

APLIKASI PEMBELAJARAN SEJARAH FILSAFAT BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN AGILE

Eka Prasetya Adhy Sugara^{*1}, Angger Perdana², Anton Subrata³

^{*1}Desain Komunikasi Visual Politeknik Palcomtech

^{2,3}Sistem Informasi STMIK PalComTech

Jl. Basuki Rahmat No. 05 Palembang 30128, Indonesia

e-mail: eka_p@palcomtech.ac.id^{*1}

Abstrak - Sejarah Filsafat merupakan salah satu mata kuliah yang dipelajari oleh mahasiswa di Program Studi Ilmu Filsafat. Proses pembelajaran secara formal berlangsung di dalam ruang kuliah. Pembelajaran yang berlangsung di ruang kuliah cenderung bersifat pasif, terpusat di dosen dan memiliki keterbatasan waktu. Media buku yang digunakan selama proses pembelajaran terbatas menampilkan informasi pada gambar dan teks saja. Buku juga memiliki ukuran yang tebal sehingga kurang praktis untuk dibawa. Menggunakan aplikasi pembelajaran merupakan salah satu solusi yang dapat mengatasi sifat pembelajaran agar berlangsung lebih aktif, terpusat ke mahasiswa dan dapat dipelajari kapan dan dimana saja. Aplikasi dapat menampilkan informasi dalam bentuk animasi, video dan suara sehingga lebih menarik. Aplikasi dapat menggantikan penggunaan buku karena lebih praktis untuk dibawa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sebagai media pembelajaran mata kuliah Sejarah Filsafat. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode pengembangan Agile. Model proses yang digunakan adalah Rational Unified Process. Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi pembelajaran Sejarah Filsafat berbasis Android.

Kata kunci – Aplikasi Pembelajaran, Sejarah Filsafat, Android, Metode Pengembangan Agile, Rational Unified Process.

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran melibatkan tenaga pengajar seperti guru atau dosen dan peserta didik seperti siswa atau mahasiswa, dimana terdapat proses transfer informasi di dalamnya [1]. Proses pembelajaran menggunakan media tertentu, yang disebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan oleh sumber untuk menyampaikan pesan kepada penerima secara efektif dan efisien [2]. Media yang digunakan dalam pembelajaran Sejarah filsafat adalah melalui buku dan papan tulis.

Buku merupakan media digunakan mahasiswa ketika mempelajari mata kuliah Sejarah Filsafat. Buku memiliki isi yang lengkap, namun memiliki keterbatasan dalam menampilkan informasi. Informasi yang dapat ditampilkan terbatas pada gambar dan teks [3]. Buku yang digunakan juga memiliki ukuran yang tebal sehingga kurang praktis untuk dibawa. Berdasarkan hasil observasi saat kuliah berlangsung, pembelajaran dalam ruangan kuliah cenderung berlangsung dengan pasif, terpusat pada dosen dan dibatasi oleh waktu. Salah satu solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi. Aplikasi dapat menampilkan informasi dalam bentuk animasi, video dan

suara, sehingga dapat mendorong sifat pembelajaran menjadi lebih aktif dan terpusat pada mahasiswa [4]. Pembelajaran dapat berlangsung kapan dan dimana saja karena aplikasi bersifat *mobile*.

Aplikasi *mobile* adalah aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna dengan mudah meskipun harus berpindah-pindah tempat [5]. Aplikasi *mobile* yang dimanfaatkan pada bidang pendidikan disebut dengan *mobile-learning* atau *m-learning*. *M-learning* merupakan segala bentuk pembelajaran dimana pembelajar tidak berada pada suatu lokasi tertentu dan dapat mengambil manfaat dari sisi *mobile* [6]. Aplikasi *m-learning* membutuhkan sistem operasi agar dapat dijalankan. Salah satu sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang banyak digunakan adalah Android.

