 2015)

Keterangan:

$$\text{Skor kriterium} = \text{Skor tertinggi tiap item} \times \sum \text{Item} \times \sum \text{validator}$$

Tabel 1. Interpretasi Skor Validator

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

(Riduwan, 2015)

Langkah selanjutnya adalah menghitung presentase respon siswa terhadap kualitas media. Skor dihitung dengan menggunakan rumus seperti hasil validasi kemudian skor diinterpretasikan sesuai tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi Skor Respon Siswa

Persentase	Kriteria
0%-20%	Tidak Baik
21%-40%	Kurang Baik
41%-60%	Cukup Baik
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

(Riduwan, 2015)

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka digunakan *Independent sample t-test* dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa lembar kerja siswa berbasis android pada mata pelajaran produktif multimedia kelas XI di SMK Negeri 1 Driyorejo. Penelitian ini mengambil standart kompetensi menguasai dasar-dasar animasi stop-motion (bidang datar). Dalam media lembar kerja siswa berbasis Android ini disediakan

lembar soal praktikum yang harus dikerjakan siswa. Lembar kerja ini terdiri atas 5 praktikum yang berisi langkah-langkah membuat animasi stop motion dengan berbagai teknik yaitu teknik gambar atau teks, teknik aktor hidup, teknik cutout, teknik clay dan teknik puppet. Namun sebelum siswa mengerjakan lembar soal praktikum, siswa di tuntut untuk mempelajari materi yang ada dalam media dan mengerjakan soal kognitif untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mempelajari materi.



Gambar 3. Halaman Depan (Cover) Media

Halaman depan (cover) menampilkan tampilan awal media atau menjadi cover media dengan tampilan judul materi yang akan dipelajari siswa kelas XI multimedia dan loading selama 10 detik, yang selanjutnya menuju ke halaman menu utama.



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Halaman diatas berisi menu-menu yang terdapat dalam media. Menu-menu yang tersedia adalah menu petunjuk, sk & kd, materi, video, latihan soal, lembar kerja dan profil. Dilengkapi dengan tombol keluar untuk keluar dari media.



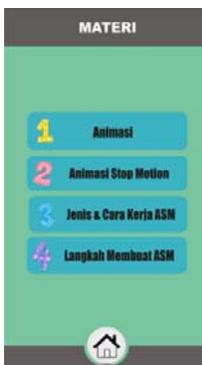
Gambar 5. Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk berisi tentang petunjuk pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbasis android. Halaman ini menjelaskan kegunaan tombol-tombol yang ada dalam media, sehingga memudahkan siswa dalam mengoperasikan media.



Gambar 6. Halaman SK & KD

Halaman diatas berisi tentang penjelasan standart kompetensi dan kompetensi dasar dalam media yang menjadi acuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari.



Gambar 7. Halaman Materi

Halaman materi berisi tentang materi-materi yang dapat dipelajari siswa. Materi yang tersedia telah

disesuaikan dengan indikator pembelajaran dalam silabus.



Gambar 8. Halaman Video

Halaman diatas berisi tentang contoh-contoh video animasi stop motion yang membantu siswa dalam memahami materi. Selain itu dilengkapi juga dengan video pembelajaran membuat animasi stop motion tahap pasca produksi.



Gambar 9. Halaman Latihan Soal

Halaman latihan soal digunakan untuk membantu dan melatih siswa dengan harapan siswa dapat dengan mudah memahami materi. Soal pada halaman ini berupa soal teks yang terdiri dari 10 pertanyaan.



Gambar 10. Halaman Soal

Halaman soal berisi soal-soal yang akan dikerjakan siswa. Tersedia 10 soal yang dapat dikerjakan. Jika siswa menjawab benar maka akan diberi nilai 10 sebaliknya jika menjawab salah maka akan diberi nilai 0.



Gambar 11. Halaman Awal Lembar Kerja

Halaman diatas berguna untuk melatih kemampuan psikomotor siswa. Halaman lembar kerja ini berisi tentang 5 praktikum berisi langkah-langkah membuat animasi stop motion dengan berbagai teknik yang harus dikerjakan secara runtut.



Gambar 12. Halaman Profil

Halaman profil berisi tentang biodata pembuat media. Halaman ini sebagai contact person (data pemilik media).

