



## Pemanfaatan Android Terhadap Media Pembelajaran Multimedia 3 D Modelling And Animation

**Septilia Arfida<sup>\*1</sup>, Hariyanto Wibowo<sup>2</sup>, Imam Saprudin<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup> Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya; Jl. ZA Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung,  
telp/fax 0721 - 787214 (112)

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Informatika, IIB Darmajaya, Bandar Lampung

e-mail: <sup>\*1</sup>[septilia@darmajaya.ac.id](mailto:septilia@darmajaya.ac.id), <sup>2</sup>[hariwib@darmajaya.ac.id](mailto:hariwib@darmajaya.ac.id), <sup>3</sup>[imamsaprudin@outlook.co.id](mailto:imamsaprudin@outlook.co.id)

### **Abstrak**

*Multimedia 3D Modelling and Animation adalah salah satu mata kuliah pada jurusan Teknik Informatika Darmajaya.. Proses pembelajaran pada mata kuliah ini menggunakan menggunakan media presentasi berupa materi-materi yang dirangkum dan dituangkan dalam bentuk slide-slide. Di mana penjelasan materi masih terlalu global sehingga kurang menarik. Metode pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh penting bagi mahasiswa dalam memahami ilmu yang disampaikan oleh dosen dalam kegiatan belajar mengajar. Karena dari sistem pembelajaran tersebut dapat diketahui bahwa mahasiswa dapat dengan mudah memahami materi perkuliahan atau tidak. Untuk menciptakan alternatif media pembelajaran yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja maka perlu dibangun media pembelajaran yang dapat dijalankan pada smartphone dengan sistem operasi Android. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah prototype, adapun langkah-langkahnya adalah pengumpulan data, lalu perancangan, dan yang terakhir adalah pengujian. Hasil output dari penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran Multimedia 3 D Modelling and Animation yang interaktif dan dapat diakses melalui smartphone Android. Dengan media pembelajaran ini mahasiswa dapat belajar secara efektif melalui smartphone Android dengan mudah.*

**Kata kunci :** Android, Media Pembelajaran, Multimedia 3D Modeling and Animation

### **Abstract**

*3D Multimedia Modeling and Animation is one of the subjects in the Darmajaya Informatics Engineering Department. The learning process in this course uses presentation media in the form of material that is summarized and described in the form of slides. Where is the explanation of the material is still too global so it is less interesting. The learning method is one of the factors that has an important influence on students in understanding the knowledge conveyed by lecturers in teaching and learning activities. Because the learning system can be seen that students can easily understand the course material or not. To make alternative learning media that can be accessed anytime and anywhere, it is necessary to build learning media that can be run on smartphones with the Android operating system. The software*

*development method used is a prototype, while the steps are data collection, then design, and finally testing. The output of this research is an interactive 3D Modeling and Animation media learning media application that can be accessed via an Android smartphone. With this learning media, students can learn effectively through Android smartphones easily.*

**Key Word** : *Android, Learning Media, 3D Multimedia Modeling and Animation*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dalam dunia pendidikan memberikan banyak perubahan. Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras atau lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi [1]. Salah satu perangkat yang dapat mengakses informasi dengan cepat adalah telepon pintar Android yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari – hari, diantaranya adalah dalam dunia pendidikan.

Metode pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh penting dalam dunia pendidikan terutama bagi mahasiswa dalam memahami ilmu yang disampaikan oleh dosen dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar, setiap dosen memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyampaikan materi perkuliahan. Dari sistem pembelajaran tersebut dapat diketahui bahwa mahasiswa dapat dengan mudah memahami materi perkuliahan atau tidak.

Jarak dan waktu, untuk saat ini bukanlah masalah yang berarti untuk transfer ilmu pengetahuan. Banyak aplikasi yang dibuat untuk memfasilitasi dalam transfer pengetahuan. Salah satunya adalah aplikasi pembelajaran yang berbasis Android. Aplikasi ini sudah berkembang pesat dalam dunia pendidikan tak terkecuali di Indonesia. Panduan belajar berbasis Android saat ini sudah menjadi alternatif untuk kegiatan belajar-mengajar sehingga sudah selayaknya melakukan inovasi dan pembaruan.

Android merupakan sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk perangkat seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi programmer untuk mengembangkan

aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem operasi Android [2].

Multimedia *3D Modelling and Animation* adalah salah satu mata kuliah pada jurusan Teknik Informatika Darmajaya. *3D Modeling* adalah proses untuk menciptakan objek 3 dimensi yang dituangkan dalam bentuk visual nyata, baik secara bentuk, tekstur dan ukuran objeknya [3]. Sedangkan animasi adalah proses penciptaan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu [4].

