

## APLIKASI PENCATATAN PENGELUARAN PERSONAL BERBASIS ANDROID

Ari Sadewo Pamungkas<sup>1</sup>, Hilal Hudan Nuha<sup>2</sup>, Hetti Hidayati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

---

### Abstrak

“Aplikasi Pencatatan Pengeluaran Personal berbasis Android” adalah aplikasi yang berfungsi mencatatkan pendapatan dan pengeluaran personal penggunaannya. Pendapatan dan pengeluaran tersebut di masukkan kedalam kategori-kategori yang telah disediakan aplikasi, sehingga memudahkan dalam pemanipulasian. Pengguna dapat mengelola pendapatan dan pengeluaran yang telah mereka inputkan dan aplikasi dapat menampilkan detail-detail pengeluaran ke dalam bentuk yang lebih human-readable, seperti chart dan list. Aplikasi juga memungkinkan pengguna melihat detail-detail pengeluaran berdasarkan parameter waktu, kategori dan jumlah yang dimasukkan oleh pengguna.

Hasil dari proyek akhir ini merupakan sebuah aplikasi mobile yang merupakan alternatif dari aplikasi pencatatan pengeluaran yang telah ada, seperti aplikasi berbasis desktop dan website, memanfaatkan kemampuan smartphone Android yang menawarkan kemudahan dan mobilitas serta mampu merepresentasikan pengeluaran yang dimasukkan pengguna walaupun terbatas. Proyek akhir ini dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, dan UML untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan memodelkan sistem. Proyek ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java pada platform android, menggunakan SQLite sebagai media penyimpanan data serta menggunakan Eclipse sebagai development environment dan software lain yang menyertainya.

**Kata Kunci :** Pendapatan, Pengeluaran, Pencatatan, Personal, Android, Java, SQLite

---

### Abstract

“Android Personal Expenses Manager Application” is application to record and manage expenses and incomes. Those expenses and incomes are categorized to Categories which are provided by application, to make easier data manipulation. User are allowed to manage the expenses which have been inputted and application try to display it on human-readable form, which are chart and list. Application also allows the user to view expenses detail based on time, category and sum of the expenses, which were previously inputted.

The result of this final project is an mobile application, which is the alternative from already existed expenses application based on desktop or web on, utilize the advantage of Android such as mobility and ability to represent data (expenses) to more representative form, although still limited. This final project is built using Waterfall software developing method, and UML for documentation, specification, and modelling the system. This project is implemented using Java on android, using SQLite as data storage media and Eclipse as development environment also others supporting softwares.

**Keywords :** Income, Expense, Tracking, Personal, Android, Java, SQLite

---

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Pencatatan pengeluaran merupakan salah satu cara mengetahui seberapa besar pendapatan dibelanjakan ke dalam beberapa kategori kebutuhan dalam suatu periode waktu. Dengan melakukan hal tersebut, seseorang berusaha untuk memahami dan mengendalikan keuangannya. Pada individu yang pendapatan per bulannya relatif tetap, seperti mahasiswa yang dikirim uang bulanan oleh orang tua, pencatatan pengeluaran sangat penting untuk mengetahui kemana dan seberapa besar uang yang mereka belanjakan, untuk menghindari lebih besar pengeluaran daripada pendapatan yang diterima, yang mengakibatkan meminta uang tambahan kepada orang tua atau mengutang ke berbagai pihak. Pencatatan pengeluaran yang paling dasar bisa dilakukan dengan menggunakan pena dan buku catatan, cara ini menawarkan kesederhanaan namun mempunyai tingkat kesalahan yang tinggi serta tidak ada kemampuan untuk mengelola dan memanipulasi pengeluaran yang telah dicatat, misal mengetahui total pengeluaran kategori Hiburan pada bulan Juni 2013, dan lain-lain. Cara lain yang biasa dilakukan untuk mencatat pengeluaran adalah menggunakan perangkat lunak spreadsheet, seperti *Microsoft Excel* dan *OpenOffice Calc*, atau menggunakan aplikasi berbasis web, cara ini menawarkan pengelolaan dan presentasi data yang jauh lebih baik daripada pencatatan manual, namun membutuhkan perangkat keras dan lunak komputer untuk melakukan fungsinya sehingga lebih *demanding* dari segi kepraktisan dan ekonomi.

