

PERANCANGAN APLIKASI *REALTIME* UNTUK KONVERSI MATA UANG ASING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN *OPEN EXCHANGE RATES APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API)*

Faisal Tifta Zany¹, Zuhar Musliana²

*Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia
Jl. Alue Naga Tibang, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia
Corresponding author's email : zafirafedhila@gmail.com*

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang sangat pesat, salah satunya smartphone berbasis android. Android adalah sistem operasi untuk perangkat seluler berbasis Linux. Seiring dengan perkembangan tersebut dapat dimaksudkan untuk mencapai hasil yang lebih baik, informasi yang efisien dan efektif kepada pengguna. Penggunaan smartphone sebagai penerima informasi sangat membantu pengguna, namun memiliki kekurangan informasi kurs saat ini karena tidak semua aplikasi Android seperti yang digunakan untuk konversi mata uang tidak menggunakan data kurs realtime, tidak dilengkapi dengan data mata uang kripto, dan juga tidak dapat mengkonversi semua mata uang. Sehingga menyulitkan pengguna untuk mendapatkan informasi kurs terbaru. Saat ini sudah ada beberapa metode yang digunakan untuk konversi mata uang asing, antara lain menggunakan metode perhitungan yang terhubung dengan klikbca.com sebagai web service dan menggunakan proses fetching dari website Yahoo Finance. Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa kelemahan yang ditemukan dalam hal API yang digunakan karena hanya dapat dikonversi ke Rupiah. Proses pengambilan data menggunakan API pada web service sangat rentan apabila menggunakan API yang tidak akurat, berpotensi menjadi masalah karena data yang dihasilkan tidak realtime. Selain itu, pada penelitian sebelumnya aplikasi dapat mengkonversi 5-21 jenis mata uang saja, tidak memiliki fitur hasil konversi semua mata uang dan tidak dilengkapi dengan crypto currency. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan aplikasi konversi mata uang Realtime berbasis Android menggunakan Open Exchange Rates API dengan format kurs JSON. JSON berkomunikasi melalui API, dengan tujuan untuk menghubungkan aplikasi mobile ke database yang ada di server. Keluaran yang dihasilkan oleh API adalah data konversi mata uang dalam format JSON dalam bentuk App ID dari nilai tukar terbuka layanan web. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi konversi mata uang secara realtime untuk konversi 161 mata uang asing dan 12 mata uang kripto terhadap Dollar. Hasil pengujian melalui respon pengguna adalah 82,6%, responden menyatakan aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik dan mudah digunakan.

Kata Kunci : *Android, Nilai Tukar, Mata Uang Asing, Konverter Mata Uang*

ABSTRACT

The development of science and information technology is growing very rapidly, one of them is smartphone based on Android. Android is an operating system for mobile devices based on Linux. Along with these developments can be intended to achieve better results, efficient and effective informations to users. The use of smartphones as of receiving information is very helpful to users, but it has a shortage of current exchange rate information because not all Android applllication as used for currency conversion did not using realtime exchange rate data, not equipped with crypto currency data, and also can not convert all currency. Thus, it cause making difficult for users to obtain the latest exchange rate information. Currently, There are several methods already used for foreign currency conversion, include using the calculation method that is connected with klikbca.com as a web service and using the fetching process of Yahoo Finance website. However, The research results show that there are some weaknesses find in terms of API used because it can convert to Rupiah only. The data retrieval process using the API on the web service is very vulnerable when using an inaccurate API, it will potentially be a problem because the data generated is not realtime. In addition, in previous research of applications can convert 5-21 types of currency only, does not have the feature all currencies conversion results and not equipped with crypto currency. In this research on developing of a Realtime currency conversion application based on Android using Open Exchange Rates API with JSON rates format. JSON communicates through an API, with aimed to connecting mobile applications to existing databases on the server. The outputs generated by the API are currency converted data in JSON format in the form of App ID from web service open exchange rates. The result of this research is a realtime currency conversion application for the conversion of 161 foreign currency and 12 crypto currency against Dollar. The test result through user response is 82, 6%, respondents stated this application can function well and easy to use.

