

## PERANCANGAN APLIKASI KAMUS GEOGRAFI BERBASIS ANDROID

Winda Yormala<sup>1)</sup>, Kurnia Setiawati<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Dosen Teknik Informatika

<sup>2</sup> Mahasiswa Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Padang

---

### Intisari

*Pembuatan aplikasi kamus penerapan geografi sebagai media instruksi berguna untuk membantu dalam bidang pendidikan, khususnya pelajar dan mahasiswa yang sedang mempelajari ilmu geografi. Aplikasi kamus geografi berisikan berbagai kosakata geografi dan materi tatasurya. Aplikasi kamus geografi berbasis android sudah banyak tersedia pada layanan konten Google yaitu Play Store yang dapat diunduh gratis maupun berbayar. Tetapi kebanyakan aplikasi memiliki kelemahan yaitu diakses secara offline dan hanya terfokus pada istilah-istilah geografi. Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis penyusunan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dimana dalam proses pengembangan sistem yang telah dilakukan penulis menggunakan alat bantu pembuatan program yaitu Android Studio. Dari aplikasi yang telah dibuat diperoleh sebuah aplikasi yang memiliki istilah geografi, dilengkapi dengan informasi tata surya, latihan sesuai materi tata surya dan admin untuk meng update kamus dan materi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu pengguna dalam proses belajar mengajar untuk mendapatkan informasi dari istilah ilmu geografi. Pembuatan software aplikasi ini menggunakan Android Studio dan penulis MySql untuk aplikasi database.*

**Kata Kunci :** *smartphone, android, geografi, kamus, xampp, android studio*

### Abstract

*Making an application dictionary application of geography as the medium of instruction is useful to assist in the field of education, especially students and students who are studying geography. Application vocabulary dictionary geography contains various geographies and solar materials. Android-based application geography dictionary is already widely available on the Google content services namely Play Store that can be downloaded free and paid. But has the disadvantage of most applications accessed offline and only focused on the terms of geography. The tools used to analyze the preparation using the Unified Modeling Language (UML). Where in the process of developing a system that has been done with the author using programming tools that Android Studio. Of applications you have created acquired an application that has a geographic term, supplemented by information from the solar system, appropriate training material and the solar system admin to update the dictionary and material. We hope this research can help users in the process of learning to get information on the terms of geography. This application software development using Android Studio and author of MySQL for database applications.*

**Keywords:** *smartphone, android, geography, dictionary, xampp, android studio*

---

### 1. Pendahuluan

Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat bergerak atau *mobile device*. Salah satu perangkat mobile yang paling pesat adalah *smart phone* berbasis android, dimana hampir setiap orang memilikinya. Android sistem operasi berbasis linux dapat digunakan diberbagai perangkat mobile. Hingga saat ini Android terus berkembang baik secara sistem maupun aplikasinya. Sebagian besar kalangan masyarakat sudah memanfaatkan *smartphone* karena banyaknya aplikasi yang ditawarkan, salah satunya di bidang pendidikan yang banyak menyediakan kamus bahasa, aplikasi untuk media pembelajaran anak usia dini, dan

sebagainya. Namun hanya sedikit aplikasi yang membahas tentang ilmu pengetahuan khususnya geografi.

Pelajar tingkat SMP dan SMA yang mempelajari ilmu geografi saat ini masih menggunakan buku-buku sekolah untuk mengetahui istilah-istilah geografi, sedangkan mahasiswa geografi saat ini menggunakan kamus atau buku-buku geografi yang cukup tebal yang sulit untuk dibawa kemana-mana dan penggunaan yang cukup lama dengan membuka huruf dari A-Z untuk setiap kosakata yang digunakan. Dalam hal ini tentunya menyulitkan pengguna dalam mencari arti dari kamus tersebut secara manual, membuka lembar demi lembar kamus. Untuk itu

diperlukan adanya kamus geografi, agar dapat memudahkan pelajar, mahasiswa serta orang awam yang mempelajari ilmu geografi dalam memahami arti-arti dan istilah geografi.