Android merupakan sebuah sistem *open source* berbasis Linux untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi [7]. Android dipilih karena mendominasi sistem operasi yang digunakan oleh pengguna perangkat *mobile* di Indonesia. Tercatat sampai dengan akhir bulan Maret 2016, Android telah digunakan oleh lebih dari 71% pengguna perangkat *mobile* di Indonesia [8]. Aplikasi berbasis Android dikembangkan dengan metode pengembangan Agile.

Agile merupakan sebuah metodologi pengembangan yang bersifat cepat, ringan, fleksibel dan siaga. Metode ini lebih mementingkan kerjasama tim dibandingkan alat dan proses, perangkat lunak dibandingkan dokumentasi lengkap, pertemuan dengan klien dibandingkan dokumen kontrak dan tanggap terhadap perubahan dibandingkan mengikuti rencana awal [9]. Metode ini memiliki beberapa model yang menggambarkan prosesnya. Salah satu model proses metode ini adalah *Rational Unified Process* (RUP).

RUP merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara berulang-ulang, terfokus pada arsitektur dan lebih diarahkan pada penggunaan kasus [10]. Tahapan model RUP dapat dilihat pada gambar 1. RUP membagi tahapan pengembangan perangkat lunak menjadi 4 fase [11], yaitu:

1. Inception

Tahap ini merupakan tahap identifikasi sistem yang akan dikembangkan. Aktivitas yang dilakukan mencakup analisis sistem, pendefinisian kebutuhan (*system requirement*) dan pemodelan proses bisnis (*business modeling*) dengan diagram *Unified Modeling Language* (UML)

2. Elaboration

Tahap ini merupakan tahap desain sistem berdasarkan hasil analisis pada tahap *inception*. Aktivitas yang dilakukan mencakup desain arsitektur sistem (bila

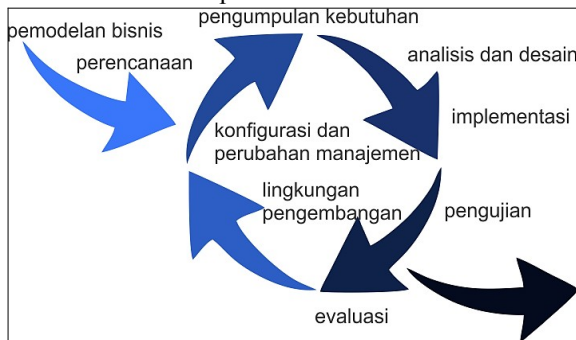
diperlukan), desain komponen dan desain antar muka/tampilan.

3. Construction

Tahap ini merupakan tahap implementasi dan pengujian hasil desain. Aktivitas yang dilakukan mencakup implementasi dengan bahasa program tertentu dan pengujian fungsional sistem.

4. Transition

Tahap ini merupakan tahap instalasi, penyebaran, pengujian *beta*, pelatihan kepada pengguna dan pemeliharaan terhadap sistem dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Model RUP

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian meliputi teknik pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati proses belajar mengajar mata kuliah Sejarah Filsafat sebagai data awal untuk mengetahui metode pembelajaran yang berjalan, kendala yang sering ditemui dan alternatif solusi yang mungkin dilakukan. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku referensi terkait mata kuliah Sejarah Filsafat untuk mengetahui dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Buku referensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku "The Story of Philosophy" yang dikarang oleh Bryan McGee pada tahun 1998.

Metode pengembangan dalam penelitian ini mengadopsi metode pengembangan *Agile* dengan pendekatan model RUP. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi *inception*, *elaboration* dan *construction*. Tahap *transition* belum sempat dilakukan mengingat proses pengujian *beta* dan pemeliharaan membutuhkan waktu yang tidak sebentar.