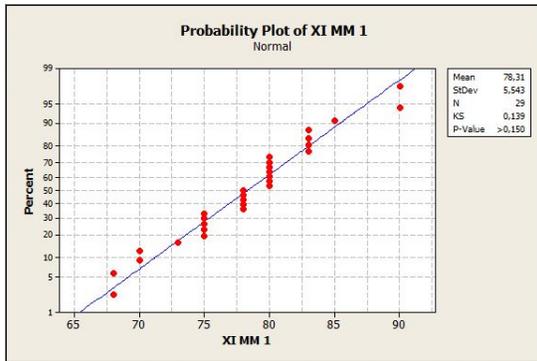
Data yang dianalisis adalah data hasil validasi media, materi, perangkat pembelajaran (RPP dan butir soal), serta respon siswa. Data yang diambil digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya media, materi dan perangkat pembelajaran sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil validasi media dihitung untuk mengetahui kualitas media. Hasil perolehan nilai dari validator pertama adalah 82.5%, validator kedua adalah 87.5% dan validator ketiga adalah 85%. Rata-rata ketiga nilai tersebut akan menghasilkan nilai sebesar 85% yang memenuhi kriteria sangat valid. Hasil validasi materi dari validator pertama adalah 87.78% dan validator kedua adalah 88.89%. Rata-rata kedua nilai tersebut akan menghasilkan nilai sebesar 88.33% yang memenuhi kriteria sangat valid. Hasil dari validasi RPP dari validator pertama adalah 85.71% dan validator kedua adalah 87.14%. Rata-rata kedua nilai tersebut akan menghasilkan nilai 86.42% yang memenuhi kriteria sangat valid. Hasil validasi butir soal dari validator pertama adalah 89.09% dan validator kedua adalah 85.45%. Rata-rata kedua nilai tersebut akan menghasilkan nilai 87.27% yang memenuhi kriteria sangat valid.

Media yang telah divalidasi dan direvisi, selanjutnya diuji cobakan pada siswa dalam proses pembelajaran. Uji coba dilakukan pada kelas eksperimen yakni kelas XI MM 2 dengan jumlah 30 siswa, dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media sehingga diketahui penilaian mereka terhadap media ini. Hasil dari masing-masing butir indikator jika dirata-rata akan menghasilkan nilai sebesar 86.42% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

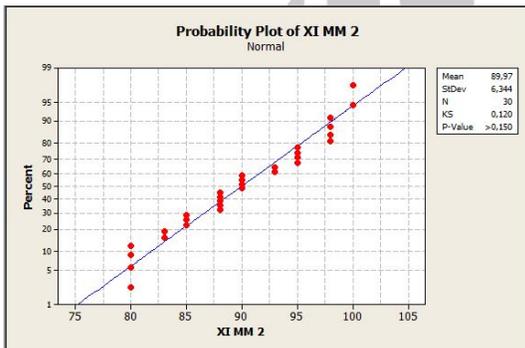
Hasil belajar siswa yang diambil dalam penelitian ini berupa tes kognitif dan tes psikomotor. Hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui apakah nilai siswa yang menggunakan media lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media. Data yang diperoleh akan di lakukan uji hipotesis dengan bantuan software minitab. Uji hipotesis ini menggunakan *Independent sample t-test* dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Jenis uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Kolmogorov Smirnov*. Konsep dasarnya adalah membandingkan distribusi data yang akan di uji normalitas dengan distribusi normal baku. Seperti uji beda pada umumnya, jika nilai signifikansi dibawah 0.05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan jika signifikansi diatas 0.05 maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan yang berarti data berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas tes kognitif dan tes psikomotor dijasikan pada gambar dibawah ini :



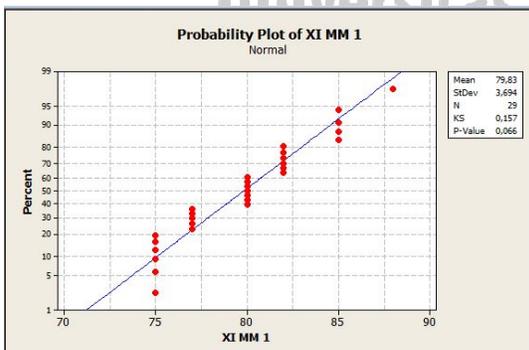
Gambar 13. Hasil Uji Normalitas Tes Kognitif Kelas Kontrol

Nilai signifikansi dari pengujian kelas kontrol pada tes kognitif yaitu kelas XI MM 1, dapat dilihat dari hasil P-Value yaitu  $>0.150$  (diatas 0.05). Artinya data dari kelas kontrol berdistribusi normal.