Melihat perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak *smartphone* yang memungkinkan *tasks* lebih kompleks daripada sekedar berkomunikasi sara dan teks yang bisa dilakukan oleh *smartphone*, aplikasi pencatatan pengeluaran personal dapat diimplementasikan pada *smartphone* berplatform Android, menawarkan mobilitas yang lebih baik ketimbang komputer dan pengelolaan dan visualiasi data ke dalam chart dan graph yang lebih baik ketimbang pencatatan manual, aplikasi Android bisa menjadi cara alternatif pencatatan pengeluaran dari cara-cara yang sudah ada. Karena pencatatan pengeluaran merupakan salah satu cara mengukur seberapa efektif alokasi pendapatan serta usaha untuk mengontrol keuangan individu masing-masing.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi berbasis android yang mampu melakukan pencatatan pendapatan dan pengeluaran serta mengelolanya ?
2. Bagaimana membuat aplikasi berbasis android yang mampu menampilkan catatan pengeluaran ke dalam bentuk chart ?
3. Bagaimana membuat aplikasi berbasis android yang menampilkan detail catatan pengeluaran berdasarkan kategori, tanggal dan/atau jumlah yang parameter pencarian yang didapat dari pengguna ?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi berbasis android yang mampu melakukan pencatatan pendapatan dan pengeluaran serta mengelolanya.
2. Membuat aplikasi berbasis android yang mampu menampilkan catatan pengeluaran ke dalam bentuk yang mudah dibaca pengguna, menggunakan list dan chart.
3. Membuat aplikasi berbasis android yang menampilkan detail catatan pengeluaran berdasarkan kategori, tanggal dan/atau jumlah yang parameter pencarian didapat dari pengguna.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dibuat hanya untuk *smartphone* Android.
2. Aplikasi dibuat hanya untuk satu pengguna per *smartphone*, karena bersifat personal.
3. Kategori Pengeluaran yang berada dalam aplikasi berdasarkan pada *Categories of Household Expenditure* yang dikeluarkan oleh *DSHS* yang disesuaikan dengan tujuan aplikasi.
4. Pengguna tidak dapat menambahkan kategori baru baik pada kategori Pengeluaran maupun Pendapatan.
5. Aplikasi dikembangkan menggunakan Android SDK dan development tools yang menyertainya.
6. Aplikasi menggunakan SQLite sebagai media penyimpanan data.
7. Aplikasi menggunakan AChartEngine sebagai *library* yang berhubungan dengan *chart*.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Adapun metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah ini adalah : studi literatur, pengumpulan data, pengembangan perangkat lunak, pengujian sistem dan yang terakhir adalah dokumentasi sistem. Penjelasan mengenai metodologi penyelesaian masalah yang digunakan adalah sebagai berikut :

### 1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan literatur serta kajian yang berhubungan dengan proyek akhir ini. Literatur yang digunakan dapat berupa buku referensi, artikel, internet, konsultasi dengan dosen pembimbing dan sumber lain yang berhubungan dengan pembuatan proyek akhir ini. Tujuannya adalah untuk memperdalam pemahaman terhadap permasalahan serta sebagai dasar pembuatan proyek akhir ini.

Literatur yang digunakan diantaranya, sebagai berikut :