1. Inception, yaitu mendefinisikan kebutuhan sistem dan membuat pemodelan bisnis. Kebutuhan sistem meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

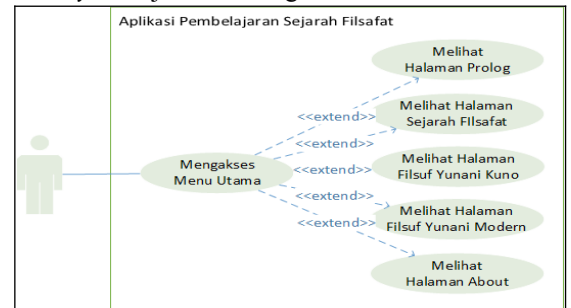
a. Kebutuhan fungsional, yaitu aplikasi harus dapat memberikan menampilkan halaman utama (*Flash Screen*), halaman pembuka (*Prolog*), halaman materi Sejarah Filsafat, halaman Filsuf Yunani Kuno, halaman Filsuf Modern dan halaman Tentang Aplikasi (*About*).

b. Kebutuhan non-fungsional, yaitu kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

Pemodelan proses bisnis dapat digambarkan dengan bantuan diagram UML. Pemodelan yang dibuat terdiri dari model proses dan model data.

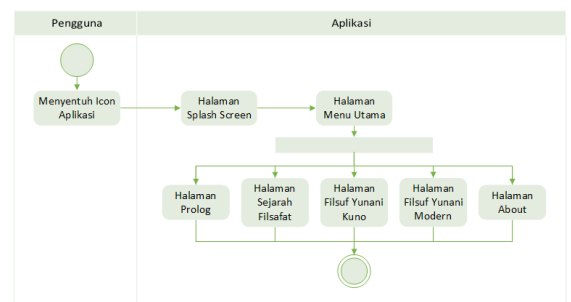
a. Model proses digambarkan melalui *Use Case diagram* dan *Activity diagram*. *Use Case diagram*

menggambarkan apa yang dapat dilakukan pengguna terhadap sistem, sementara *Activity diagram* menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [11]. Diagram *Use Case* ditunjukkan pada gambar 2, sedangkan diagram *Activity* ditunjukkan oleh gambar 3.



Gambar 2. Diagram Use Case

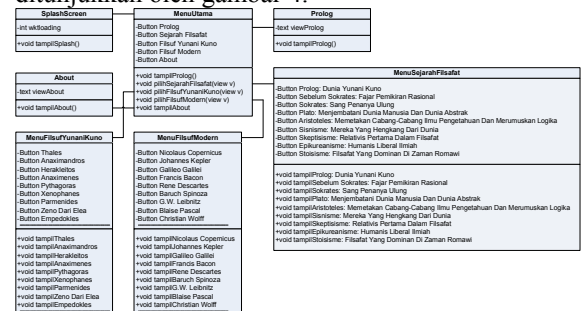
Pengguna dapat mengakses Menu Utama Aplikasi yang memiliki lima opsi sub menu, yaitu Halaman Prolog, Halaman Sejarah Filsafat, Halaman Filsuf Yunani Kuno, Halaman Filsuf Yunani Modern dan Halaman *About*.



Gambar 3. Diagram Activity

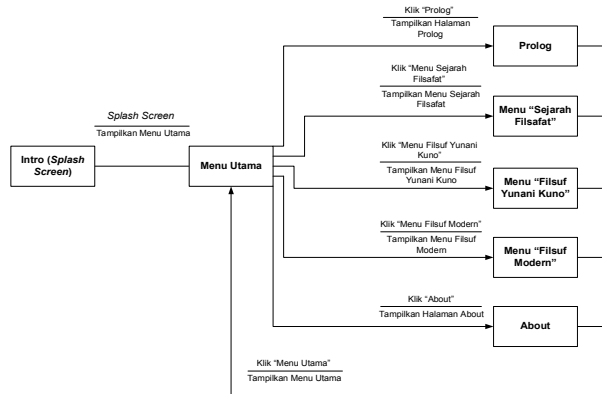
Aktivitas pengguna dimulai dengan menyentuh icon aplikasi pada layar perangkat Android. Aplikasi akan menampilkan Halaman *Splash Screen* selama beberapa detik. Menu Utama akan tampil setelah Halaman *Splash Screen* selesai dimuat. Menu Utama memiliki lima opsi sub menu yang dapat dipilih pengguna, yaitu Halaman Prolog, Halaman Sejarah Filsafat, Halaman Filsuf Yunani Kuno, Halaman Filsuf Yunani Modern dan Halaman *About*.

b. Model data digambarkan melalui Class Diagram. Class diagram menggambarkan struktur sistem dalam bentuk kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [11]. Diagram Class ditunjukkan oleh gambar 4.