Adapun aplikasi-aplikasi tentang ilmu geografi terutama kamus yang tersedia juga dapat di *unduh* pada layanan konten digital milik *Google* yaitu *Play Store*. Kamus geografi yang terdapat di *play store* kebanyakan hanya memuat istilah-istilah geografi beserta artinya. Maka dari itu, penulis ingin membuat suatu aplikasi kamus geografi, yang dapat memberi informasi materi tata surya dengan animasi gambar bergerak dan latihan soal tentang tata surya, sehingga dapat berguna untuk membantu dalam bidang pendidikan, khususnya pelajar dan mahasiswa yang sedang mempelajari ilmu geografi. Aplikasi ini pengganti buku yang mudah dibawa serta dapat digunakan kapanpun dan dimanapun dengan efektif.

Kamus geografi ini bisa digunakan dengan menggunakan akses data karena dapat membantu pelajar atau masyarakat umum dengan mengenal istilah-istilah geografi ter *update* lainnya. Kebanyakan kamus yang ada di *play store* dapat digunakan tanpa akses data atau dapat digunakan secara *offline*, hal ini tentu nya dapat menyulitkan pelajar mengenal istilah-istilah baru karena kamus ini harus di *upgrade* supaya dapat meng *update* istilah-istilah baru.

Untuk pengujian aplikasi kamus geografi ini, maka penulis juga akan melakukan pengujian kuesioner/angket kepada 20 orang dengan 15 pertanyaan untuk mengetahui pendapat atau tanggapan pelajar dan masyarakat umum tentang aplikasi kamus geografi yang akan dirancang oleh penulis. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk merancang “**PERANCANGAN APLIKASI KAMUS GEOGRAFI BERBASIS ANDROID**”.

### 1.1 Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana merancang sebuah *Aplikasi Kamus Geografi Berbasis Android*”.

### 1.2 Batasan masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Aplikasi kamus geografi ini berisikan istilah-istilah umum dalam geografi.
2. Aplikasi ini menginformasikan materi tata surya seperti meteor, komet dan planet dengan animasi tatasurya.
3. Aplikasi ini memberikan latihan soal mengenai materi pembelajaran tata surya.

### 1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang suatu perangkat lunak dan menjadikan aplikasi rujukan kamus istilah ilmu geografi berbasis android secara *online*.
2. Merancang suatu aplikasi *android* yang mampu membantu pengguna untuk dapat mengetahui arti dari istilah-istilah yang sering digunakan pada ilmu geografi.
3. Aplikasi kamus geografi berbasis android ini diharapkan dapat menunjang pengetahuan ilmu geografi untuk pelajar tingkat SMP dan SMA, mahasiswa disaat sedang mempelajari ilmu geografi dan masyarakat umum.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat antara lain :

1. Agar aplikasi ini dapat menjadi rujukan bagi pengguna khususnya pelajar dan mahasiswa yang mempelajari ilmu geografi.
2. Agar dapat membantu pengguna untuk dapat mengetahui arti dari istilah-istilah yang sering digunakan pada ilmu geografi.
3. Untuk meningkatkan wawasan dan menunjang pengetahuan tentang ilmu geografi bagi pelajar, mahasiswa maupun masyarakat umum yang sedang mempelajari ilmu geografi.

### 2. Metodologi

Jenis penelitian ini adalah perancangan suatu media aplikasi kamus pembelajaran geografi pada *smartphone* berbasis android

#### 2.1 Analisis dan Kebutuhan Sistem

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan dapat diketahui bahwa kebutuhan sistem untuk perancangan aplikasi kamus geografi, yaitu sebagai berikut:

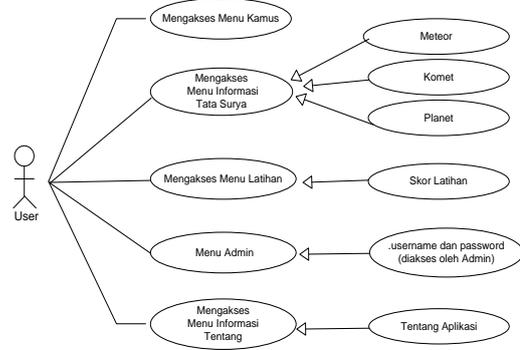
1. Kebutuhan untuk menyediakan sebuah aplikasi kamus geografi digital yang mudah di operasikan khususnya bagi pelajar atau pengguna yang sedang mempelajari ilmu geografi.
2. Kebutuhan untuk menyediakan sebuah aplikasi kamus geografi yang efektif dan efisien untuk dibaca dan dibawa bagi pelajar atau pengguna yang sedang mempelajari ilmu geografi.
3. Kebutuhan untuk menyediakan sebuah aplikasi kamus geografi untuk pengguna yang berfungsi membantu pelajar atau mahasiswa mencari arti dari istilah geografi, informasi materi tata surya seperti Komet, Meteor, dan Planet.

