

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN TEKNIK UKIR BERBASIS ANDROID

R Nur Wahyu Okta Wijaya

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
inungwahyu5@gmail.com

ABSTRAK

Rancang Bangun Media Pembelajaran yang menggunakan system penyampaian materi berbasis Android diharapkan dapat menambah motivasi dan ketertarikan siswa-siswi untuk lebih memaksimalkan waktu belajarnya, terutama bagi siswa-siswi kelas X SMK N 5 Malang Jurusan Kriya Kayu

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam Kegiatan Belajar Mengajar. Media pembelajaran teknik ukir ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Android sehingga proses pembuatan media pembelajaran dapat tercapai. Pada media pembelajaran ini materi dasar teknik ukir berisi tentang cara mengukir, asal ukiran, jenis ukiran, motif ukiran, alat yang diperlukan mengukir, bahan yang diperlukan mengukir, proses finishing yang disajikan dalam bentuk video, dan terakhir adalah latihan soal.

Hasil pengujian dari aplikasi Rancang Bangun Media Pembelajaran Untuk Mata Pelajaran Teknik Ukir Berbasis Android ini dilakukan pada OS (Operating System) versi 4.4.2 atau Kitkat dengan hasil seperti yang diharapkan, mulai dari halaman utama, halaman isi, halaman video dan audio, dan halaman kuis yang diterapkan di Aplikasi sudah dapat berjalan sesuai harapan.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Android OS versi 4.4.2, Cara Mengukir, Teknik Kriya Kayu.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smk Negeri 5 Malang merupakan salah satu pendidikan sekolah menengah kejuruan yang ada di kota Malang yang memiliki Jurusan Keahlian beragam terutama Jurusan Kriya Kayu yang mengambil salah satu matapelajaran Teknik Ukir. Dalam pembelajaran teknik ukir hal-hal yang biasa disampaikan dalam pembelajaran yaitu tentang alat dan bahan, cara mengukir, cara perawatan alat.

Teknik ukir adalah suatu cara untuk menggambar pada media kayu dan batu yang paling sering kita jumpai sebagai hiasan rumah. Dalam setiap daerah memiliki teknik ukiran yang berbeda sesuai dengan adat dan budayanya yang biasanya memiliki cerita tersendiri dari seorang pengukir dan ukiran akan memiliki nilai tinggi jika memiliki filosofi dan cerita yang menarik.

Mobile merupakan suatu perangkat telepon seluler atau *smartphone* yang memungkinkan kita untuk mempermudah melakukan berbagai aktifitas mulai dari penggunaan aplikasi. Karena sifatnya yang mudah dibawa kemana - mana *mobile* lebih diminati oleh masyarakat luas sehingga kita bisa lebih mudah dalam mendapatkan suatu informasi yang kita inginkan dengan cepat. Salah satu pemanfaatan dari *mobile* yaitu dalam penggunaan suatu aplikasi.

Dalam pembelajaran sehari-hari siswa hanya disuguhkan materi dari buku yang disampaikan oleh guru matapelajaran dan mungkin siswa-siswi untuk tidak mengulang pelajaran tersebut di rumah, mungkin karena faktor lupa untuk membuka buku ataupun faktor malas untuk mengambil buku karena

di era sekarang siswa lebih sering membawa *handphone* ataupun *smartphone* daripada buku. Dengan adanya aplikasi pembelajaran teknik ukir ini diharapkan untuk siswa dan siswi dapat dengan mudah mempelajari tentang teknik dan dasar-dasar dalam seni ukir dengan menggunakan perangkat lunak bantuan yaitu Eclipse IDE (*Integrated Development Environment*) dengan database SQLite dalam perancangan tersebut yang dapat dipergunakan di *smartphone* mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya diatas, maka penulis membuat rumusan masalah, yaitu:

Bagaimana cara merancang dan membangun media pembelajaran teknik ukir berbasis Android agar mempermudah siswa dan siswi SMK N 5 Malang dalam memahami dan menerapkan teknik ukir.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis memberikan batasan masalah, sebagai berikut:

1. Menggunakan software Eclipse IDE (*Integrated Development Environment*).
2. Materi dari kurikulum kelas X (Sepuluh)
3. Materi dari teknik dan seni ukir yang diterapkan khusus daerah Jogja, Pekalongan dan Jepara.
4. Aplikasi ini khusus digunakan untuk Siswa SMK N 5 Malang Jurusan Kriya Kayu.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka penulis membuat tujuan dari Rancang Bangun Media Pembelajaran Teknik Ukir yaitu untuk merancang dan membangun aplikasi media pembelajaran teknik ukir dengan menggunakan bahasa pemrograman Android.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Istilah Seni Ukir

Seni ukir atau ukiran merupakan gambar hiasan dengan bagian-bagian cekung (kruwikan) dan bagian-bagian cembung (buledan) yang menyusun suatu gambar yang indah. Pengertian ini berkembang hingga dikenal sebagai seni ukir yang merupakan seni membentuk gambar pada kayu, batu, atau bahan-bahan lain.