Gambar 4. Diagram Class

2. *Elaboration*, yaitu mendesain *State Transition Diagram* (STD) dan tampilan antar muka/*interface* aplikasi. STD menggambarkan keadaan sebuah komponen sistem atau kondisi-kondisi yang menyebabkan sebuah perubahan dari sebuah keadaan ke keadaan lainnya [12]. STD menu utama ditunjukkan pada Gambar 5.

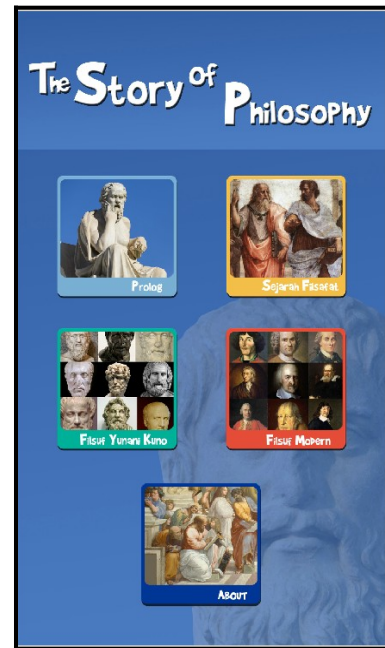


Gambar 5. STD Menu Utama

3. *Construction*, yaitu tahap implementasi dan pengujian *alfa*. Implementasi hasil desain menggunakan bahasa script, yaitu ActionScript 3.0 (AS 3.0). Penggunaan AS 3.0 memungkinkan aplikasi dapat di-*publish* ke format *Android Application* (APK), dengan dukungan penggunaan *Adobe Integrated Runtime* (AIR). Pengujian *alfa* merupakan pengujian yang dilakukan oleh tim pengembang sendiri. Pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox* untuk mengetahui apakah masih terdapat kesalahan penulisan kode dan apakah semua menu dapat berjalan sebagaimana mestinya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tahap *construction* aplikasi pembelajaran sejarah filsafat ditunjukkan melalui tampilan antar muka tiap halaman dan hasil pengujian fungsional. Tampilan antar muka terdiri dari yaitu halaman Intro (*Flash Screen*), halaman Menu Utama (*The Story of Philosophy*), halaman Pendahuluan (*Prolog*), halaman Materi Sejarah Filsafat, halaman Filsuf Yunani Kuno, halaman Filsuf Modern, dan halaman Tentang Aplikasi (*About*). Halaman intro merupakan halaman ketika aplikasi dibuka untuk pertama kalinya. Halaman ini tampil selama beberapa detik, lalu akan menampilkan halaman Menu Utama seperti yang diperlihatkan pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman Menu Utama terdiri dari 5 pilihan menu yang dapat diakses oleh pengguna. Kelima menu dibuat dalam bentuk gambar yang sudah diubah menjadi tombol, sehingga dapat diakses dengan menyentuh tombol tersebut. Lima menu tersebut yaitu Prolog, Sejarah Filsafat, Filsuf Yunani Kuno, Filsuf Modern dan About. Gambar 7 memperlihatkan tampilan pengguna saat mengakses menu Prolog.