Keywords: *Android, Exchange Rate, Foreign Currency, Currency Converter*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan terhadap aplikasi konversi mata uang yaitu Aplikasi *Realtime* untuk Konversi Mata Uang Asing berbasis Android menggunakan *Open Exchange Rates API* dengan format *JSON rates*. *JSON* berkomunikasi melalui *API* bertujuan untuk menghubungkan aplikasi *mobile* dengan *database* yang ada pada *server*. Pada penelitian ini *API* ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP*. *Output* yang dihasilkan oleh *API* berupa data konversi mata uang yang di-*encode* dalam format *JSON* berupa *App ID* dari *web service open exchange rates* yang ditulis dengan bahasa pemrograman

Java menggunakan *tools* *Android Studio* serta *SDK* dan *JDK* sebagai *software* pendukung.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *realtime* untuk konversi mata uang asing dan mata uang kripto terhadap *Dollar* yang dapat digunakan untuk memudahkan pengguna dalam mengetahui kurs terkini terhadap *Dollar*.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

Sering terjadinya kesulitan pada masyarakat dalam mencari tahu kurs mata uang asing dan mata uang kripto terhadap kurs *Dollar* secara *realtime* sehingga informasi kurs mata uang yang didapatkan selama ini tidak sah

1. Nilai kurs mata uang yang tidak tetap yang menyebabkan perubahan nilai kurs setiap waktu sehingga berdampak pada masyarakat umum maupun pengusaha dalam menentukan harga jual dan dalam pengambilan keputusan

1.3 Batasan Masalah

2. Aplikasi ini menggunakan *API* yang bersifat *free plan* sehingga hanya dapat digunakan untuk mengkonversi nominal mata uang asing dan nominal mata uang kripto terhadap *Dollar*
3. Aplikasi ini akan memberikan *update* data nilai konversi mata uang dalam waktu satu jam sekali secara *realtime*
4. Aplikasi ini menyediakan pembaharuan data 1000 *request*/bulan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah aplikasi secara *realtime* untuk Konversi Mata Uang Asing berbasis Android yang dapat digunakan untuk mengkonversi mata uang asing dan mata uang kripto terhadap *Dollar*, sehingga dapat memberikan informasi kurs mata uang terkini kepada pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memudahkan pengguna dalam melakukan konversi mata uang asing dan mata uang kripto terhadap *Dollar*
2. Dapat menampilkan hasil kurs beli mata uang asing terkini
3. Memudahkan pengguna mengetahui *ISO Code* mata uang asing, mata uang kripto, bendera negara dan nama negara
4. Memudahkan pengguna mengetahui jenis-jenis mata uang kripto

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang perancangan aplikasi menggunakan *application programming interface* (*API*) sudah banyak dilakukan sebelumnya. Namun, penelitian sejenis dengan objek Konversi Mata Uang Asing sejauh studi kepustakaan yang penulis lakukan belum pernah ada atau belum pernah dilakukan yaitu dengan metode *Open Exchange Rates API* dengan format *JSON rates* menggunakan *id API* pada *web service openexchangerates.org*. Hasil konversi yang ditampilkan adalah kurs beli terkini yang akan di

Chaining (*CBC*). Data yang dikirim dibuat dalam format *YAML*. Data yang diterima akan dienkripsi oleh *server API* yang akan meneruskan *request* yang diminta oleh *client* ke proses yang sesuai di *low level sistem server*.

Pada Penelitian Bhakti Destian Wijaya, Fenty E.M.A, dan Andrew Fiade (2015) berfokus pada bagaimana membuat aplikasi *mobile e-commerce* pada *smartphone* Android, dengan cara mengambil data yang berasal dari *website*, kemudian ditampilkan ke dalam sebuah aplikasi, menggunakan metode *HTTP Connection* dan *JSON Parsing*. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Java*, dengan bantuan *tools IDE Eclipse* dan *MySQL* untuk *database server*. *JSON* berkomunikasi melalui *API* bertujuan untuk menghubungkan aplikasi *mobile* dengan *database* yang ada di dalam *server*. Pada penelitian ini *API* ialah kumpulan *source code PHP*, yang isinya adalah *query* untuk mengambil data dari *website*, yang hasilnya di-*encode* ke dalam bentuk *JSON*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Kurs

Menurut Triyono (2008), kurs (*exchange rate*) adalah pertukaran antara dua mata uang yang berbeda, yaitu merupakan perbandingan nilai atau harga antara kedua mata uang tersebut. Kurs mata uang asing sangat tergantung sekali dari kondisi pasar. Dalam pasar bebas kurs akan berubah mengikuti perubahan permintaan dan penawaran.