Admin	menambahkan kategori seperti tambah data kamus dan tambah data materi yang dapat dilakukan oleh admin
-------	---

**2.2 Perancangan Use Case Diagram**

Diagram *use case* merupakan sebuah diagram yang menggambarkan metode atau fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Di bawah ini merupakan *use case* diagram, dari *use case* ini terdapat aktor dan *use case* fungsi-fungsi sistem.

**2.2.3 Use Case Diagram**



**Gambar 1. Use Case Diagram**

**2.2.1 Identifikasi Aktor**

Aktor adalah sebuah peran yang bisa dimainkan oleh pengguna dalam interaksi dengan sistem. Adapun yang menjadi aktor pada sistem ini dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 1. Identifikasi Aktor**

No	Aktor	Deskripsi
1	Aktor	Orang yang menggunakan aplikasi kamus digital.

**2.2.2 Identifikasi Use Case**

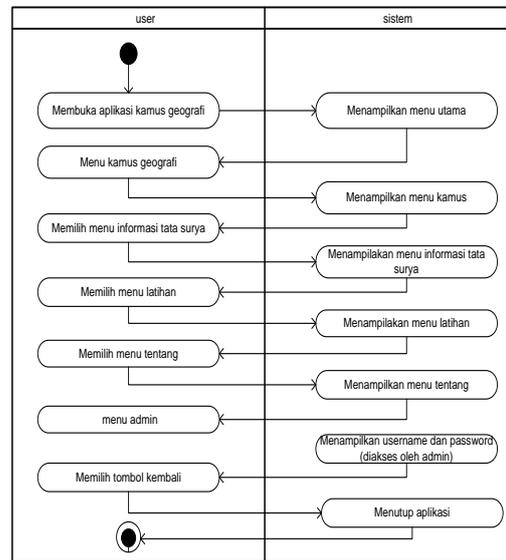
Identifikasi *use case* adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dan aktor. Adapun identifikasi *use case* dari sistem ini dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Identifikasi Use Case**

No	Use case	Deskripsi
1	Menu Kamus	Merupakan menu yang berisi arti dari istilah-istilah geografi
2	Menu Informasi Tata Surya	Merupakan menu yang berisi informasi tata surya, seperti komet, meteor, dan planet.
3	Menu Latihan	Merupakan menu yang berisi soal latihan Tata surya
4	Menu Tentang	Merupakan menu yang berisi tentang dan petunjuk aplikasi
5	Menu	Merupakan menu untuk

**2.2.4 Perancangan Activity Diagram**

Pada dasarnya, diagram aktivitas merupakan diagram *flowchart* yang diperluas untuk menunjukkan aliran kendali satu aktivitas ke aktifitas lain. Diagram ini digunakan untuk memodelan aspek dinamis sistem. Adapun *activity diagram* dari sistem ini dapat dilihat pada uraian berikut.



**Gambar 2. Activity Diagram Aplikasi Kamus Geografi**

**2.3 Rancangan Database**

Dengan adanya basis data maka memudahkan dalam melakukan pembaharuan data, baik itu penambahan istilah kata baru maupun perubahan data yang sudah ada.

**Tabel 3. Rancangan Tabel Database Kamus**

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Id_Kamus	Int (11)	Primary key
Kata	Varchar(100)	Untuk menyimpan istilah geografi
Arti	Text	Untuk menyimpan arti dari istilah ilmu geografi

**Tabel 4. Rancangan Tabel Database Admin**

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Username	Varchar(30)	Nama Admin
Password	Varchar(30)	Password Admin

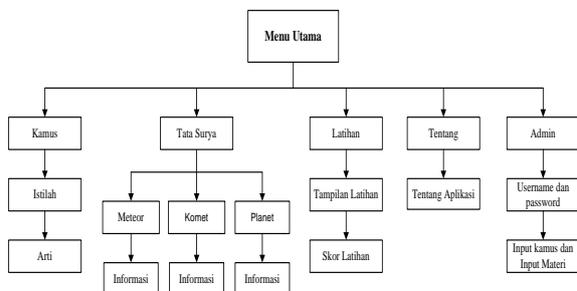
**Tabel 5. Rancangan Tabel Database Materi**