Bangsa Indonesia mulai mengenal ukir sejak zaman batu muda (Neolitik), yakni sekitar tahun 1500 SM. Pada zaman itu nenekmoyang bangsa Indonesia telah membuat ukiran pada kapak batu, tempaan tanah liat atau bahan lain yang ditemuinya. Motif dan pengerjaan ukiran pada zaman itu masih sangat sederhana. Umumnya bermotif geometris yang berupa garis, titik, dan lengkungan, dengan bahan tanah liat, batu, kayu, bambu, kulit, dan tanduk hewan. Pada zaman yang lebih dikenal sebagai zaman perunggu, yaitu berkisar tahun 500 hingga 300 SM. Bahan untuk membuat ukiran telah mengalami perkembangan yaitu menggunakan bahan perunggu, emas, perak dan lain sebagainya. Dalam pembuatan ukirannya adalah menggunakan teknologi cor. Motif-motif yang di gunakan pada masa zaman perunggu adalah motif meander, tumpal, pilin berganda, topeng, serta binatang maupun manusia.

Ukiran Jepara adalah salah satu ukiran yang banyak diminai oleh orang pencinta seni ukir, tidak hanya keunikan

namun ukiran Jepara memiliki ciri khas yaitu bentuk corak dan motifnya. Untuk motifnya sendiri kita bisa dari daun Trubusan yang terdiri dari dua macam yaitu dilihat dari yang keluar daritangkai relung dan yang keluar dari cabang atau ruasnya. Motif Jumbai atau ujung relung dimana daunnya seperti kipas yang sedang terbuka yang pada ujung daun tersebut meruncing. Dan juga ada buah tiga atau empat biji keluar dari pangkal daun. Selain itu, tangkai relungnya memutar dengan gaya memenjang dan menjalar membentuk cabang-cabang kecil yang mengisi ruang atau memperindah.

2.2 Materi Pembelajaran Teknik Kerja Ukir

2.2.1 Perlengkapan Kerja Ukir

Teknologi kerja ukir kayu memerlukan perlengkapan yaitu meja kerja sebagai landasan untuk mengukir dan kursi sebagai tempat duduk untuk pengukir, penerangan, sirkulasi udara, dan yang paling penting ruangan yang memadai untuk bekerja.

2.2.2 Peralata kerja

Alat-alat pokok yang wajib digunakan dalam ukiran adalah seperangkat alat ukir yang terdiri dari :

- a. 20 bilah pahat bentuk penguku
- b. 10 bilah pahat untuk menyilat
- c. 3 bilah pahat bentuk pengot
- d. 5 bilah pahat bentuk V atau pahat coret.

2.2.3 Macam-macam Teknik Ukir

- 1. Teknik Pahat
- 2. Teknik Raut

2.2.4 Jenis-Jenis Ukiran

2.2.4.1 Ukiran Datar

Ukiran datar adalah ukiran yang tidak menonjolkan dimensi gambar tetapi lebih mengarah pada goresan garis-garis gambar pada teknik pengerjaannya, sehingga hasilnya akan terlihat masih datar atau rata dengan permukaan.

2.2.4.2. Ukiran Dalam/Tinggi

Ukiran ini adalah teknik ukir yang menonjolkan hasil dari ukiran sehingga akan tampak seperti berdiri sendiri karena perbedaan kedalaman.

2.2.4.3. Ukiran Krawang/Tembus

Ukiran ini hamper sama dengan ukiran dalam atau tinggi , perbedaan dari ukiran ini hanya bagian dasar permukaan ukiran diberi lubang dengan menggunakan gergaji skrol.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan yang diperlukan untuk perancangan dan membangun aplikasi ini dapat dilihat di tabel 1.