- *The 2012 Consumer Financial Literacy Survey.*  
Hasil survei ini digunakan sebagai latar belakang pembuatan aplikasi pencatatan pengeluaran ini, survei ini menjelaskan *key findings* (temuan utama) mengenai *financial literacy*, yang meliputi *budget, spendings, knowledge of personal finance.*
- *Categories of Household Expenditures.*  
Dokumen ini diakses melalui website [dshs.wa.gov](http://dshs.wa.gov) yang berisi kategori-kategori pengeluaran dalam rumah tangga yang terdiri dari ayah-ibu dan dua anak, kategori-kategori tersebut kemudian disesuaikan untuk memenuhi tujuan aplikasi ini.
- *Android 2 Application Development.*  
Buku ini dijadikan referensi untuk pengembangan aplikasi pencatatan pengeluaran ini, karena tidak hanya memuat teknis bagaimana aplikasi android dibuat (how-to) dan segala hal teknis didalamnya seperti, *Activity, layout, Sqlite* dll namun juga sebagai *reference book* mengenai sistem operasi android secara umum.
- Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android.  
Buku ini lebih bersifat teknis bagaimana aplikasi dibuat, menitikberatkan kepada studi kasus sehingga bisa dijadikan referensi mengenai hal teknis seperti pembuatan dan pemanipulasian database, penampilan data ke dalam listview dan lain-lain.
- Berbagai referensi berupa artikel, forum diskusi online di internet.

## 1.2 Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang akan dipergunakan untuk membangun aplikasi pencatatan pengeluaran berbasis android ini. Data yang diperlukan utamanya didapat dari literatur yang disebutkan diatas, misal data kategori pengeluaran dan pendapatan atau data yang berhubungan dengan latar belakang pembuatan aplikasi pencatatan pengeluaran ini.

## 1.3 Pengembangan perangkat lunak

Tahap-tahap yang ditempuh dalam pengembangan aplikasi pencatatan pengeluaran ini meliputi :

### 1.3.1 Analisa Masalah

Tahap ini menganalisa masih rendahnya kesadaran untuk mencatatkan pengeluaran berdasarkan literatur yang telah dipelajari, dan metode apa saja yang telah ada untuk mencatat pengeluaran sehingga berkesimpulan bahwa aplikasi pencatatan pengeluaran berbasis Android bisa menjadi alternatif pencatatan pengeluaran yang menawarkan kelebihan dan kekurangan tersendiri.

### 1.3.2 Perancangan

Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan rancangan aplikasi berupa ER Diagram, Tabel Relasi, serta Diagram UML yang terdiri dari : *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram* yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi ini.

### 1.3.3 Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan pembangunan aplikasi menggunakan komponen – komponen di bawah ini :

1. *Hardware*
  - *Operating System Windows 7 Home Premium*
  - *Memory 4 GB DDR 3*
  - *Processor Intel Core i5-2520 2.5 GHz*
2. *Software*
  - *Eclipse IDE Android Development Tools*
  - *Android SDK Manager*
  - *ADT Plugins*
  - *AChartEngine library*

### 1.3.4 Pengujian

Tahapan yang terakhir dalam proses perancangan dan implementasi sistem adalah pengujian. Pengujian untuk proyek akhir ini dilakukan menggunakan metode pengujian alpha, yaitu pengujian yang dilakukan oleh pihak *developer* untuk mengetahui apakah semua fungsionalitas telah berjalan dengan baik dan benar.

#### 1.4 Dokumentasi

Pada tahap ini dokumentasi sistem akan digunakan untuk membuat dokumentasi secara keseluruhan untuk menyimpan data-data yang digunakan selama proses pembangunan aplikasi ini dari awal hingga akhir.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Proyek akhir ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

- BAB I : Pendahuluan**  
Pada bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah yang akan dibahas. Tujuan yang akan tercapai, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan
- BAB II : Landasan Teori**  
Pada bab ini berisi teori-teori yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini
- BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem**  
Pada bab ini dilakukan analisa terhadap sistem yang akan dibuat dan perancangan terhadap sistem yang akan dibuat
- BAB IV : Implementasi dan Pengujian**  
Bab ini berisi implementasi dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi
- BAB V : Penutup**  
Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan aplikasi.