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Id_Materi	Int(11)	Primery key
Judul	Varchar(50)	Judul Materi
Isi	Text	Isi Materi
Gambar	Varchar(50)	Gambar/Animasi Materi

**Tabel 6. Rancangan Tabel Database Latihan**

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi
Id_Lathan	Int(11)	Primery key
Soal	Text	Soal Latihan
Jawaban_a	Text	Jawaban a
Jawaban_b	Text	Jawaban b
Jawaban_c	Text	Jawaban c
Jawaban_d	Text	Jawaban d
Jawaban_benar	Text	Jawaban benar

**2.4 Struktur Program**

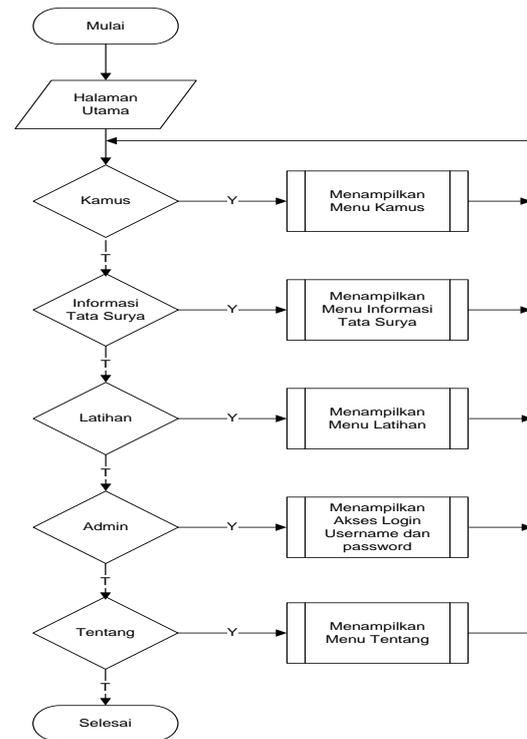


**Gambar 3. Perancangan Struktur Program**

**2.5 Flowchart**

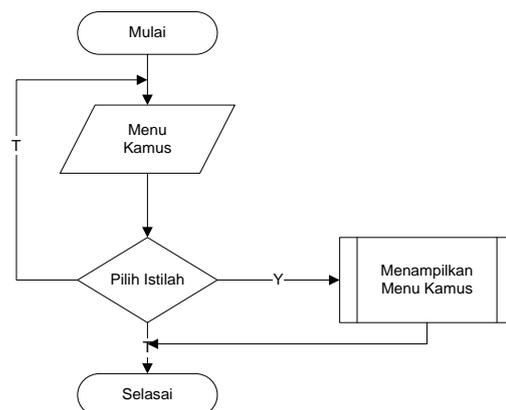
**a. Rancangan Tampilan Halaman Utama Kamus Geografi**

Flowchart menu utama memiliki beberapa pilihan menu seperti, menu kamus, menu informasi materi tata surya, latihan dan menu tentang. Jika memilih menu akan membawa kehalaman menu yang di pilih.



**Gambar 4. Flowchart Menu Utama**

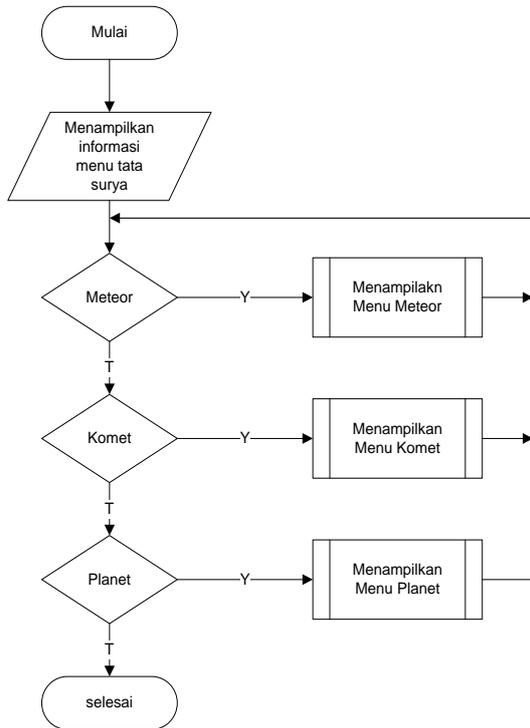
**b. Rancangan Tampilan Menu Kamus**



**Gambar 5. Flowchart Kamus**

Flowchart menu kamus menampilkan istilah-istilah geografi. Jika memilih salah satu istilah maka akan menampilkan arti dari istilah yang dipilih.