1. Tabel Kebutuhan Fungsional

NAMA	DISKRIPSI
Pilihan Menu	Berisi tentang menu yang ada didalam aplikasi
Menampilkan Output menu	Output berisi tentang sejarah ukiran , jenis ukiran , jenis kayu ukiran, asal ukiran, materi dan kuis
Menampilkan output sejarah ukiran	output berisi tentang sejarah ukiran
Menampilkan output jenis ukiran	Output berisi tentang jenis-jenis ukiran dari daerah malang dan jepara
Menampilkan jenis kayu	output berisi tentang jenis-jenis kayu yang mudah untuk di ukir dan memiliki tekstur lunak
Menampilkan asal usul ukiran	output tentang asal usul ukiran
menampilkan materi	output materi berisi tentang pembelajaran teknik ukir
menampilkan soal dan kuis	output berisi tentang kuis sebagai acuan pembelajaran

3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Adapun kebutuhan non fungsional untuk perancangan dan membangun aplikasi ini dapat dilihat di tabel 2.

2. Tabel Kebutuhan Non Fungsional

PARAMETER	KEBUTUHAN
Interface	Aplikasi yang dibangun memiliki desain dan yang sangat mudah untuk digunakan dengan media yang ada di dalam <i>smart phone</i> Android
Availability	Aplikasi ini dapat digunakan dimanapun dan tanpa dan tenggang waktu
Bahasa Komunikasi	Bahasa yang digunakan adalah bahasa indonesia
Portability	Aplikasi dapat digunakan dimanapun

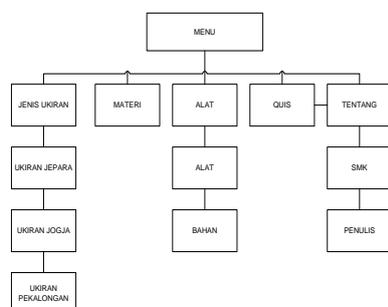
3.1.2 Analisa Kebutuhan Perangkat

Kebutuhan perangkat analisa pada pembuatan aplikasi *mobile* diperlukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan dalam membangun aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Laptop.
 - b. *Processor* Intel Core i3.
 - c. *Memory* RAM 4 GB.
 - d. *Hardisk* 500GB
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi Windows 7 Ultimed
 - b. Eclipse Juno.
 - c. *The Android Software Developer's Kit* (SDK)
 - d. *Oracle Sun's Java Development Kit* (JDK)

3.2 Struktur Menu

Pada struktur menu ini terdapat beberapa button untuk mempermudah user atau pengguna dalam mengaplikasikan program, seperti pada Gambar 1 gambar struktur menu.



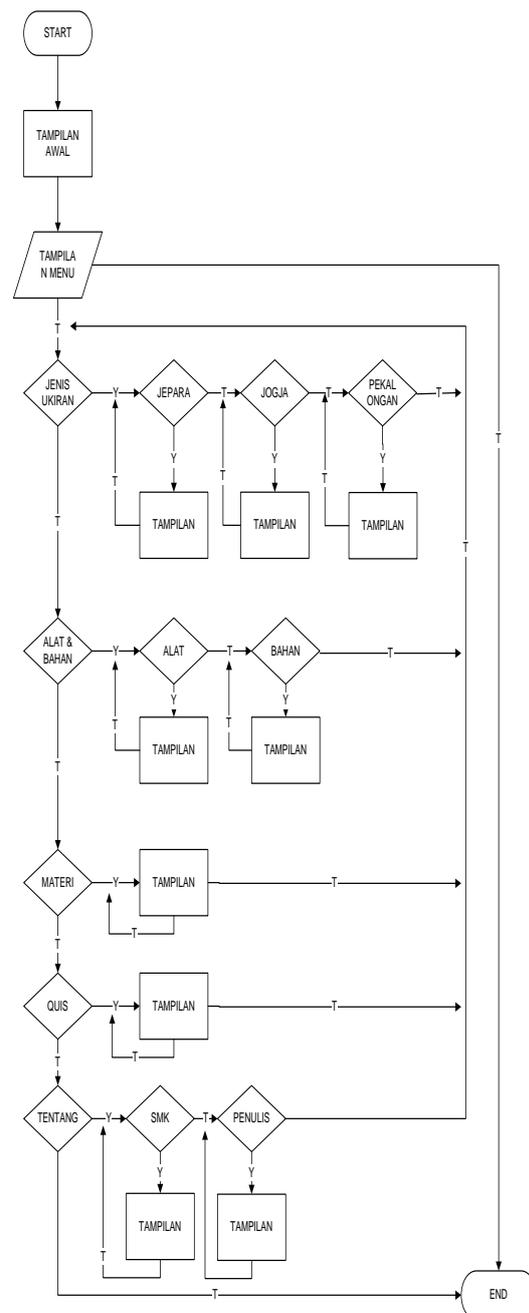
Gambar 1. Struktur Menu Aplikasi teknik ukir

Keterangan :

1. Jenis Ukiran : berisi tentang jenis-jenis ukiran.
2. Materi : berisi tentang pelajaran teknik ukir.
3. Alat : berisi tentang alat dan bahan yang diperlukan.
4. Quis : berisi tentang soal.
5. Menu Tentang : Pada menu ini berisi tentang dari pembuat aplikasi.