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

1. Dari hasil pengujian *alpha* dapat disimpulkan bahwa proyek akhir aplikasi personal berbasis android ini mampu dijalankan pada perangkat android 4.0, dengan *storage resource* yang digunakan untuk App sebesar 2.45 MB, dengan data sebesar 8 KB (data hanya berisi 10 input pengeluaran dan pendapatan), serta apabila aplikasi berjalan akan menggunakan 6-8 MB memori utama.
2. Pada pengujian menggunakan perangkat android yang ukuran layarnya lebih besar yaitu 4.3 “, ketimbang ukuran layar ketika aplikasi dikembangkan dan disimulasikan, terdapat space kosong pada bagian bawah layar pada menu Utama. Ini dikarenakan button pada menu utama menggunakan atribut *wrap\_content*, yang artinya button akan berukuran mengikuti kontennya yaitu teks, sehingga ketika disimulasikan pada layar yang lebih besar, ukuran button tetap sama namun parentnya yaitu *RelativeLayout* mengikuti ukuran layar dari perangkat keras. Perbedaan hanya pada *Activity Utama.java* saja.
3. Aplikasi dapat melakukan pencarian pengeluaran atau penampilan pengeluaran berdasarkan parameter yang dimasukkan pengguna, dan memvisualisasikan pengeluaran ke dalam *piechart* dan *BarGraph* sehingga lebih andal dibandingkan pencatatan pengeluaran manual menggunakan kertas.

### 5.2 Saran

1. Pengembangan aplikasi ini bisa dengan cara dual-mode, yaitu aplikasi menangani *budgeting* sekaligus pencatatan, karena pada dasarnya kebutuhan preferensi pengguna terbagi secara umum menjadi dua, yaitu pengguna yang ingin melakukan *budgeting* di awal periode dan membandingkannya dengan catatan pengeluaran yang mereka lakukan dalam periode waktu tertentu atau pengguna yang tidak melakukan *budgeting* di awal periode namun lebih menyukai mencatat pengeluarannya sebisa mungkin setelah pengeluaran dan menyerahkan kepada aplikasi untuk membentuk catatan pengeluarannya, dan pada akhir periode mereka melihat berapa banyak yang dihabiskan dalam suatu kategori dalam suatu periode.
2. Dari sisi *user interface*, banyak sekali hal bisa dieksplorasi, karena aplikasi ini menggunakan *user interface native android* yang walaupun sudah sangat berkembang dibanding *native android user interface* sebelumnya. Pengembangan dengan membagi pengerjaan *user interface* kepada seorang *UI designer* dan logika program kepada programmer, dapat membuat aplikasi ini lebih disukai orang banyak, karena tampilan, layout dan yang tampak pada layar adalah elemen yang berinteraksi dengan pengguna

3. Kemampuan *back up and restore* juga sangat baik diterapkan pada aplikasi semacam ini di masa datang, sangat baik bagi keamanan data.



## Daftar Pustaka

- [1] Artikel non-personal. *The 2012 Consumer Financial Literacy Survey The Final Report*. London, Harris Interactive, 2012.
- [2] Meier, Reto. *Professional Android 2 Application Development*. Indianapolis, IN: Wrox, 2010.
- [3] Alex, Anson., 2012., *Smartphone Usage Statistic 2012 Infographic*, <http://ansonalex.com/infographics/smartphone-usage-statistics-2012-infographic/>. Diakses pada tanggal 29 Oktober 2012
- [4] Meier, Reto. *Professional Android 4 Application Development*. Indianapolis, IN: Wrox, 2012
- [5] Artikel non-personal. *Expenditures on Children by Families : Categories of Household Expenditures*. Washington. Department of Social And Health services. 2010
- [6] Safaat H, Nazruddin. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung :Penerbit Informatika. 2012
- [7] Moh Rusdiana Hambali., 2012., *Pengertian Kas*. <http://administrasiperkantoran1.wordpress.com/2012/08/29/pengertian-kas/>. Diakses pada tanggal 17 Juli 2013
- [8] Munawar. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu. 2005
- [9] Wikipedia.org : Android(operating system), [http://en.wikipedia.org/wiki/Android\\_operating\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Android_operating_system) diakses tanggal 15 Juli 2013 pukul 09.00 WIB
- [10] Wikipedia.org : SQLite, <http://en.wikipedia.org/wiki/SQLite> diakses tanggal 15 Juli 2013 pukul 09.00 WIB