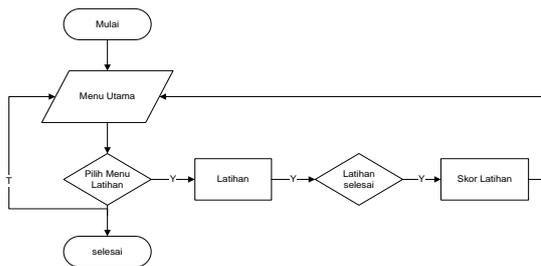
**c. Rancangan Tampilan Menu Informasi Tata Surya**



**Gambar 6.** Flowchart Informasi Materi

Flowchart menu informasi tata surya memiliki beberapa pilihan menu seperti, menu komet, menu meteor, dan menu planet. Jika memilih menu akan membawa kehalaman menu yang di pilih.

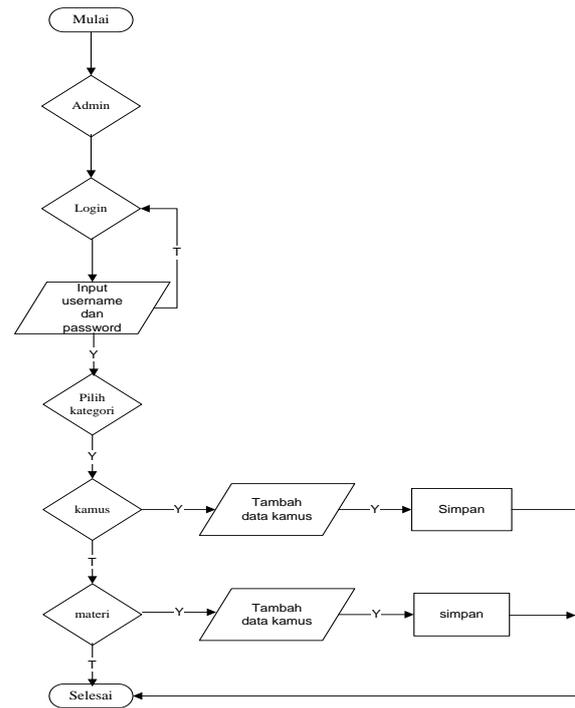
**d. Rancangan Tampilan Menu Latihan**



**Gambar 7.** Flowchart Latihan

Flowchart menu latihan berisi soal latihan sesuai dengan materi tata surya yang telah diberikan dan memiliki skor nilai pada akhir latihannya.

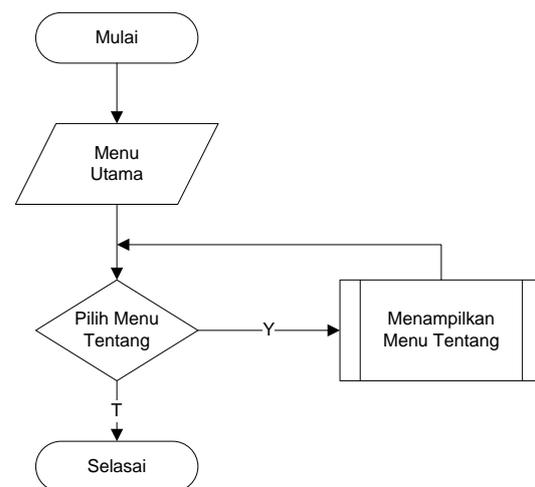
**e. Rancangan Tampilan Menu Admin**



**Gambar 8.** Flowchart Admin

Flowchart menu admin menampilkan login yang berisikan username dan password sebelum masuk ke akses kategori, kategori tambah data kamus dan tambah data materi yang berfungsi untuk menginputkan data yang hanya bisa dilakukan oleh admin.