2.2 Transaksi Valuta Asing

Menurut Hadi (1997: 15), valuta asing adalah mata uang asing yang difungsikan sebagai alat pembayaran untuk membiayai transaksi ekonomi keuangan internasional dan juga mempunyai catatan kurs resmi pada bank sentral.

Valuta asing, dalam referensi keuangan internasional disebut juga *foreign exchange* atau *foreign currency* adalah mata uang asing atau alat pembayaran lainnya yang digunakan dalam besarnya nilai tukar mata uang suatu negaraterhadap mata uang lainnya biasanya ditentukan oleh keadaan perekonomian suatu negara.

2.3 Sistem Operasi Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Dimana sistem operasi ini dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti dan penggunaanya, sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. (Alfa, 2014).

2.4 Application Programming Interface (API)

Application Programming Interface (API) atau antarmuka pemrograman aplikasi adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh *programmer* saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu (Ichwan, 2010: 16-17).

Open Exchange Rates sebagai situs resmi yang mengkhususkan diri pada katalogisasi mata uang yang menyediakan API untuk membantu pengembangan aplikasi bagi *free plan*, *developer plan*, *enterprise plan*, dan *unlimited plan*. Pembuatan tugas akhir ini akan memanfaatkan *Open Exchange Rates* API *free plan* untuk fungsi konversi mata uang.

Open Exchange Rates API adalah *web service* yang terpercaya yang telah digunakan oleh beberapa developer seperti;

Kindful by Kindful, *CData Drivers by CData Software*, *Metorik by Metorik*, *Numi by Dmitry Nikolaev*, *Purse by Remi Tache*, *Geo Ship.com by Michael Hefetz*, *Amazon Currency Switch Extension by Riki Fridrich*, *Simply Declare Travel App by Rae Mapey*, dan *ShopJoy Australia by Shopjoy*.

Open Exchange Rates adalah salah satu *website* yang menyediakan API yang dapat digabungkan dengan format JSON . *Open Exchange Rates* bersifat sederhana, ringan dan *portable* JSON API untuk konversi mata uang asing secara *realtime* untuk lebih dari 200 mata uang dan mata uang digital di seluruh dunia. Data Hasil Konversi yang dipublikasikan oleh *Open Exchange Rates* API dikumpulkan dari beberapa *providers* yang terpercaya secara algoritmik dan disajikan bersama dalam format JSON untuk dapat digunakan oleh semua orang.

Pada penelitian ini menggunakan API *free plan* yang akan menyediakan transaksi ekonomi internasional berdasarkan kurs resmi yang ditetapkan oleh bank sentral (Khalwaty 2000: 172).

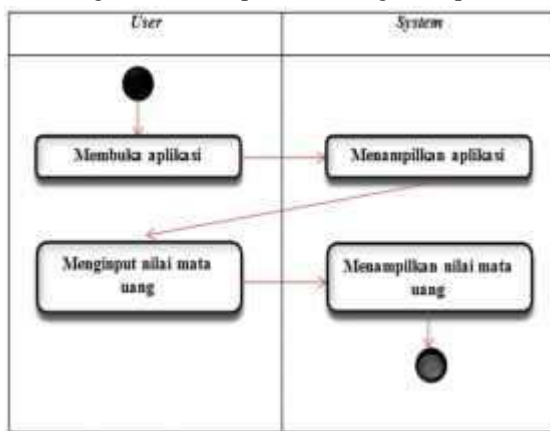
Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa valuta asing merupakan pertukaran mata uang suatu negara terhadap negara lainnya. Dengan adanya perbandingan nilai antara mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain yang menimbulkan suatu nilai, dapat disebut *foreign exchange rate* (kurs valuta asing). pembaharuan data 1000 *request*/bulan, dan meberikan *update* data *update* setiap jam secara *realtime*. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan ISO 4217 *code*, simbol mata uang berbagai negara dan dapat menampilkan hasil konversi mata uang berbagai negara terhadap Dollar secara keseluruhan secara bersamaan.