Proses pembelajaran pada mata kuliah ini menggunakan media presentasi berupa materi-materi yang dirangkum dan dituangkan dalam bentuk slide-slide. Di mana penjelasan materi masih terlalu global dan kurang menarik. Sehingga untuk menjadi lebih interaktif maka perlu menambahkan unsur multimedia dalam media presentasi.

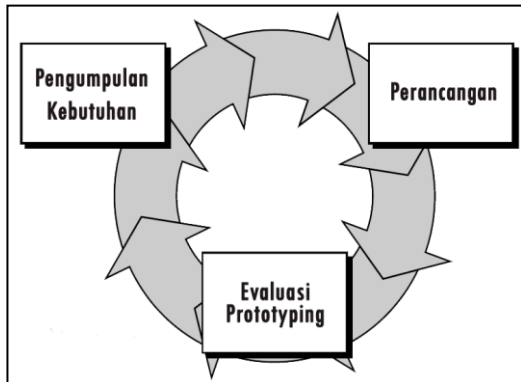
Multimedia merupakan kombinasi dari teks, grafis, seni, suara, animasi dan video yang dikirimkan oleh komputer atau peralatan manipulasi elektronik dan digital yang lain [5]. Sehingga dengan kata lain multimedia adalah suatu kombinasi data atau media untuk menyampaikan suatu informasi sehingga informasi itu tersaji dengan lebih menarik [6]. Multimedia menjadi penting karena dapat dipakai sebagai alat persaingan antar perusahaan [7]. Melalui gabungan dari media-media ini kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan “Pemanfaatan Android Terhadap Media Pembelajaran Multimedia *3D Modelling and Animation*”.

## 2. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan:

1. Studi Kepustakaan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan baik dari buku-buku maupun dari jurnal ilmiah.
2. Studi Lapangan dengan cara mengambil data yang diperlukan pada obyek yang diteliti dengan melakukan wawancara (tanya jawab) dan observasi (pengamatan langsung).

Pembuatan Media Pembelajaran Multimedia *3D Modelling and Animation* ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Model *Prototype*. *Prototype* dimulai dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, selanjutnya dilakukan perancangan, lalu diakhiri dengan evaluasi *prototype* [8]. Gambar 1 berikut merupakan tahapan dari Model *Prototype*:



Gambar 1 Model *Prototype*

Tahap – tahap Model *Prototype* pada gambar 1 tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan kebutuhan  
*Developer* dan klien bertemu untuk menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Selanjutnya melakukan analisis terhadap data apa saja yang dibutuhkan.

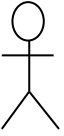

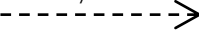
- 2) Perancangan  
Perancangan dilakukan dengan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *Prototype*.
- 3) Evaluasi *Prototype*  
Calon pengguna mengevaluasi *Prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. *Software* yang sudah dijalankan, dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan.

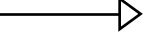
UML merupakan bahasa untuk membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak ) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object [9].

Simbol-simbol yang terdapat dalam diagram UML dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Simbol pada Diagram UML

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use case</i></p>	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>

<p>Aktor/<i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
<p>Ekstensi/<i>extend</i></p>  <p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman</p>

	<p>berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.</p>
<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>

Uraian dari tahapan penelitian ini adalah dengan menggunakan tahapan Model *Prototype* [8]:

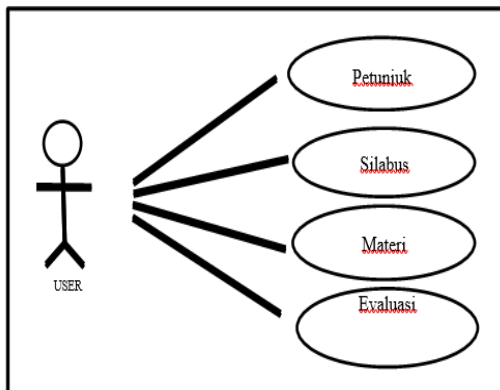
#### 1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan ini adalah awal dari perancangan media pembelajaran multimedia *3D Modelling and Animation*. Di mana dengan mengumpulkan semua data yang dibutuhkan. Tahap ini berkaitan dengan penentuan kebutuhan pengguna dan perancang program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data serta melaksanakan analisis seperti analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan materi pembelajaran.

