

## **APLIKASI PERENCANA KEUANGAN PADA PLATFORM BERBASIS SMARTPHONE MULTIPLATFORM DENGAN FRAMEWORK PHONEGAP**

**Nurul Faizah Rozy<sup>1</sup>, Sholahuddin Alisyahbana<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Syarif Hidayatullah Jakarta  
Jl. Ir. H. Juanda No. 95 Ciputat 15412  
Telp. (62-21) 7493606, 7493547 Fax: (62-21)7493315

### **ABSTRAK**

Pengelolaan keuangan diperlukan guna mengatur keuangan secara baik. Sebelas alasan mengapa perencanaan keuangan perlu dilakukan, yaitu karena melalui proses perencanaan keuangan kita lebih bisa untuk: Melindungi diri dan keluarga dari dampak keuangan risiko kecelakaan, penyakit, kematian, dan tuntutan hukum; Mengurangi utang pribadi / keluarga; Membiayai Keuangan bila hidup ini tidak lagi dalam rentang usia produktif – terkait dengan tingkat yang lebih tinggi harapan hidup rata-rata di suatu negara; Membayar biaya-biaya untuk membesarkan anak; Memberikan alokasi pendidikan bagi anak-anak ke perguruan tinggi; Membiayai pernikahan anak perempuan kita; Untuk membeli kendaraan; Untuk membeli rumah; Mampu menentukan gaya hidup yang kita inginkan saat pensiun; Membayar biaya perawatan jangka panjang; dan Mewariskan kesejahteraan ke generasi selanjutnya (anak, cucu, dan lain-lain). Metode pengembangan sistem ini menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) dengan tiga fase yaitu, perencanaan kebutuhan, fase *workshop design*, dan fase implementasi. Phonegap adalah sebuah *framework open source* untuk membangun aplikasi di perangkat *mobile*. Phonegap menggunakan metode *cross-platform Application Development* sehingga pengembang hanya membuat sekali basis kode dan Phonegap yang mentransformasikan hasil keluaran aplikasi untuk beberapa *smartphone* seperti Android, Blackberry OS, dan Windows Phone. Dengan menggunakan *framework phonegap*, aplikasi dapat dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML5, CSS, Javascript, dan SQLite sebagai *database*.

**Kata kunci:** *Framework, Phonegap, Smartphone, Multiplatform, Rapid Application Development.*

### **ABSTRACT**

Financial management is needed to manage finances well. Eleven reasons why financial planning needs to be done, that is because through the financial planning process we are more able to: Protect yourself and your family from the financial impact of accident risk, illness, death, and lawsuits; Reduce personal / family debt; Finance Finance if life is no longer within the productive age range - related to higher levels of average life expectancy in a country; Paying expenses to raise children; Providing education allocation for children to universities; Finance our daughters' marriage; To buy a vehicle; To buy a house; Be able to determine the lifestyle we want to retire; Pay the cost of long-term care costs; And Passing the welfare to the next generation (children, grandchildren, etc.). For that built a smartphone-based financial planning apps using Phonegap framework so that the resulting application can run on a smartphone with various platforms. This system development method uses Rapid Application Development (RAD) with three phases namely, needs planning, workshop design phase, and implementation phase. Phonegap is an open source framework for building applications on mobile devices. Phonegap uses the cross-platform Application Development method so developers only create once a code base and Phonegap that transforms the application output to multiple smartphones like Android, Blackberry OS, and Windows Phone. By using the phonegap framework, applications can be built using HTML5, CSS, Javascript, and SQLite programming languages as databases.

**Keywords:** *Framework, Phonegap, Smartphone, Multiplatform, Rapid Application Development*

## I. PENDAHULUAN

Berbagai permasalahan terkait pengelolaan keuangan tidak tepat antara lain orang tua kebingungan menyekolahkan anak ke SMA, orang bunuh diri karena stres terlilit hutang, anak sekolah bekerja mencari uang untuk biaya sekolah, bayi ditinggal di rumah sakit karena orang tuanya tidak mampu membayar biaya dokter, orang menjadi gila karena warisan orang tua habis dalam sekejap, seorang ibu ketahuan mencuri di supermarket untuk membeli obat anaknya, dan banyak persoalan yang lain. (Agus Joko, 2012).