Penelitian pertama yang membahas mengenai Aplikasi Konversi Mata Uang Asing adalah penelitian yang dilakukan Agnesa Putra Maulana (2012) menggunakan menggunakan metode perhitungan sebagai media untuk mengkonversi nominal mata uang agar dapat memberikan informasi mengenai nilai tukar mata uang Rupiah dari negara Indonesia terhadap mata uang terhadap mata uang USD (*United States Dollar*) mata uang negara Amerika Serikat, SGD (*Singapore Dollar*) mata uang negara Singapura, HGD (*Hongkong Dollar*) mata uang negara Hongkong, dan CHF (*Confederatio Helvetica Franc*) mata uang negara Swiss. Kurs yang di dapat selalu kurs yang terbaru dikarenakan aplikasi ini tersambungkan dengan <http://www.klikbca.com> sehingga nilai kurs selau berubah-ubah. Hasil perancangan aplikasi ini akan menghasilkan aplikasi konversi mata uang asing (USD, SGD, HGD, dan CHF) terhadap mata uang Rupiah.

Pada Penelitian Yusuf Agung Promono

(2015) bertujuan untuk mempermudah pelanggan yang lokasinya berjauhan dalam mendapatkan informasi dan sebagai media pemesanan *online* pada Distro Denim. Adapaun untuk berkomunikasi dengan *server*, aplikasi ini menggunakan API sebagai jembatan untuk bertukar data dengan *server*. Hasil Pengujian pada calon pengguna menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tampilan yang cukup bagus, struktur dari aplikasinya mudah dipelajari, perintah atau intruksi yang ada mudah digunakan, waktu yang digunakan untuk mengolah data relatif cepat, dan informasi yang dihasilkan akurat.

Pada penelitian Rianto Rachmawan Hardani dan Sarwosri (2012) adalah membangun sebuah aplikasi berbagi foto pada



Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.3 Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran aliran kejadian suatu aplikasi. Activity diagram menginput nilai mata uang dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Gambar 3.3 Activity Diagram Menginput Nilai Mata Uang

Activity diagram mengkonversi nilai mata uang dapat dilihat pada Gambar 3.4.

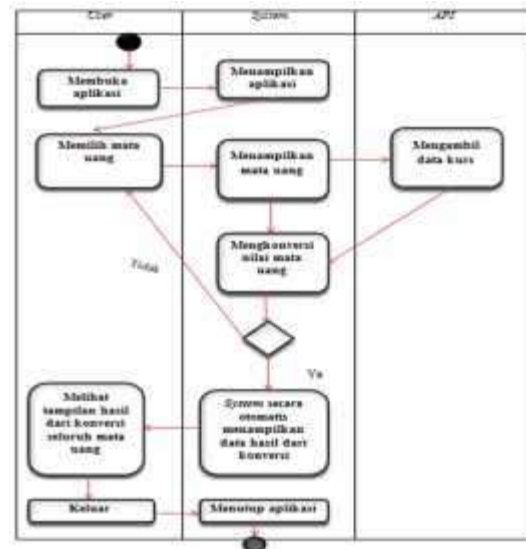
perangkat bergerak yang mengintegrasikan beberapa situs berbagi foto berbasis Android. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan API Facebook, Flickr dan Picasa. Fitur dari aplikasi ini antara lain dapat mengunggah foto ke tiga situs tersebut sekaligus, melihat album, mengubah, mengunduh, menghapus foto dan memberi watermark pada foto.

Pada Penelitian Yusrianto Yunus dan Istifami Yandri (2013) metode API dalam sistem yang dibuat untuk berinteraksi antara program disisi *client* dengan *low level service* yang disediakan oleh *Operating system* di sisi *server*. Komunikasi data antara *client* dan *server* menggunakan protokol SSL dan data yang dikirim dienkripsi menggunakan metode *Chiper Block*

komputer agar komputer dapat mengerti syntax-syntax Java.