#### 2. Perancangan

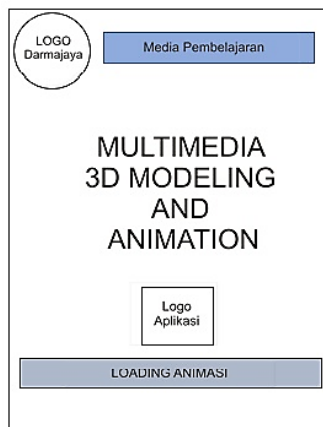
*Use Case* diagram merupakan deskripsi peringkat tinggi bagaimana perangkat lunak (aplikasi) akan

digunakan oleh penggunanya. Selanjutnya, *Use Case* tidak hanya sangat penting pada tahap analisis, tetapi juga sangat penting untuk perancangan, untuk mencari kelas-kelas yang terlibat dalam aplikasi, serta untuk melakukan pengujian [8]. Gambar 2 berikut merupakan *use case* diagram yang menjelaskan peranan dan fungsi *user* :



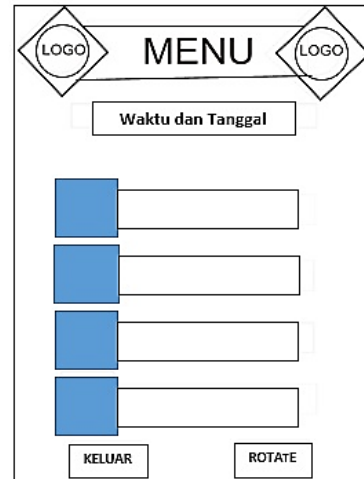
Gambar 2 *Use Case* Diagram Sistem

Desain *Interface* pada media pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 3, 4, 5, 6 berikut ini:



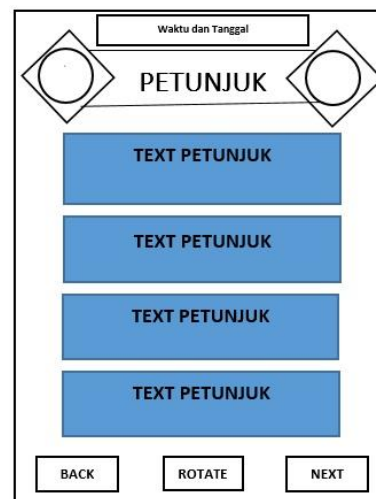
Gambar 3 Desain Halaman Utama

Gambar 3 merupakan desain Halaman awal yang pertama kali muncul saat program dijalankan.



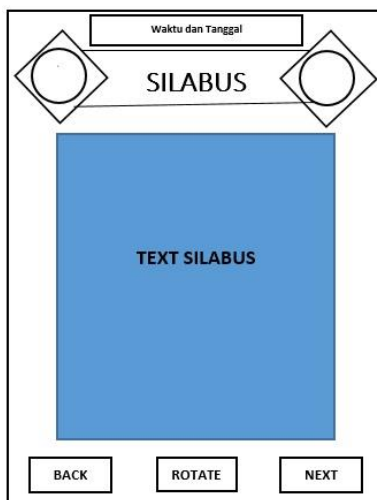
Gambar 4 Desain Halaman Menu

Gambar 4 adalah desain tampilan menu utama atau halaman menu. Di mana terdapat banyak menu yang dapat dipilih yaitu : Petunjuk Pemakaian, Silabus Materi, Evaluasi Soal, Keluar



Gambar 5 Desain Halaman Petunjuk

Gambar 5 adalah desain tampilan Halaman Petunjuk di mana terdapat informasi tentang fungsi-fungsi dari tombol aplikasi tersebut.



Gambar 6 Desain Uraian Materi (Silabus)

Gambar 6 adalah desain tampilan halaman yang terdapat informasi tentang Penguraian materi media pembelajaran pada aplikasi.

### 3. Evaluasi *Prototype*

Pengguna melakukan evaluasi *Prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*. *Software* yang sudah dijalankan, dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari Aplikasi Media Pembelajaran Multimedia *3D Modelling and Animation* diuraikan berikut ini.

Gambar 7 berikut ini merupakan tampilan halaman *loading*:



Gambar 7 Tampilan Halaman *Loading*

Gambar 8 berikut merupakan Tampilan Menu Utama:



Gambar 8 Tampilan Menu Utama

Halaman Menu Utama ini memiliki 7 tombol menu yang dapat diakses yaitu :

- 1) Tombol petunjuk penggunaan, untuk mengetahui fungsi tombol-tombol dari aplikasi media pembelajaran multimedia *3D Modelling and Animation*.
- 2) Tombol Silabus, untuk mengetahui uraian materi pada media pembelajaran tersebut.