3.3 Flowchart Sistem

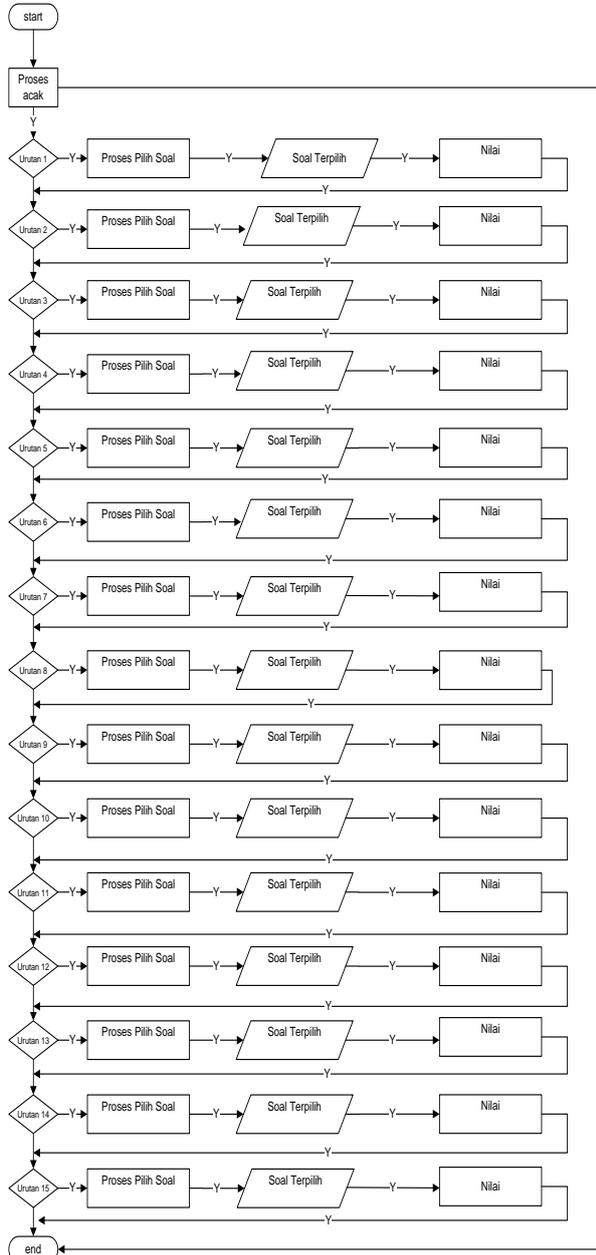
Flowchart jalannya alur yang terdapat pada *system* seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Sistem.

3.4 Flochat Kuis

Pada gambar Flowchart 3.4 ini menunjukkan bagaimana jalannya aplikasi tentang menu kuis , dalam menu kuis isi penulis memberikan metode random kuis sehingga soal-soal yang muncul akan bersifat acak.



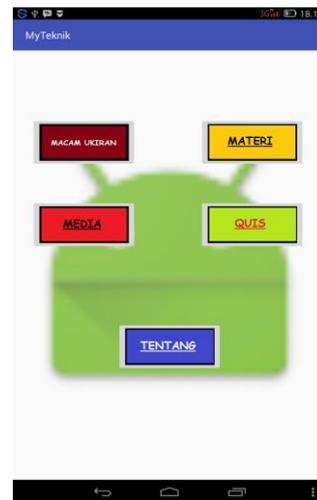
Gambar 3 Flochart kuis

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1.1 Implementasi dan Hasil

1) Halaman Pembuka Pertama

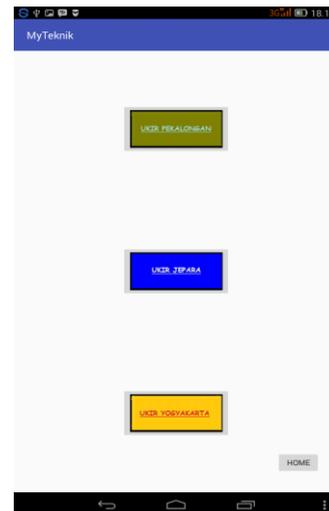
Pada Gambar 4.1 merupakan halaman pembuka pertama dari Aplikasi Media Pembelajaran Teknik Ukir Berbasis Android.