Gambar 7. Tampilan Halaman Prolog

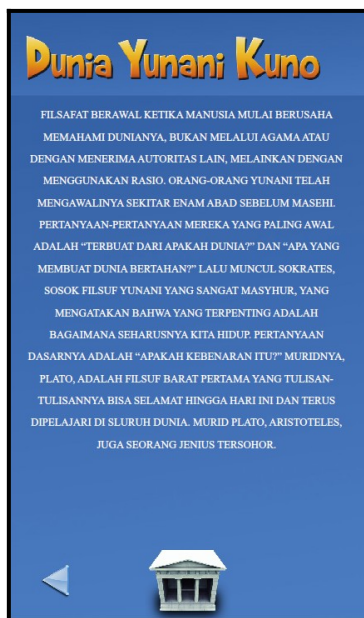
Halaman Prolog berisi tentang latar belakang munculnya sejarah filsafat. Pada halaman ini terdapat 3 tombol navigasi untuk berpindah halaman. Dua tombol berbentuk panah dan sebuah tombol berbentuk rumah. Tombol panah ke kiri untuk berpindah ke halaman sebelumnya, tombol panah ke kanan untuk melihat halaman selanjutnya, sedangkan tombol berbentuk gambar rumah untuk kembali ke halaman

utama. Gambar 8 memperlihatkan saat pengguna mengakses menu Sejarah Filsafat.



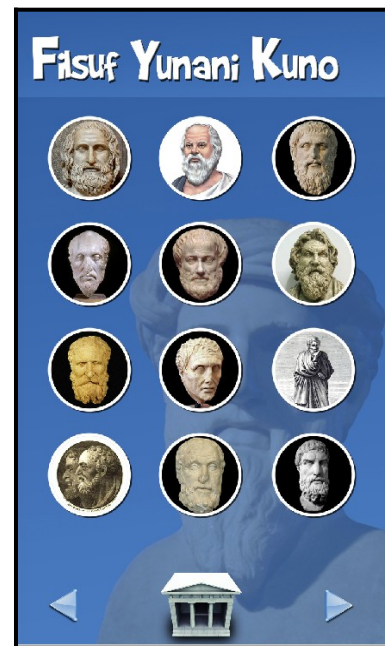
Gambar 8. Tampilan Halaman Sejarah Filsafat

Halaman Sejarah Filsafat merupakan halaman yang menampilkan materi inti. Pada halaman ini terdapat 9 pilihan sub menu yang dapat diakses oleh pengguna. Kesembilan sub menu tersebut antara lain yaitu Dunia Yunani Kuno dan delapan sub materi pada lanjutan materi tersebut. Gambar 9 memperlihatkan saat pengguna mengakses menu Dunia Yunani Kuno.



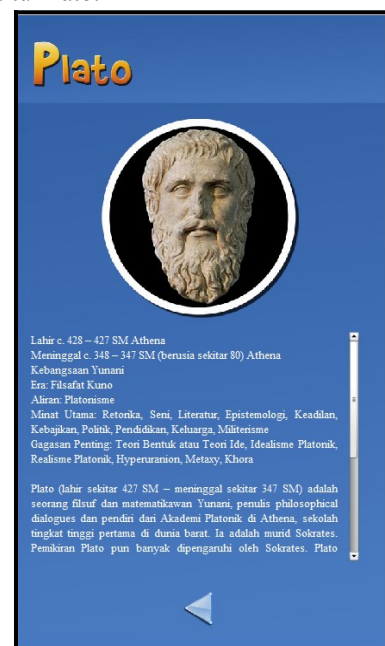
Gambar 9. Tampilan Halaman Dunia Yunani Kuno

Halaman Dunia Yunani Kuno hanya memiliki sebuah tombol navigasi untuk kembali ke menu sebelumnya. Pengguna juga dapat kembali ke halaman utama dengan mengakses tombol berbentuk gambar rumah. Gambar 10 memperlihatkan tampilan saat pengguna mengakses menu Filsuf Yunani Kuno.



Gambar 10. Tampilan Halaman Filsuf Yunani Kuno

Halaman Filsuf Yunani Kuno memperlihatkan 12 filsuf yang berasal pada zaman Yunani kuno. Pengguna dapat mengakses masing-masing profil filsuf dengan cara yang sama, yaitu menyentuh gambar filsuf tersebut. Saat diakses, halaman profil tentang filsuf akan ditampilkan. Gambar 11 merupakan tampilan saat pengguna mengakses gambar pertama, yaitu Plato.