Kendala yang dihadapi saat ini tidak semua orang paham atau menguasai ilmu *Financial Planning*. Hal ini didukung hasil kuesioner yang dilakukan peneliti terhadap 50 orang pada Oktober 2014 yang tercantum pada lampiran 1. Berdasarkan data yang didapat dari responden dalam melakukan kuesioner, terdapat 80% responden yang belum melakukan perencanaan keuangan. Beberapa faktor yang menyebabkan responden belum dapat melakukan perencanaan keuangan yaitu, tidak memiliki tujuan keuangan yang jelas (25%), tidak memiliki Asset/pendapatan yang cukup (20%), terlalu banyak pengeluaran (15%), keterbatasan pengetahuan dan informasi yang tersedia mengenai perencanaan keuangan (30%), serta faktor lainnya (10%). Selain itu, berdasarkan data yang didapat dari responden ternyata 82,4 % menginginkan adanya aplikasi perencanaan keuangan berbasis *smartphone*.

Jawaban responden itu sangat relevan dengan kondisi saat ini mengingat pengguna *smartphone* berkembang pesat. Dari data yang dihimpun oleh *eMarketer* pada tahun 2014, pengguna *smartphone* di dunia saat ini adalah 1,76 miliar pengguna atau sebanyak 37.8% dari pengguna

*mobile* di seluruh dunia. Jumlah ini meningkat sebanyak 25% dari tahun 2013 yaitu sebanyak 1.40 miliar pengguna. Jumlah tersebut diperkirakan terus meningkat setiap tahunnya berdasarkan data yang dirilis oleh *eMarketer*.

## II. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana aplikasi perencana keuangan dapat dijalankan di *smartphone* yang mempunyai platform *Android*, *Windows Phone*, dan *Blackberry10*, sehingga pengguna mudah dalam akses aplikasi.

## III. PEMBAHASAN

### 3.1. Fase Perencanaan Syarat

#### 3.1.1. Mencari Informasi Perencana Keuangan

Pada tahap ini peneliti melakukan pencarian referensi berupa buku, *ebook*, dan jurnal mengenai perencana keuangan yang dapat dijadikan informasi pada aplikasi serta sebagai referensi perhitungan yang digunakan dalam aplikasi.

Perhitungan perencana keuangan yang digunakan dalam aplikasi yaitu Perencanaan pinjaman, Perencanaan tabungan, Perencanaan investasi, Perencanaan dana pension, Konsep nilai waktu uang.

#### 1.1. Fase Workshop Design

Perhitungan yang digunakan dalam aplikasi perencana keuangan didasarkan pada teori yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Adapun simulasi perhitungan perencanaan yang akan digunakan pada aplikasi adalah sebagai berikut:

#### Perencanaan Pinjaman

Perencanaan pinjaman yang digunakan pada aplikasi merupakan pinjaman yang menggunakan bunga *flat*. Contoh: Andi ingin meminjam dana sebesar Rp.50.000.000,- selama 5 tahun. Jika bunga yang ditawarkan adalah 3% maka berapa angsuran yang harus dibayarkan setiap bulannya ?

Diketahui:

$$P = 50.000.000$$

$$B = 5 \text{ tahun (60 bulan)}$$

$$i = 3\%$$

$$PMT = \left( \frac{P}{B} \right) + \left( P \times \frac{i}{12} \right)$$

$$PMT = \left( \frac{50.000.000}{60} \right) + \left( 50.000.000 \times \frac{0,03}{12} \right)$$

$$PMT = 958.333,33$$

Jadi jumlah angsuran per bulan yang harus dibayar sejumlah Rp.958.333,33

**Perencanaan Tabungan**

Contoh: Budi berencana menabung untuk liburan dengan sasaran tabungan sebesar Rp. 50.000.000,- yang akan digunakan 10 tahun lagi. Jika bunga dari tabungan tersebut adalah 5% maka berapa dana yang harus ditabung setiap bulannya ?