1. *Software Development Kit (SDK)*, sebagai tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

3.2 Use Case Diagram

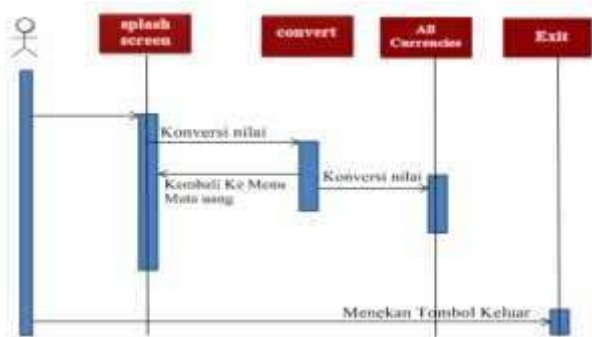


Gambar 3.4 Activity Diagram Mengkonversi Nilai Mata Uang

3.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan urutan interaksi antara objek satu dengan objek lainnya berdasarkan waktu yang berjalan. Perancangan ini

akan menampilkan aksi maupun reaksi yang didapat akibat interaksi yang diberikan. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan Gambar 3.6.

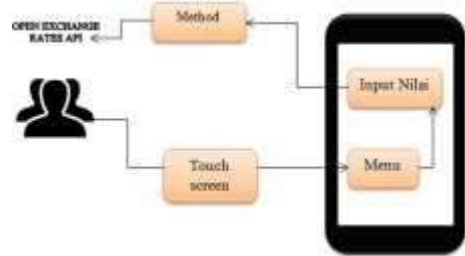


Gambar 3.6 *Sequence Diagram* Mengkonversi Nilai Mata Uang

Gambar 3.8 *Flowchart* Sistem *Currency Converter*

Tabel 3.1 Spesifikasi *Smartphone*

3.2 Desain Sistem Aplikasi



Gambar 3.9 Gambaran Umum Sistem

3.5 Diagram Kerangka Kerja Aplikasi

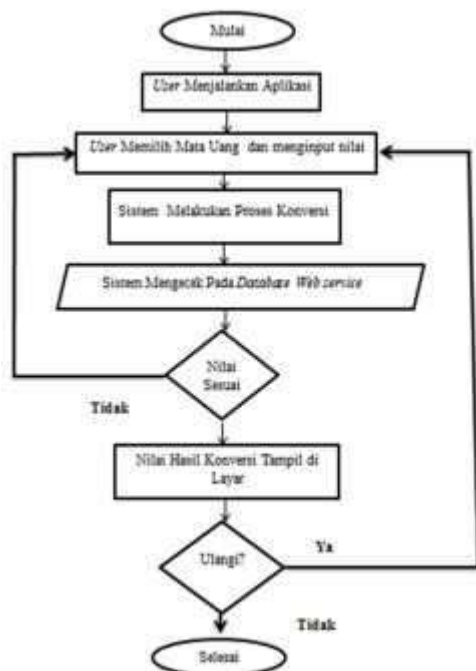


Gambar 3.7 Diagram Kerangka Kerja Aplikasi



Gambar 3.10 Tampilan Layar *Splash Screen*

3.6 Perancangan *Flowchart* Sistem



Nilai Mata Uar



Gambar 3.11 Tampilan Menu dan Sub Menu



Gambar 3.12 Tampilan Hasil Convert



Gambar 3.13 Tampilan All Currencies

2. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

2.1 Hasil Penelitian

2.1.1 Implementasi Sistem

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun sebagai simulasi dari aplikasi *realtime* untuk konversi mata uang asing berbasis Android yang diberi nama *Currency converter*.

2.1.2 Implementasi Kebutuhan Perangkat

Implementasi dan pengujian ini menggunakan 2 (dua) unit *smartphone* dengan spesifikasi sebagai berikut :

No.	Merak Smartphone	Processor	RAM	Veru Android
1.	Xiaomi Redmi 4x	Octa Core Max 1.40 GHz Snapdragon 435	3GB	Marshmallow
2.	Xiaomi Redmi Note 2	Octa-core 2.0 GHz Cortex-A33	2GB	Lollipop

2.1.3 Implementasi Antar Muka (Interface)

1. Spalsh Screen

Splash screen merupakan tampilan pembuka sebelum masuk ke menu utama. Tampilan *splash screen* dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Tampilan *Splash Screen*