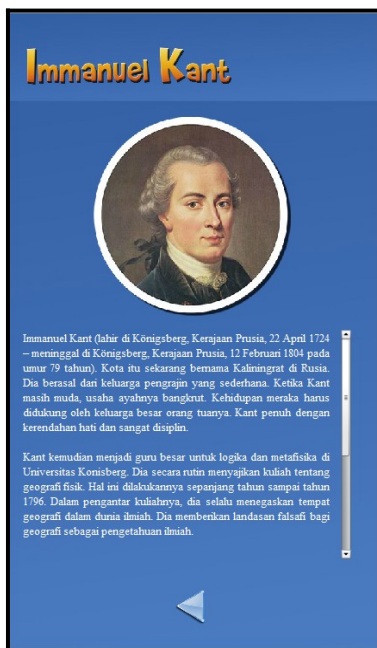
Gambar 11. Tampilan Halaman Filsuf Plato

Halaman Filsuf Plato menampilkan berbagai informasi tentang filsuf tersebut. Informasi yang disajikan adalah biografi filsuf tersebut, yang meliputi tempat dan tanggal lahir, kebangsaan, era, aliran, minat utama, gagasan penting dan sejarah singkat. Gambar 12 memperlihatkan saat pengguna mengakses menu Filsuf Modern.



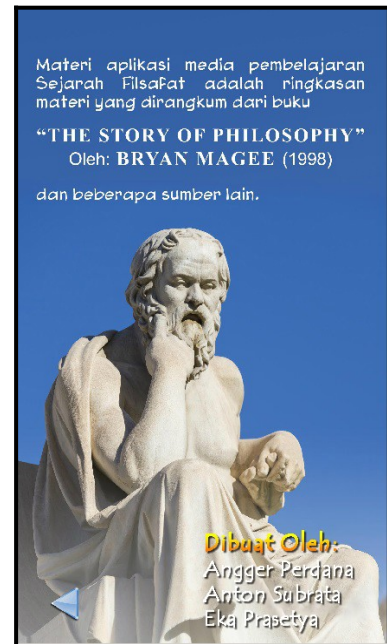
Gambar 12. Tampilan Halaman Filsuf Modern

Halaman Filsuf Modern menampilkan gambar filsuf-filsuf yang hidup di era modern. Terdapat tombol untuk berpindah ke halaman berikutnya dan tombol untuk kembali ke menu utama. Gambar 13 memperlihatkan saat pengguna mengakses salah satu menu Filsuf Modern, yaitu Immanuel Kant.



Gambar13. Tampilan Halaman Filsuf Immanuel Kant

Menu terakhir yang dapat diakses oleh pengguna pada halaman utama adalah halaman About. Halaman ini berisi tentang sumber pustaka yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran Sejarah Filsafat dan informasi mengenai tim pengembang aplikasi tersebut. Gambar 14 memperlihatkan saat pengguna mengakses menu About.



Gambar 14. Tampilan Halaman About

Hasil pengujian fungsional diperlihatkan dalam bentuk tabel. Tabel 1 memperlihatkan hasil pengujian fungsional terhadap aplikasi pembelajaran Sejarah Filsafat Berbasis Android.

Tabel 1: Hasil Pengujian Fungsionalitas

Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Respon Sistem	Hasil
Menguji Menu Prolog	Menekan icon Prolog	Menampilkan halaman Utama	Valid
Menguji Menu Sejarah Filsafat	Menekan icon Sejarah Filsafat	Menampilkan halaman Sejarah Filsafat	Valid
Menguji Submenu Dunia Yunani Kuno	Menekan icon Dunia Yunani Kuno	Menampilkan halaman Dunia Yunani Kuno	Valid
Menguji Menu Filsuf Yunani Kuno	Menekan icon Filsuf Yunani Kuno	Menampilkan halaman Filsuf Yunani Kuno	Valid
Menguji Submenu Plato	Menekan icon Plato	Menampilkan halaman Plato	Valid
Menguji Menu Filsuf Modern	Menekan icon Filsuf Modern	Menampilkan halaman Filsuf Modern	Valid
Menguji Submenu Immanuel Kant	Menekan icon Immanuel Kant	Menampilkan halaman Immanuel Kant	Valid
Menguji Menu About	Menekan icon About	Menampilkan halaman About	Valid
Menguji Tombol Home	Menekan icon Rumah	Tampil halaman Menu Utama	Valid
Menguji Tombol Kembali	Menekan icon panah kiri	Tampil halaman sebelumnya	Valid
Menguji Tombol	Menekan icon panah kanan	Tampil halaman selanjutnya	Valid