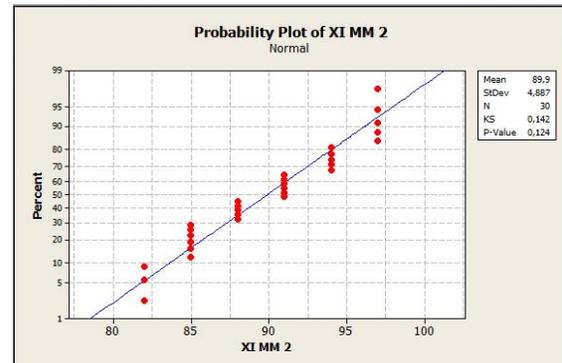
Gambar 14. Hasil Uji Normalitas Tes Kognitif Kelas Eksperimen

Nilai signifikansi dari pengujian normalitas kelas eksperimen pada tes kognitif dapat dilihat dari Hasil P-Value. P-Value pada data kelas eksperimen adalah  $>0.150$  (diatas 0.05) yang berarti data ini berdistribusi normal.



Gambar 15. Hasil Uji Normalitas Tes Psikomotor Kelas Eksperimen

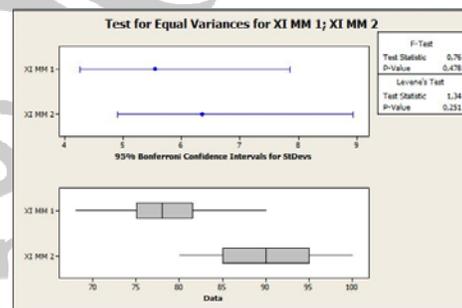
Nilai signifikansi dari pengujian kelas kontrol pada tes psikomotor yaitu kelas XI MM 1, dapat dilihat dari hasil P-Value yaitu 0.06 (diatas 0.05). Artinya data dari kelas kontrol berdistribusi normal.



Gambar 16. Hasil Uji Normalitas Tes Psikomotor Kelas Eksperimen

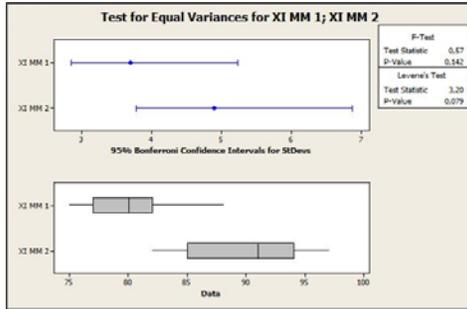
Nilai signifikansi dari pengujian normalitas kelas eksperimen pada tes psikomotor dapat dilihat dari hasil P-Value. P-Value pada data kelas eksperimen adalah 0.124 (diatas 0.05) yang berarti data ini berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan membandingkan varians dari kedua kelompok tersebut. Berikut hasil uji homonegitas dari tes kognitif dan tes psikomotor dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar17.Hasil Uji Homogenitas Tes Kognitif

Uji homogenitas menggunakan F-Test. Nilai dari P-Value F-Test yang akan menentukan apakah kedua data homogen atau tidak. Jika P-Value F-Test lebih dari 0.05 maka kedua kelompok kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.P-Value F-Test dapat dilihat dari gambar 17. Pada gambar tersebut, P-Value sebesar 0.478 (diatas 0.05) yang berarti kelompok kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen.



Gambar 18. Hasil Uji Homogenitas Tes Psikomotor

Sedangkan P-Value F-Test pada tes psikomotor dapat dilihat dari gambar 18. Pada gambar tersebut, P-Value sebesar 0.142 (diatas 0.05) yang berarti kelompok kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen.

Bedasarkan uji prasyarat data kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Sehingga dilanjutkan uji hipotesis menggunakan parametik *independent sample t-test*. Berikut hasil uji hipotesis dari tes kognitif dan tes psikomotor siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

	N	Mean	StDev	SE Mean
XI MM 1	29	79,83	3,69	0,69
XI MM 2	30	89,90	4,89	0,89

Difference = mu (XI MM 1) - mu (XI MM 2)  
 Estimate for difference: -10,07  
 95% CI for difference: (-12,33; -7,81)  
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -8,95 P-Value = 0,000 DF = 53

Gambar 19. Hasil Uji-T Tes Kognitif

Pada gambar 19 menunjukkan bahwa hasil nilai t hitung sebesar -7.52 pada degree of freedom (df) 56 dengan p-value sebesar 0.000 dimana 0.000 lebih kecil dari pada 0.05, sehingga jawaban hipotesis adalah menolak H0 dan menerima Ha atau yang berarti terdapat perbedaan mean yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