2. Halaman Utama

Halaman utama menampilkan pilihan menu yang tersedia di Aplikasi *realtime* untuk konversi mata uang asing berbasis Android. User dapat memilih menu satu per satu sesuai kebutuhan.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama

3. Menu Memilih Jenis Mata Uang

Berikut adalah tampilan menu memilih jenis mata uang. Pada menu ini menyediakan 161 jenis mata uang asing dan 12 jenis mata uang kripto

sebagai target dan 15 jenis mata uang sebagai *base*. Menu ini berfungsi untuk memudahkan *user* memilih mata uang sesuai dengan mata uang negara yang ingin di konversi. Tampilan memilih jenis target mata uang dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan Menu Memilih Jenis Target Mata Uang

4. Menu Convert

Pada menu *convert* akan menampilkan halaman *convert* yang berisi tentang hasil konversi dari mata uang asing yang dipilih terhadap Dollar pada aplikasi *Currency converter* berbasis *Android*. Pada menu *convert* *user* diharuskan menginput nilai yang *valid* untuk dapat dikonversi pada kotak inputan. Jika *user* tidak menginput nilai pada kotak inputan maka akan tampil pemberitahuan *please enter a valid amount Not=0* yang dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Pemberitahuan Menginput Nilai

Setelah menginput nilai *user* dapat langsung melakukan konversi dengan cara menekan tombol *convert*. Pada saat proses konversi dilakukan akan terdapat pemberitahuan *Please wait while we get the exchange rate from the server* yang menginformasikan *user* agar menunggu data yang berasal dari *server*. Tampilan pemberitahuan dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Pemberitahuan Menunggu Data dari Server

Untuk melakukan proses konversi *user* diharuskan terkoneksi internet agar mendapatkan data hasil konversi secara *realtime* dari *server*. Jika *user* tidak terkoneksi dengan internet dan *user* menekan tombol *convert* maka secara otomatis aplikasi ini akan menampilkan pemberitahuan *please check your internet connection* seperti yang terlihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Pemberitahuan Koneksi Internet

Untuk melakukan konversi mata uang *user* diharuskan memilih target mata uang dan *base* mata uang. Pada gambar dibawah ini target dan *base* mata uang yang dipilih adalah Bitcoin dan Dollar. Hasil dari proses konversi 05022018 Dollar (\$) yaitu 613,20 BTC (Bitcoin ). Tampilan menu hasil *convert* dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Tampilan Menu Hasil *Convert*

5. Menu *All Currencies*

Pada menu *all currencies* berisi tentang hasil konversi dari keseluruhan mata uang asing terhadap Dollar. Pada aplikasi ini dirancang untuk dapat menampilkan 41 jenis mata uang asing secara keseluruhan. Tampilan *all currencies* dapat dilihat pada Gambar 4.18.



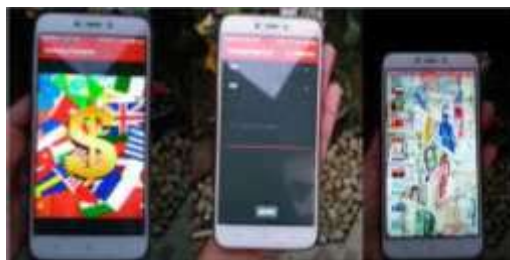
Gambar 4.18 Tampilan Menu *All Currencies*

2.2 Pengujian Sistem

1. Pengujian Pada 2 *Smartphone*

Adapun pengujian kelayakan aplikasi pada *smartphone* sebagai berikut :

- a. Menggunakan *Smartphone* Xiaomi Redmi 4x



Gambar 4.2.1 Pengujian Dengan *Smartphone* Xiaomi Redmi 4X

- b. Menggunakan *Smartphone* Xiaomi Redmi Note 2



Gambar 4.2.2 Pengujian Dengan *Smartphone* Xiaomi Redmi Note 2

Tabel 4.2 Hasil Pengujian *Smartphone*

Merk Smartphone	RAM	Processor	Aksebutas		
			Buka Aplikasi	Konversi	Buka Tampilan All currencies
Xiaomi Redmi 4X	3GB	Octa Core Max 1.40 GHz Snapdragon 435	2,9 detik	0,8 detik	0,6 detik
Xiaomi Redmi Note 2	2GB	Octa-core 2.0 GHz Cortex-A53	3,0 detik	2,4 detik	1,4 detik