**f. Rancangan Tampilan Menu Tentang**



**Gambar 9.** Flowchart Tentang

### 3. Pembahasan

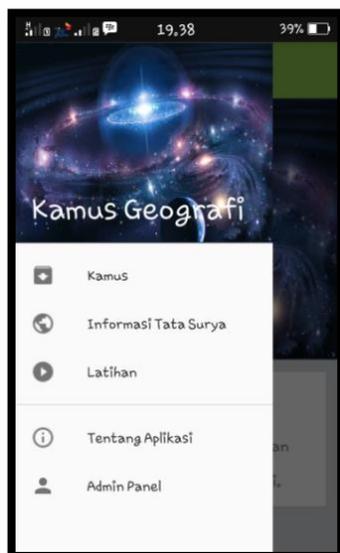
#### 3.1 Antarmuka Halaman Utama

Halaman awal merupakan tampilan awal masuk aplikasi. Halaman awal berupa *splash* yang menunjukkan latar belakang yang menggunakan *image* di sertai dengan judul aplikasi.



Gambar 10. Splash Awal

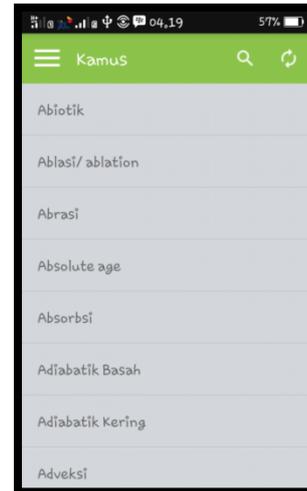
Halaman utama menjadi halaman yang pertama kali dilihat setiap pengguna pada saat program dijalankan. Pada halaman utama terdapat sebuah navigasi untuk menampilkan menu yang ada pada aplikasi kamus geografi ini. Menu yang terdapat pada aplikasi ini yaitu pilihan kamus, informasi tata surya, latihan evaluasi, tentang dan login untuk admin.



Gambar 11. Halaman utama

#### 3.2 Antarmuka Halaman Menu Kamus

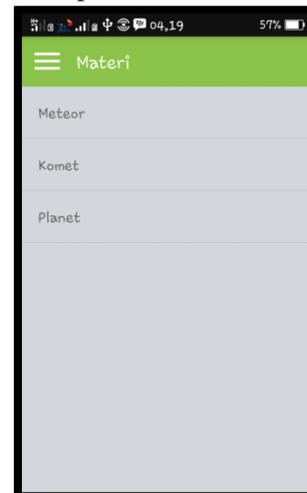
Jika kita memilih kamus maka akan muncul semua daftar kata yang telah tersimpan di database. Untuk pencarian kata yang diinginkan maka ketikkan kata kunci yang diinginkan, jika kata yang dicari sudah ada pada database maka akan tampil arti dari hasil pencarian.



Gambar 12. Halaman Menu Kamus

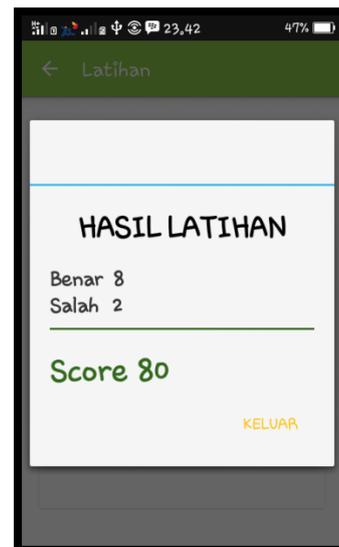
#### 3.3 Antarmuka Halaman Menu Materi

Pengguna akan masuk kehalaman materi saat memilih informasi tata surya pada halaman utama, ada beberapa sub materi diantaranya meteor, komet, planet.



Gambar 13. Halaman Menu Materi

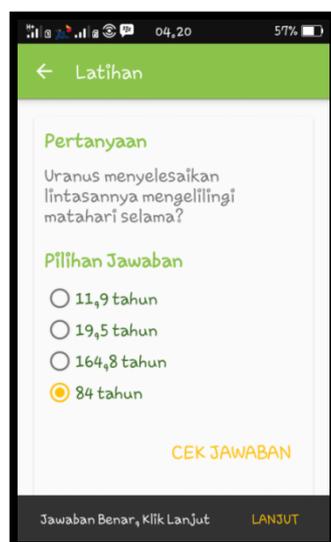
Ketika ditekan tombol salah satu *listview* materi, maka akan menampilkan informasi materi tersebut dan gambar bergerak. Rancangan tampilan halaman informasi materi dapat dilihat pada gambar dibawah ini jika *list* yang dipilih adalah materi planet.