Gambar 3. Halaman Pertama

2) Halaman Teknik Ukir

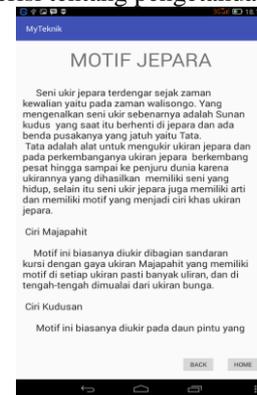
Pada Gambar 4. merupakan halaman dari teknik ukir.



Gambar 4. Halaman Teknik ukir

3) Halaman Isi

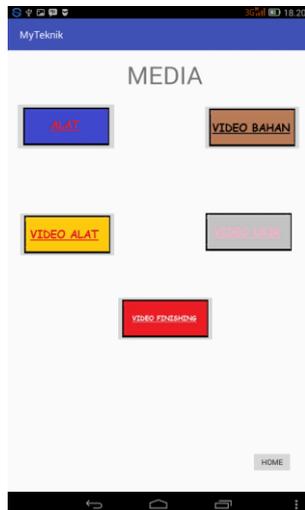
Pada Gambar 5. merupakan halaman isi yang didalamnya berisi tentang pengetahuan teknik ukir.



Gambar 5 Halaman Isi

4) **Halaman Media**

Pada Gambar 6 merupakan halaman Media yang berisi tentang macam-macam alat, bahan, video ukir.



Gambar 6. Halaman Media

5) **Halaman Materi**

Pada Gambar 7 merupakan halaman materi yang berisi tentang materi teknik ukir.



Gambar 7. Halaman materi

6) **Halaman Video Ukir**

Pada gambar 8 merupakan gambar tampilan dari menu Video ukir



Gambar 8. Video Ukir

7) **Halaman Video Alat**

Pada gambar 9. merupakan gambar tampilan dari menu video alat.



Gambar 9. Video Alat

8) **Halaman Video Bahan**

Pada gambar 10 merupakan gambar tampilan dari menu video bahan.



Gambar 10. Video Bahan



Gambar 11. Video Finishing

9) **Halaman Video Finishing**

Pada gambar 11 merupakan gambar tampilan dari menu video Finishing

4.2 **PENGUJIAN SISTEM**

Pada tahap ini pengujian aplikasi dilakukan pada smartphone android dengan os 4.4.2 atau kitkat keatas adapun hasil dari pengujian tersebut dapat dilihat di table 2.1.1

Tabel 4.1. Pengujian Aplikasi

NO	FITUR YANG DIUJIKAN	HASIL PENGUJIAN	
		BERHASIL	GAGAL
1	Operating System 4.4.2	Ok	
2	Menu Utama	Ok	
3	Menu Ukiran	Ok	
4	Ukiran Jepara	Ok	
5	Ukiran Pekalongan	Ok	
6	Ukiran Yogyakarta	Ok	
7	Menu Materi	Ok	
8	Menu Media	Ok	
9	Menu Quis	Ok	
10	Menu Video Alat	Ok	
11	Menu Video Bahan	Ok	
12	Menu Video Ukir	Ok	
13	Menu Video Finishing	Ok	
14	Tentang	Ok	

Keterangan :

Dari pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi media pembelajaran semua tombol dari aplikasi dapat berjalan sesuai dengan harapan penulis mulai dari Operating system, Menu utama , menu materi , menu quis sampai , menu tentang dapat di jalankan.

Tingkat keberhasilan Menu = 100% berhasil

4.3 Pengujian Fungsional.

Pada tahap ini pengujian dilakukan pada beberapa smartphone yang memiliki os dan layar yang berbeda