Diketahui:

FV (sasaran tabungan) = 50.000.000

n (jangka waktu) = 10 tahun

i (suku bunga tabungan) = 5%

$$PMT = FV \div \left( \frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right)$$

$$PMT = 50.000.000$$

$$\div \left( \frac{\left(1 + \frac{0,05}{12}\right)^{10} - 1}{\frac{0,05}{12}} \right)$$

$$PMT = 321.994,24$$

Jadi dana yaang harus ditabung setiap bulannya adalah Rp. 321.994,24

**Perencanaan Investasi**

Contoh: Budi berencana berinvestasi sebesar Rp. 500.000,- setiap bulannya selama 15 tahun pada saham yang mempunyai nilai return 15%. Berapa jumlah dana yang didapatkan Budi pada saat jatuh tempo?

Diketahui:

PMT (besar investasi per bulan) = 500.000

i (nilai return yang ditawarkan) = 15%

n (jangka waktu) = 15 tahun

$$FV = PMT \times \left( \frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right)$$

$$FV = 500000 \times \left( \frac{(1 + 0,15/12)^{10} - 1}{0,15/12} \right)$$

$$FV = 334.253.379,70$$

Maka dana yang didapatkan pada saat jatuh tempo yaitu Rp.334.253.379,70

**Perencanaan Dana Pensiun**

Contoh: Budi saat ini berusia 25 tahun dan berencana pensiun pada saat usia 50 tahun. Saat ini Budi membutuhkan dana sebesar Rp.3.000.000,- per bulannya untuk biaya

hidup. Jika usia harapan hidup diperkirakan adalah 60 tahun dan tingkat inflasi 7% maka berapa dana yang dibutuhkan Budi saat pensiun dan berapa dana yang harus di investasikan setiap bulannya pada saham dengan nilai return 15%?

Diketahui:

PV = 3.000.000

i = 7%

n = 50 - 25 = 25 tahun

t = 60 - 50 = 10 tahun

$$FV = PV \times (1 + i)^n \times 12 \times t$$

$$FV = 3.000.000 \times (1 + 0.07)^{25} \times 12 \times 10$$

$$FV = 1.953.875.750,44$$

Jadi total dana pensiun yang dibutuhkan adalah Rp.1.953.875.750,44. Sedangkan besar investasi yang harus dibayarkan setiap bulannya adalah sebagai berikut.

Diketahui:

FV = 1.953.875.750,44

i = 15% / 12 = 0,0125

n = 25 x 12 = 300

$$PMT = FV \div \left( \frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right)$$

$$PMT = 1.953.875.750,44$$

$$\div \left( \frac{(1 + 0,0125)^{300} - 1}{0,0125} \right)$$

$$PMT = 602.391,83$$

Maka dana yang harus di investasikan setiap bulannya sebesar Rp.602.391,83.

**Perhitungan Nilai Uang dan Waktu**

*Future Value*

Contoh: Tahun 2012 uang pangkal di SD Harapan Ibu sebesar Rp10.000.000 dengan tingkat inflasi pendidikan sebesar 10% per tahun, maka berapa biaya perkiraan uang pangkal nanti 10 tahun lagi atau tahun 2022?

Diketahui:

PV (nilai saat ini) = Rp 10.000.000

i (tingkat inflasi) = 10%

n (jangka waktu) = 10 tahun

$$FV = PV \times (1 + i)^n$$

$$FV = 10.000.000,- \times (1,10)^{10}$$

$$FV = 10.000.000,- \times (2,59374246) =$$

$$25.937.424$$

Jadi, 10 tahun lagi, nilai uang pangkal akan menjadi Rp 25.937.424,-

*Present Value*

Contoh: Tahun 2025 sebuah rumah A diperkirakan mempunyai harga Rp.2.300.000.000. Jika tingkat inflasi saat ini

7%, maka harga rumah tersebut saat ini adalah?