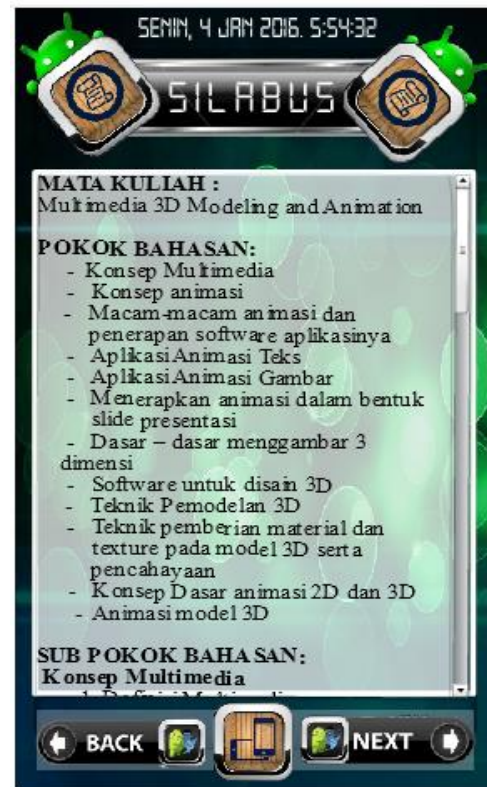
- 3) Tombol Materi untuk menampilkan semua materi mengenai pembelajaran multimedia *3D Modelling and Animation*.
- 4) Tombol tentang untuk melihat profil pembuat dan referensi materi dari beberapa buku.
- 5) Tombol Evaluasi, menampilkan halaman yang berisi soal-soal yg digunakan untuk latihan materi yang sudah dipelajari.
- 6) Tombol *exit*, untuk keluar dari program media pembelajar.
- 7) Tombol *rotate*, untuk merubah tampilan menu menjadi horisontal.

Gambar 9 berikut ini merupakan tampilan halaman petunjuk:



Gambar 9 Tampilan Halaman Petunjuk

Gambar 10 berikut merupakan halaman yang berisi tentang Penguraian materi yang ada dalam aplikasi media pembelajaran multimedia *3D Modelling and Animation*:

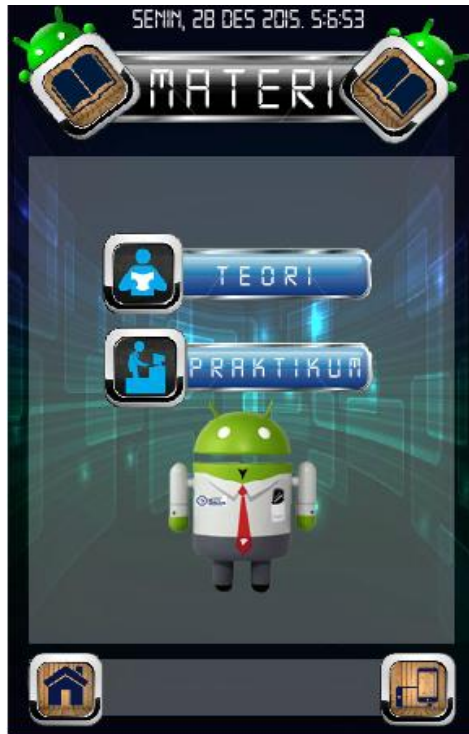


Gambar 10 Tampilan Halaman Silabus

Menu berikut merupakan Menu materi. Halaman ini berisi menu materi, terdapat 4 tombol pilihan menu yaitu:

- 1) Tombol teori, berisi materi-materi teori tentang pengenalan multimedia *3D Modelling and Animation*, *Flash*, *3 D S Max*, *After Effects*, animasi gambar, dan animasi teks.
- 2) Tombol praktikum, berisi materi-materi video tutorial praktikum pembelajaran multimedia *3D Modelling and Animation*.
- 3) Tombol menu, untuk kembali ke halaman menu utama.
- 4) Tombol *rotate*, untuk merubah tampilan kategori menjadi horisontal.