Gambar 14. Halaman Menu *Detail* Materi

Gambar 16. Halaman Skor nilai

### 3.4 Antarmuka Halaman Menu Latihan

Untuk menu latihan akan menampilkan semua pertanyaan yang berkaitan dengan semua materi yang disajikan. Pertanyaan berupa pilihan ganda yang dirandom. Setelah mengisi jawaban maka kita bisa melihat jawaban yang benar dari soal tersebut dan akan muncul keterangan jawaban mana yang benar atau salah dari soal tersebut, baru kita bisa lanjut ke soal berikutnya.

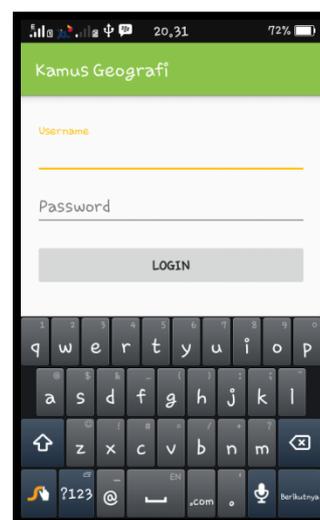


Gambar 15. Halaman Menu Latihan

Setelah pengguna selesai menjawab soal latihan, maka akan muncul skor nilai yang tampak seperti gambar dibawah ini:

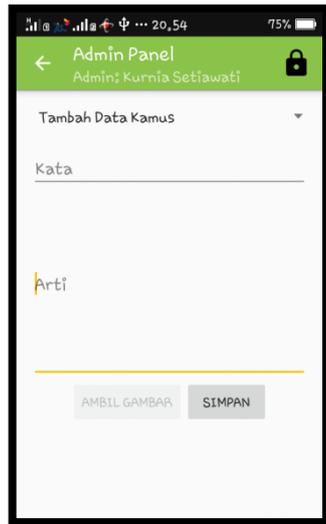
### 3.5 Antarmuka Halaman Menu Login Admin

Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin. Sebelum masuk ke akses data terlebih dahulu harus login dengan username dan password yang telah terdaftar pada database.

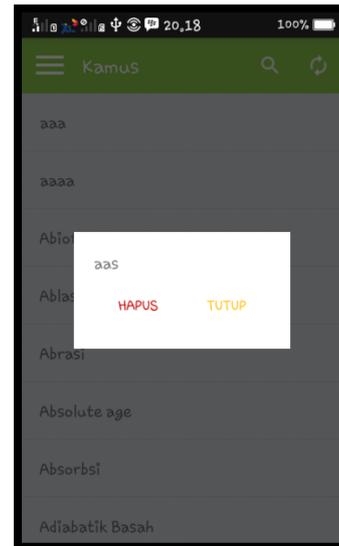


Gambar 17. Halaman Menu Login

Admin disini berfungsi untuk menambahkan data baru dan menghapus data seperti istilah pada kamus dan materi tentang tatasurya.



Gambar 18. Halaman Menu Input admin



Gambar 19. Halaman Menu Hapus Admin

Untuk menghapus data istilah yang sudah tersimpan pada database hanya bisa dilakukan oleh admin dengan membuka menu kamus, kemudian kita dapat memilih salah satu istilah yang terdapat list atau daftar dengan cara tekan pada area data istilah yang akan dihapus kemudian tahan sampai muncul dialog seperti pada gambar 19 lalu pilih hapus. Untuk melihat perubahan data yang telah kita hapus maka pilih symbol perbarui yang tersedia pada sudut kanan atas tampilan aplikasi.

### 3.6 Pengujian

Pengujian merupakan uji coba terhadap system yang dibuat untuk mengetahui apakah system sudah berjalan dengan benar. Pengujian juga merupakan proses evaluasi untuk memastikan aplikasi siap digunakan. Pengujian dilakukan dengan cara pengisian kuesioner oleh pengguna, agar kuesioner yang dibuat efisien maka penulis menggunakan skala likert.