Diketahui:

FV (nilai masa depan) = Rp 2.300.000.000

i (tingkat inflasi) = 7%

n (jangka waktu) = 10 tahun

$$PV = FV \times \left( \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

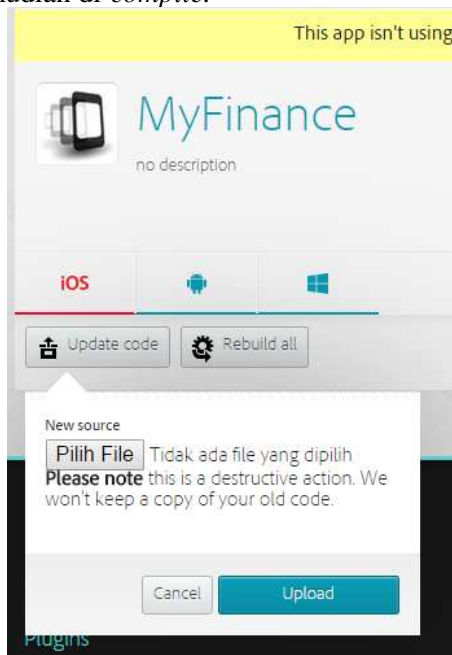
$$PV = 2.300.000.000 \times \left( \frac{1}{(1,07)^{10}} \right)$$

$$PV = 1.169.203.376,24$$

Jadi harga rumah tersebut saat ini adalah Rp. 1.169.203.376,24.

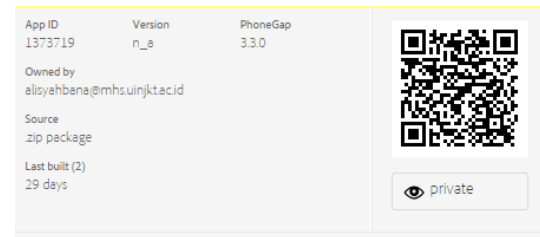
#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek yang telah selesai dibuat dapat di *upload* ke server Adobe Phonegap Build untuk kemudian di-*compile*.



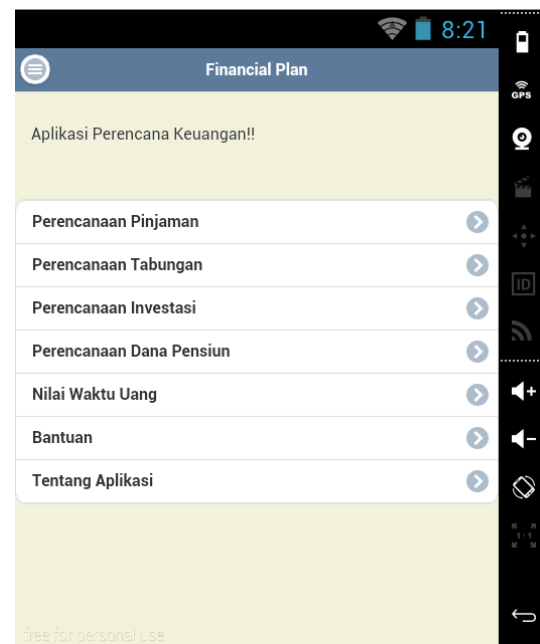
Gambar 1. Tampilan Awal

Setelah project di *upload* maka project selanjutnya akan di-*compile* secara otomatis oleh Adobe Phonegap Build dan selanjutnya akan dihasilkan beberapa file yang dapat digunakan sebagai *installer* pada berbagai *handset* seperti file berbentuk .apk untuk Android dan .xap untuk windows phone. Untuk pengujian program pada *handset* dapat dilakukan dengan cara memindai melalui kamera pada gambar QR-code yang telah disediakan seperti gambar berikut.