Selanjutnya			
-------------	--	--	--

Berdasarkan tabel hasil pengujian yang diperlihatkan oleh tabel 1, dapat diambil kesimpulan bahwa semua kode program telah berjalan dengan baik dan tanpa pesan kesalahan. Semua menu dapat diakses dengan baik dan tombol navigasi telah berfungsi sebagaimana mestinya.

IV. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Yayasan PalComTech dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Politeknik PalComTech yang telah ikut membantu meringankan biaya publikasi penelitian ini.

V. KESIMPULAN

1. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran sejarah filsafat berbasis Android.
2. Implementasi metode Agile dengan pendekatan model RUP menghasilkan aplikasi yang sesuai kebutuhan, waktu yang cukup singkat dalam pengembangan dan mudah untuk beradaptasi.

VI. SARAN

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan unsur video dan suara, karena video merupakan media yang sangat baik untuk menggambarkan kejadian-kejadian penting dalam sejarah filsafat.
2. Konten pembelajaran dapat dilengkapi dengan menambahkan materi dari sumber pustaka lainnya, karena aplikasi hanya mengandalkan sebuah sumber pustaka dalam proses pengembangannya.

REFERENSI

- [1] Sagala, Syaiful, 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Penerbit Alfabeta, Bandung
- [2] Sadiman, Arief S., 2006. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Raja Grafindo. Jakarta
- [3] Sugara, E.P.A., 2016. Pemanfaatan Prinsip Multimedia Berbasis Teori Kognitif Pada Perancangan Perangkat Pembelajaran, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Bisnis dan Desain, ISBN. 978-602-74635-0-9, Hal. 264-269
- [4] Rogers, Y. & Scaife, M., 1998. How Can Interactive Multimedia Facilitate Learning, University of Sussex, Brighton, UK., Artikel Online, Diakses 26 Juli 2017 dari http://users.mcl.open.ac.uk/yr258/papers/Rogers_Scaife98.pdf
- [5] Riyanto, B., Widayati, S. dan Tamimuddin M., 2006. Prosiding konferensi nasional teknologi informasi dan komunikasi untuk indonesia. Perancangan Aplikasi M-Learning Berbasis Java, Hal. 386-393
- [6] Sutrisno, A., dan Istiyanto, J. E., 2009. Perspektif & Tantangan Pengembangan M-Learning. Jurnal Informatika. Vol.5 No1: Hal. 87-96
- [7] Safaat, N., 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika Bandung: Bandung.
- [8] Heriyanto, A. P., 2016, Perkembangan Penggunaan Smartphone, Artikel Online, Diakses pada tanggal 27 Juli 2017 dari <https://aph4nc.com/2016/06/30/perkembangan-penggunaan-smartphone/>
- [9] Proboyekti, U., _____. Bahan Ajar Rekayasa Perangkat Lunak Agile Software Development, Artikel Online, Diakses pada 28 Juli 2017 dari http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/agile_model.pdf
- [10] Shalahuddin, M. dan Sukanto, R.A., 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Modula. Bandung.
- [11] Shalahuddin, M. dan Sukanto, R.A., 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Object*, Informatika, Bandung
- [12] Yourdon, E., 2006. Just Enough Structured Analysis Chapter 13: State Transition Diagram, Artikel Online, Diakses 28 Juli 2017 dari <http://www.yourdon.com/PDF/oldJESA/JESA/JESAchpt13.pdf>