Gambar 11 berikut ini merupakan tampilan dari Menu Materi:



Gambar 11 Tampilan Menu Materi



Gambar 13 Tampilan Video Praktikum

Gambar 12 berikut ini merupakan tampilan halaman pertemuan praktikum:



Gambar 12 Tampilan Pertemuan Praktikum

Gambar 14 berikut ini merupakan tampilan halaman evaluasi:

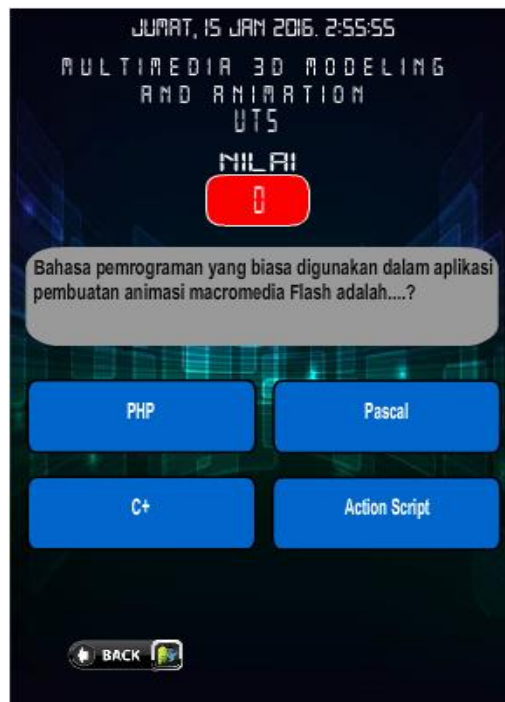


Gambar 14 Halaman Evaluasi

Gambar 13 berikut ini merupakan tampilan halaman video tutorial praktikum:

Gambar 15 berikut ini merupakan tampilan Evaluasi Soal UTS:





Gambar 15 Tampilan Evaluasi Soal UTS

Gambar 16 berikut ini merupakan tampilan Evaluasi Soal UAS:



Gambar 16 Tampilan Evaluasi Soal UAS

Kelebihan dari aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

1) Aplikasi ini berupa *mobile* sehingga dapat di install di *smartphone* merek

apapun yang sudah berbasis *Android kitkat* atau yang terbaru.

- 2) Tampilan lebih menarik di desain untuk mahasiswa agar tidak bosan dalam mempelajari materi perkuliahan Multimedia *3D Modelling and Animation*.
- 3) Aplikasi media pembelajaran ini membantu para mahasiswa untuk belajar tentang Multimedia *3D Modelling and Animation* di mana saja dengan memanfaatkan perangkat *mobile* bersistem operasi Android.

Kelemahan dari aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini tidak didukung oleh *database*.
- 2) Harus membongkar aplikasi bila ingin melakukan perubahan atau penambahan materi.
- 3) Aplikasi ini hanya dapat diinstall pada versi *Android kitkat* (4.4) atau yang terbaru.

#### 4. KESIMPULAN

Aplikasi media pembelajaran Multimedia *3D Modelling and Animation* berbasis Android, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Aplikasi media pembelajaran ini dapat mengoptimalkan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi berbasis Android yang dijalankan pada *Smartphone*.
- 2) Aplikasi media pembelajaran Multimedia *3D Modelling and Animation* berbasis Android ini memberikan metode pembelajaran intraktif yang dapat digunakan secara gratis, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
- 3) Media pembelajaran ini menampilkan evaluasi soal-soal pilihan jawaban yang berguna untuk mengukur penguasaan materi yang sudah dipelajari.
- 4) Membangun Aplikasi Media Pembelajaran Multimedia *3D Modelling and Animation* dengan didukung oleh teknologi Android,

dapat membuat pengguna memaksimalkan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi berbasis Android.

## 5. SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1) Desain dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif dan lebih menarik lagi.
- 2) Media pembelajaran berbasis Android ini dapat di kembangkan dan dapat dijalankan di *smartphone* bersistem operasi *mobile* lainnya seperti *IOS* atau *windows mobile* serta sistem operasi Android versi 4.4 kebawah.
- 3) Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan *database*, penggunaan *database* untuk merekam hasil evaluasi sangat membantu dalam pembelajaran .
- 4) Video yang terdapat dalam materi praktikum ini dapat ditambah lebih banyak lagi dan di buat secara *online*.
- 5) Dapat diterapkan pada mata kuliah lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir, T.C Triwahyuni.. 2013. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Edisi II. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [2] Kasman, Akhmad Dharma. 2013. *Kolaborasi Dahsyat Android PHP & Mysql*. Lokomedia, Yogyakarta.
- [3] Hendratman, H. 2007. *3 D Studio Max*. Penerbit Informatika, Bandung.
- [4] Binanto, I. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [5] Vaughan, T. 2006. *Multimedia Making it work*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [6] Munir, 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- [7] Suyanto, M .2005. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [8] Pressman, R.S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Edisi II. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [9] Adi Nugroho. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Penerbit Andi, Yogyakarta.