	N	Mean	StDev	SE Mean
XI MM 1	29	78,31	5,54	1,0
XI MM 2	30	89,97	6,34	1,2

Difference = mu (XI MM 1) - mu (XI MM 2)  
 Estimate for difference: -11,66  
 95% CI for difference: (-14,76; -8,55)  
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -7,52 P-Value = 0,000 DF = 56

Gambar 20. Hasil Uji-T Tes Psikomotor

Pada gambar 20 dapat dilihat bahwa hasil nilai t hitung sebesar -8.95 pada degree of freedom (df) 53 dengan p-value sebesar 0.000 dimana 0.000 lebih kecil dari pada 0.05, sehingga jawaban hipotesis adalah menolak H0 dan menerima Ha atau yang berarti terdapat perbedaan mean yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan media pembelajaran berupa lembar kerja siswa berbasis android, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Research and Development* (R&D) melalui enam tahap pengembangan, yang meliputi tahap analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk.
- Penelitian yang dilakukan menghasilkan produk berupa lembar kerja siswa berbasis anroid dengan menggunakan editor web App Inventor.
- Penggunaan lembar kerja siswa berbasis android ini memiliki keefektifan sangat baik.
- Hasil belajar kelas eksperimen (XI MM 2) lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol (XI MM 1).

### Saran

Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri di rumah. Guru disarankan dapat memanfaatkan keunggulan App Inventor dengan cara mengembangkan materi pembelajaran lainnya sebagai bentuk media pembelajaran berbasis android. Masih perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis android yang lebih menarik lagi agar dapat menarik minat belajar siswa, khususnya pada pembelajaran mata pelajaran produktif multimedia. Sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Astra, dkk. (2015). Development Of Student Worksheet By Using Discovery Learning Approach For Senior Hight School Student. *Journal of Education in Muslim Society*, 2 (1), 91-96. Jurusan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Jakarta.
- Darmodjo, Hendro dan Kaligis, Jenny R.E. (1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Dhari, HM dan Haryono, AP. (1998). *Perangkat Pembelajaran*. Malang: Depdikbud.

- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Renika Cipta.
- Firdha, Amalia. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Application Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Untuk Siswa Kelas X TAV Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto*, Skripsi diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Huda, Arif Akbarul. (2013). *Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri*. Yogyakarta: ANDI.
- Lismawati. (2010). *Pengoptimalan Penggunaan Lembar Kerja Siswa*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Mulyadi. (2013). *Android App Inventor*. Yogyakarta: Multimedia Centre Publishing.
- Mulyana, Eueng. (2012). *App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta: Andi.
- Noor, Muhammad. (2010). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jakarta: PT.Multi Kreasi Satu Depan.
- Panji, Aditya. (2015). *96,8 Persen Smartphone Yang Terjual Adalah Android dan iPhone*, (Online), (<http://www.cnnindonesia.com/teknologi/20150822165908-185-73787/968-persen-smartphone-yang-terjual-adalah-android-dan-iphone/>), diakses 15 Maret 2016.
- Prastowo, Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Purnomo, Wahyu. (2013). *Teknik Animasi 2 Dimensi*. Jakarta: Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik & Tenaga Kependidikan.
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabetha.
- Sadiman. (2005). *Media pendidikan, pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali Pers. Hlm. 2.
- Satyaputra dan Aritonang. (2014). *Beginning Android Programming with ADTBudle*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Sugeng Purwantoro, Heni Rahmawati, dan Achmad Tharmizi. (2013). Mobile Searching Objek Wisata Pekanba Menggunakan Location Base Service (LBS) Berbasis Android. *Jurnal. Politeknik Caltex Riau*. (Vol 1 hlm 177). [http://www.pdii.lipi.go.id/wp-content/uploads/2014/03/Seminar-NasionalInformatika\\_SNIF-2013](http://www.pdii.lipi.go.id/wp-content/uploads/2014/03/Seminar-NasionalInformatika_SNIF-2013), diakses pada 20 Maret 2015.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif R n D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim. (2014). *Panduan Penulisan Skripsi UNESA*. Surabaya: Unesa Press.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Usman, Mochammad. (2010). *Lks,Hendanya Tidak Jadi Jebakan* (online), ([http://www.kompasiana.com/musman/LKS-hendaknya-tidak-jadi-jebakan\\_54ff6feba33311ec4f50fd1a](http://www.kompasiana.com/musman/LKS-hendaknya-tidak-jadi-jebakan_54ff6feba33311ec4f50fd1a)), diakses pada 03 Mei 2016.
- Utami, Dian Rizki. (2015). *Pengembangan Media Mobile Learning Pada Mata Kuliah Listening Di Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas PGRI Adi Buana Surabaya*, Skripsi diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.