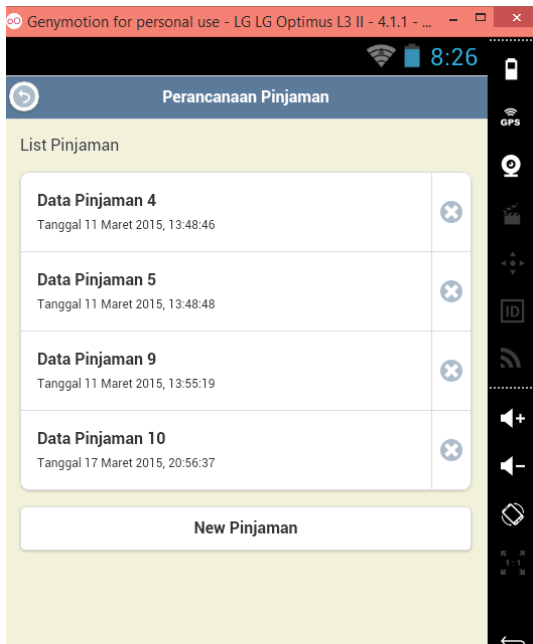
Gambar 2. QR Code

QR Code digunakan untuk instalasi aplikasi pada perangkat *smartphone*. Instalasi dilakukan dengan cara memindai QR Code tersebut menggunakan kamera.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama pada halaman awal ketika pengguna membuka aplikasi.



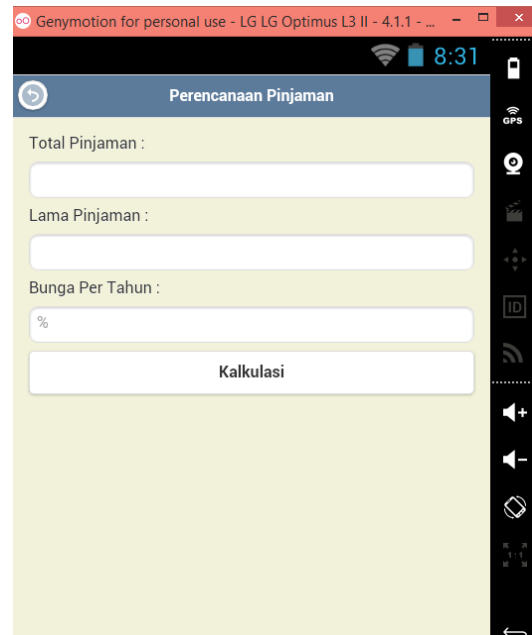
Gambar 4. Tampilan Menu Perencanaan Pinjaman

Tampilan menu perencanaan pinjaman berisi data perencanaan pinjaman yang tersimpan atau membuat perencanaan pinjaman baru.



Gambar 5. Tampilan Detail Menu Perencanaan Pinjaman

Tampilan detail dari data perencanaan yang dipilih dari menu sebelumnya.



Gambar 6. Tampilan Form Perencanaan Pinjaman

Tampilan *form* perencanaan pinjaman yang akan diisi oleh pengguna untuk dilakukan perhitungan.



Gambar 7. Tampilan Hasil Perhitungan

Tampilan hasil dari perhitungan perencanaan pinjaman berdasarkan data yang di *input* pengguna sebelumnya.



Gambar 8. Tampilan Hasil Perhitungan 2

Tampilan hasil dari perhitungan perencanaan tabungan berdasarkan data yang diinput oleh pengguna sebelumnya.

## V. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah peneliti uraikan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan aplikasi meliputi beberapa perhitungan yaitu perencanaan pinjaman, perencanaan tabungan, perencanaan investasi, perencanaan dana pensiun, dan perhitungan nilai waktu dan uang. Pengembangan aplikasi menggunakan *framework* Phonegap dengan tambahan jQuery mobile sebagai *user interface frameworks*, sehingga didapatkan aplikasi yang dapat digunakan di berbagai smartphone multiplatform, meliputi Android, Blackberry OS, dan Windows Phone. Perancangan aplikasi menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Garman and Forgue. 2011. *Personal Finance*. Stamford: Cengage Learning.
- [2.] Harsanto, Pandji. 2013. *Make Your Own Plan-Perencana Keuangan*. Yogyakarta: Elex Media Komputindo
- [3.] Hasibuan, Malayu S.P. 2009. *Dasar-dasar Perbankan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4.] Jogianto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- [5.] Joko, Agus. 2012. *Pola Konsumsi, Investasi, dan Proteksi sebagai Indikator Perencana Keuangan Keluarga*. Jakarta: Media Mahardika