Table 4.2 pengujian fungsional

NO	FUNGSI	PERANGKAT			
		A	B	C	D
1	Menampilkan menu	v	v	v	v
	Menu macam ukiran	v	v	v	v
	Menu materi	v	v	v	v
	Menu media	v	v	v	v
	Menu kuis	v	v	v	v
	Menu tentang	v	v	v	v
2	Menampilkan menu macam ukiran	v	v	v	v
	Ukir Pekalongan	v	v	v	v
	Menampilkan gambar	v	v	v	v
	Menampilkan Scrol View	x	X	v	v
	Ukir Jepara	v	v	v	v
	Menampilkan Gambar	v	v	v	v
	Menampilkan Scrol View	x	X	v	v
	Ukir Yogyakarta	v	v	v	v
	Menampilkan gambar	v	V	v	v
	Menampilkan scroll view	X	x	v	v
3	Menampilkan Menu Materi	v	v	v	v
	Menampilkan text	v	v	v	v
	Menampilkan scroll view	v	v	v	v
4	Menampilkan Menu Kuis	v	v	v	v
	Menampilkan Text	v	v	v	v
	Menampilkan perhitungan	v	v	v	v
5	Menu Video	v	v	v	v
	Video Alat	v	v	v	v
	Tampilan video	V	V	v	v
	Tampilan text	x	x	v	v
	Tampilan scroll view	x	x	v	v
	Video bahan	V	V	v	v
	Tampilan video	V	v	v	v
	Tampilan text	x	x	v	v
	Tampilan scroll view	x	X	v	v
	Video Ukir	V	V	v	v
	Tampilan video	v	V	v	v
	Tampilan text	x	x	v	v
	Tampilan scroll view	x	x	v	v
	Video finishing	v	V	v	v
	Tampilan video	v	V	v	v
	Tampilan text	x	x	v	v
	Tampilan scroll view	x	x	v	v
	Menu Tentang	v	V	v	v
	Profil SMK	v	V	v	v
	Tampilan gambar	v	V	v	v
	Tampilan text	v	V	v	v
	Profil Penulis	v	V	v	v
	Tampilan gambar	v	V	v	v
	Tampilan text	v	V	v	v
6	Image Button	v	v	v	v
7	Tombol Back	v	v	v	v
8	Tombol Next	v	v	v	v
9	Tombol Home	v	V	v	v

Keterangan :

v = Berhasil

x = Tidak Berhasil

A = Ukuran Layar 4.3 Inc

Versi Android 4.2.2 (Jelly Bean)

B = Ukuran Layar 5.0 Inc

Versi Android 4.4.4 (KitKat)

C = Ukuran Layar 5.5 Inc

Versi Android 5.1 (Lollipop)

D = Ukuran Layar 7.0

Versi Android 6.0 (Marshmallow)

Pada hasil pengujian dari beberapa system operasi dan dengan ukuran layar yang berbeda semua fungsi dapat berjalan 100%. Tata letak menu pada ukuran layar di bawah 5.0 Inc tidak sesuai namun berjalan dengan baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Materi yang disampaikan dalam bentuk media pembelajaran berbasis android dapat membuat proses belajar mengajar menjadi valid, efektif, dan praktis.
2. Pada aplikasi ini terdapat latihan soal yang dapat melatih kecerdasan siswa tentang teknik ukir.
3. Pada smartphone yang memiliki dimensi layar yang kecil aplikasi akan berubah pada tampilannya, namun masih berfungsi.
4. Siswa-siswi dapat memahami materi yang disampaikan dari aplikasi
5. Siswa-siswi dapat menerapkan materi yang ada di dalam aplikasi

6. Dari pengujian system tingkat keberhasilan untuk os 4.2.2 sampai os 6.0 mencapai 100% pada layar diatas 5.0 Inc dan pada layar di bawah 5.0 inc ada beberapa menu yang hanya menampilkan sebagian.

Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan yang berkaitan dengan Aplikasi Media Pembelajaran Teknik Ukir Berbasis Android ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengembangan pada aplikasi pembelajaran teknik ukir.
2. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut secara berkala terhadap penyampaian materi dari segi tampilan maupun materi agar lebih maksimal.
3. Perlu adanya pengembangan pada latihan soal, baik dari segi tampilan maupun soal-soal yang dapat diperbarui sesuai dengan pembaruan materi tentang teknik ukir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Pendidikan, 2016 .Buku Teknik Ukir Kelas X Jurusan Kria Kayu , malang.
- [2] Soepratno, 2004, Ornamen Ukir Kayu Tradisional Jawa 1, Effhar, Semarang.
- [3] Kusumadewi, S. 2003. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya).Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Ivan, Michel Siregar. ST.MT.2011.Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android.Yogyakarta: GAVA MEDIA.
- [5] [Http // www.smkn5malang.sch.id](http://www.smkn5malang.sch.id)
- [6] Muhardin Endy.2008. Materi Pelatihan Java Fundamental.Jakarta