2. Pengujian Pada Kuisisioner

- 1. Tampilan aplikasi *currency converter* mudah dipahami (*user friendly*)

Tabel 4.4 Pengujian Kuesioner pernyataan nomor 1

No.	Keterangan	Responden	Sub Total
1.	Sangat Setuju	3	15
2.	Setuju	15	60
3.	Ragu-Ragu	2	6
4.	Tidak Setuju	0	0
5.	Sangat Tidak Setuju	0	0
Total Skor			81

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.4 didapatkan total skor 81, maka $81 / 100 \times 100\% = 81,00\%$ (Sangat Setuju).

- 3. Aplikasi *currency converter* memiliki kombinasi warna yang menarik

Tabel 4.5 Pengujian Kuesioner pernyataan nomor 2

No.	Keterangan	Responden	Sub Total
1.	Sangat Setuju	2	10
2.	Setuju	14	56
3.	Ragu-Ragu	4	12
4.	Tidak Setuju	0	0
5.	Sangat Tidak Setuju	0	0
Total Skor			

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.5 didapatkan total skor 78, maka $78/100 \times 100\% = 78,00\%$ (Setuju)

4. Tombol dan menu pada aplikasi *currency converter* mudah dipahami

Tabel 4.6 Pengujian Kuesioner pernyataan nomor 3

No.	Keterangan	Responden	Sub Total
1.	Sangat Setuju	8	40
2.	Setuju	11	44
3.	Ragu-Ragu	1	3
4.	Tidak Setuju	0	0
5.	Sangat Tidak Setuju	0	0
Total Skor			87

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.6 didapatkan total skor 87, maka $87/100 \times 100\% = 87,00\%$ (Sangat Setuju).

5. Proses Konversi pada aplikasi *currency converter* mudah dan cepat diakses

Tabel 4.7 Pengujian Kuesioner pernyataan nomor 4

No.	Keterangan	Responden	Sub Total
1.	Sangat Setuju	9	45
2.	Setuju	11	44
3.	Ragu-Ragu	0	0
4.	Tidak Setuju	0	0
5.	Sangat Tidak Setuju	0	0
Total Skor			89

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.7 didapatkan total skor 89, maka $89/100 \times 100\% = 89,00\%$ (Sangat Setuju).

6. Aplikasi ini mampu memberikan manfaat untuk konversi mata uang asing dan memberikan informasi kurs terkini secara *realtime*

Tabel 4.8 Pengujian Kuesioner pernyataan nomor 5

No.	Keterangan	Responden	Sub Total
1.	Sangat Setuju	1	5
2.	Setuju	16	64
3.	Ragu-Ragu	3	9
4.	Tidak Setuju	0	0
5.	Sangat Tidak Setuju	0	0
Total Skor			78

Berdasarkan hasil persentase pada Tabel 4.8 didapatkan total skor 78, maka $78/100 \times 100\% = 78,00\%$ (Setuju).

Rata-rata dari total perhitungan pernyataan diatas adalah $81,00+78,00+87,00+89,00+78,00/5 = 82,6\%$.

2.3 Kelebihan dan Kekurangan

2.3.1 Kelebihan

1. Aplikasi dapat digunakan dengan mudah tanpa kesulitan (*userfriendly*).
2. Memudahkan pengguna mendapatkan informasi kurs beli mata uang terkini

2.3.2 Kekurangan

1. Kurangnya fitur grafik pada aplikasi, yang berfungsi menambahkan info perubahan kurs valuta asing
2. Belum bisa berjalan di banyak *platform*, kecuali Android.

5.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian perancangan aplikasi *realtime* untuk konversi mata uang asing berbasis Android menggunakan *Open Exchange Rates API* dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi *Currency converter* dirancang untuk dapat mengkonversi 161 mata uang asing dan 12 mata uang kripto.
2. Aplikasi *Currency converter* bermanfaat bagi *user* dalam proses konversi mata uang, hal ini dapat dibuktikan dari uji kelayakan pada kuisisioner dengan hasil 82,6%.
3. Aplikasi *Currency converter* dapat berjalan dengan baik di *smartphone Android*, hal ini dapat dibuktikan dari uji

kelayakan pada dua *smartphone* Xiaomi Redmi 4x dan Xiaomi Redmi Note 2.