Tabel 7. Tabel Pengujian Frequencies Statistics

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
N	Valid	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.5000	3.3500	3.3500	3.2000	3.2500	3.3000	3.2500	3.4600	3.0500	3.3500	3.1500	2.9000	3.2500	3.0500	3.3500
Median		3.5000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.5000	3.0000	3.5000	3.0000	3.0000	3.5000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000
Mode		3.00*	3.00	3.00*	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00*	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00
Std. Deviation		.51299	.58714	.67082	.52315	.71635	.86450	.63867	.60481	.82568	.58714	.98809	.85224	.78640	.68633	.58714
Variance		.263	.345	.450	.274	.513	.747	.408	.366	.682	.345	.976	.726	.618	.471	.345
Range		1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00
Minimum		3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Maximum		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Sum		70.00	67.00	67.00	64.00	65.00	66.00	65.00	69.00	61.00	67.00	63.00	58.00	65.00	61.00	67.00

## 4. Penutup

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan adanya aplikasi kamus geografi ini akan mempermudah pelajar atau masyarakat umum untuk mencari arti dari istilah-istilah geografi dimanapun dan

kapanpun. Aplikasi ini dipaketkan menjadi sebuah file APK yang merupakan paket aplikasi agar bisa diinstall ke perangkat *smartphone* atau tablet android untuk bisa digunakan mencari istilah-istilah geografi maupun istilah terbaru dalam geografi. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* android dengan versi minimal 4.0-4.0.2 (ice Cream

Sandwich) dengan API minimal versi 15 dan competible dengan versi android terbaru

Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan kuesioner skala Likert, pada umumnya responden belum pernah menggunakan aplikasi kamus geografi sejenis sebelumnya. Oleh sebab itu maka aplikasi ini sangat dibutuhkan oleh pelajar dan masyarakat umum sebagai alternatif lain, selain buku atau kamus untuk mengetahui arti dari istilah-istilah geografi dan materi tata surya juga hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi kamus geografi sudah layak untuk digunakan, dengan begitu maka aplikasi ini bisa digunakan sebagai alat bantu untuk masyarakat umum khususnya pelajar atau mahasiswa yang sedang mempelajari ilmu geografi.

#### 4.2 Saran

Setelah selesainya perancangan kamus geografi ini masih terdapat beberapa kelemahan yaitu pada tampilan kamus materi aplikasi ini baru sampai pada menampilkan tata surya. Diharapkan aplikasi ini dapat membantu mahasiswa atau masyarakat umum yang mempelajari ilmu geografi dengan menggunakan aplikasi ini sebagai media pembelajaran alternatif .

Apabila nantinya penelitian ini akan dilakukan ulang untuk mengembangkan aplikasi kamus istilah geografi yang baru, maka diharapkan akan dapat menambahkan istilah geografi, informasi tatasurya dan animasi yang terdapat pada materi menyajikan informasi yang lengkap.

#### Daftar Pustaka

- Bisri, Inung. 2010. *Kamus Lengkap Geografi*. Yogyakarta: Penerbit Panji Pustaka
- Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung: CV.Informatika
- Mulyana, Eueung. 2008. *Belajar Java secara visual dan interakti*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Nurhadi, Fitriana. 2015. *Analisa dan Perancangan Kamus Geografi Berbasis Android*. S1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom. Yogyakarta. Website: [http://www.repository.amikom.ac.id/files/Publikasi\\_11.12.6145.pdf](http://www.repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_11.12.6145.pdf). 14 Oktober 2015
- Prianto, Dedi. 2004. *Kamus Geografi untuk SMP dan SMA*. Jakarta: Penerbit T-Corp
- Priyanto, Rizki Bayu. 2014. *Perancangan Aplikasi Kamus Istilah IT Berbasis Android*. S1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom. Yogyakarta. Website: [http://www.repository.amikom.ac.id/files/Publikasi\\_10.11.4058.pdf](http://www.repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_10.11.4058.pdf). 27 Oktober 2015
- Safaat, Nazruddin. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*. Bandung: Informatika
- Suarga. 2009. *Dasar Pemograman Kompter/Dalam Bahasa Java*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Sugianto, Danang. 2008. *Mengkaji Ilmu Geografi*. Jawa Tengah: Penerbit Tiga Serangkai.
- Wahid, Fathul. 2003. *Dasar-dasar Algoritma Pemograman*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Winarno, Edy ST M.Eng, Ali Zaki. 2012. *Hacking & Programming dengan Android SDK untuk Advanced*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Westriningsih. 2012. *Adobe Flash CS6*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Yunanda, Nindya Debby. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran IQRA untuk Anak Usia Dini Berbasis Android: S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*.