4. Perancangan aplikasi *Currency converter* berhasil dan secara fungsional mengeluarkan nilai hasil konversi sesuai dengan *Open Exchange Rates API*.

5.2 Saran

Aplikasi *Currency converter* ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi perancangan maupun manfaat yang dihasilkan. Berikut beberapa saran bagi yang ingin mengembangkan aplikasi yang mungkin dapat menambah nilai dari aplikasi nantinya.

1. Menambahkan fitur grafik agar *user* dapat mengetahui informasi perubahan nilai valuta asing
2. Mengembangkan aplikasi dengan menggunakan API yang bersifat *developer plan*, *enterprise plan*, atau *unlimited plan* sehingga dapat mendapatkan fitur *all base currencies*, *update* dan *request data* yang lebih baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Dharma Kasman. 2013. *Kolaborasi Dahsyat Android Dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Lokomedia.

Alan C. Saphiro. 1996. *Multinational Finance Management, Fifth Edition*. Prentice Hall USA.

Android 8.1 Features and APIs. 2017. Pada <https://developer.android.com/about/versions/oreo/android-8.1.html> Diakses 30 Desember 2017.

API Introduction. 2017. Pada <https://docs.openexchangerates.org/>. Diakses 25 Desember 2017.

Amanda, Bramudya Alfa. 2014. *Pengaruh Lingkungan Bisnis, Perancangan Strategi, dan Inovasi Terhadap Kinerja Perusahaan Daerah (Studi Kasus BUMD PD BPR Bank Daerah Karanganyar)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

A.S Rosa dan Salahudin M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung : Modula.

Cakhil. 2017. *Android Studio 3.0 Kini Support Bahasa Pemrograman Baru*. Pada

<https://www.kreasitekno.com/android-studio-3-0-kini-support-bahasa-pemrograman-baru/>. Diakses 29 Desember 2017.

De Coster, J. 2012. *Advance Open JDK Project With New Code, NetBeans Integration, Governance Board and Availability of Compatibility Tests*, Jakarta : Gramedia.

Dharma K, Ahmad. 2013. *Kolaborasi Dahsyat Android Dengan Php & Mysql Lokomedia*. Yogyakarta: Lokomedia

F.Y. Shih. 2010. *Image Processing and Pattern Recognition*.

Hamdi Hadi. 1997. *Valas Untuk Manajer*. Jakarta: Ghalia Indonesia

Krismiaji. 2010. *Sistem Informasi Akutansi edisi ketiga*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu YKPN.

Khalwaty T. 2000. *Inflasi dan Solusinya*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Madura, Jeff dan Roland Fox. 2011. *International Financial Management*. Boston: Cengage Learning.

Maulana, Agnesa Putra. 2012. *Aplikasi Konversi Mata Uang Asing Berbasis Android*. Tesis Jakarta : Universitas Gunadarma.

Nidhra, Srinivas dan Jagruthi Dondeti. 2012. *Black Box and White Box Testing Techniques – A Literature Review*. *International Journal of Embedded System and Applications (IJESA)* Vol.2, No.2.

Nugroho, Adi. 2008. *Pemograman Java Menggunakan IDE Eclipse Callisto*. Yogyakarta. Penerbit: ANDI.

Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Andi.

Pradana, P. 2013. *Mengenal Android Lebih Dekat*. Yogyakarta: SKRIPTA.

Satyaputra, Alfa dan Aritonang, Eva Maulina. 2014. *Beginning Android Programming With ADT Bundle*. Jakarta: PT. Elex Komputindo.

Salwadjo Pusporanoto. 2004. *Keuangan Perbankan dan Pasar Keuangan*. Jakarta: Pustaka LP3ES Indonesia.

Shih, G. a. 2010. *Is Android or Iphone the Platform for Innovation in Imaging Informatic*. Newyork: Jurnal Of Digital Imaging.