



# UNIVERSITAS TELKOM FAKULTAS ILMU TERAPAN KARTU KONSULTASI SEMINAR PROPOSAL PROYEK AKHIR






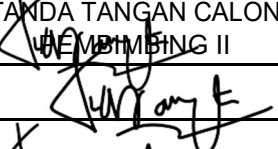

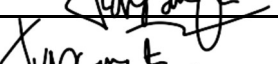
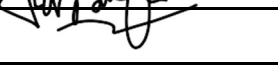

NAMA / PRODI : Salma Rachmatya / D3TT

NIM : 6705170083

JUDUL PROYEK AKHIR :  
RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM KEUANGAN PRIBADI DAN TABUNGAN SAHAM (*PASSIVE INCOME*)  
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN *KOTLIN*

CALON PEMBIMBING : I. Muhammad Iqbal, S.T., M.T.

II. Tri Nopiani Damayanti, S.T., M.T.

NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING I
1		BAB 1 (SELESAI)	
2		BAB 2 (SELESAI)	
3		BAB 3 (SELESAI)	
4		BAB 4 (SELESAI)	
5		FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			
NO	TANGGAL	CATATAN HASIL KONSULTASI	TANDA TANGAN CALON PEMBIMBING II
1		BAB 1 (SELESAI)	
2		BAB 2 (SELESAI)	
3		BAB 3 (SELESAI)	
4		BAB 4 (SELESAI)	
5		FINALISASI PROPOSAL	
6			
7			
8			
9			
10			

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM KEUANGAN  
PRIBADI DAN TABUNGAN SAHAM (*PASSIVE INCOME*)  
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN BAHASA  
PEMROGRAMAN *KOTLIN***

*Build Android-Based Personal Finance And Stock Savings System (Passive  
Income) Application Using Kotlin Programming Language*

**PROPOSAL PROYEK AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengambil Mata Kuliah Proyek Akhir**

oleh :

**SALMA RACHMATYA**

**6705170083**



**D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS ILMU TERAPAN  
UNIVERSITAS TELKOM  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Proyek Akhir dengan judul :

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM KEUANGAN  
PRIBADI DAN TABUNGAN SAHAM (*PASSIVE INCOME*)  
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN BAHASA  
PEMROGRAMAN *KOTLIN*

*Build Android-Based Personal Finance And Stock Savings System (Passive  
Income) Application Using Kotlin Programming Language*

oleh :

SALMA RACHMATYA


6705170083

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan sebagai syarat mengambil  
Mata Kuliah Proyek Akhir  
pada Program Studi D3 Teknologi Telekomunikasi Universitas Telkom

Bandung, 15 Juni 2021

Menyetujui,

Pembimbing I



Muhammad Iqbal, S.T.,M.T.

NIP. 108040012

Pembimbing II



Tri Nopiani Damayanti, S.T.,M.T.

NIP. 14770060

## ABSTRAK

Manajemen keuangan pribadi menjadi hal yang perlu diperhatikan oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari [4]. Namun kini, sikap konsumtif berlebihan masyarakat membuat individu cukup sulit untuk mengatur keuangan dikarenakan perlunya pengelolaan secara detail sehingga uang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya [2].

Aplikasi keuangan ini dapat dirancang dan diimplementasikan basis *Android*. IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan aplikasi ini adalah *Android Studio*. Sedangkan bahasa pemrogramannya menggunakan *kotlin* serta perancangan struktur *database* menggunakan *SQLite* dengan *ROOM* sebagai ORM (*Object Relational Mapper*).

Pada era teknologi sekarang, masyarakat sering mengandalkan *smartphone* sebagai alat kebutuhan sehari-hari. Pemasukan, pengeluaran, manajemen keuangan, serta tabungan saham (*passive income*) merupakan fungsi diciptakannya aplikasi ini. Maka dari itu, dibutuhkan aplikasi sederhana agar dapat mengelola perencanaan keuangan pribadi menjadi efektif dan efisien [3].

kata kunci : *android*, aplikasi keuangan, manajemen keuangan, perencanaan, pengelolaan, tabungan saham

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	1
DAFTAR ISI .....	2
DAFTAR GAMBAR .....	3
DAFTAR TABEL .....	4
BAB I PENDAHULUAN .....	5
1.1 Latar Belakang .....	5
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	6
1.3 Rumusan Masalah .....	6
1.4 Batasan Masalah .....	7
1.5 Metodologi .....	7
BAB II .....	8
DASAR TEORI .....	8
2.1 <i>Android</i> .....	8
2.2 <i>Integrated Development Environment (IDE)</i> .....	8
2.3 Basis Data .....	8
2.4 Object Relational Mapping (ORM) .....	9
2.5 Genymotion .....	9
2.6 Kotlin .....	9
BAB III MODEL SISTEM .....	10
3.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	10
3.2 Flow Sistem .....	12
3.3 Tahapan Perancangan .....	13
BAB IV .....	14
BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN .....	14
4.1 Keluaran yang Diharapkan .....	14
4.2 Jadwal Pelaksanaan .....	14
DAFTAR PUSTAKA .....	15

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 DVD Level 1.....	10
Gambar 3. 2 DFD Level 2 Transaksi.....	11
Gambar 3. 3 DFD Level 2 Pelaporan .....	11
Gambar 3. 4 Flow Sistem .....	12
Gambar 3. 5 Tahapan Perancangan .....	13

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan .....	14
-------------------------------------	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi berkembang dengan pesat dan cepat terutama bidang informasi dan komunikasi. Terdapat banyak sistem operasi yang diciptakan untuk membantu aktifitas manusia sehari-hari sehingga lebih efisien baik tenaga dan waktu. Untuk mendukung produktifitas tinggi dimasa modern ini, dibutuhkan sebuah perencanaan keuangan untuk mengatasi permasalahan yang ada. *Mobile device* yang berkembang cepat salah satunya adalah *android*. *Android* memiliki fitur-fitur lengkap serta memiliki daya tarik tersendiri yang dapat dimanfaatkan penggunaanya untuk berbagai kegiatan termasuk memonitoring pengeluaran dan pemasukan keuangan pribadi. Sistem operasi *mobile* yang saat ini banyak digunakan adalah *android*, yang sifatnya adalah *open source* sehingga memudahkan dalam mengembangkan aplikasi [2].

Penggunaan catatan buku kas, note, atau manual merupakan hal rumit yang perlu diatasi pada era modern ini. Keterbatasan yang sulit dihindari berupa catatan yang mudah hilang, terlalu rumit ketika sudah banyak catatan, penyakit ringan manusia yaitu lupa untuk mencatat sehingga harus mengulang catatan pengeluaran atau pemasukan, dan masih banyak lagi. Layanan berbasis *IT* terutama dalam sistem informasi keuangan atau biasa disebut *money management* mempermudah kita dalam mengelola keuangan [1].

Perilaku konsumtif berlebihan jangka panjang membuat perekonomian menurun, oleh karena itu diciptakannya aplikasi ini diharapkan agar dapat menjadi acuan kita supaya lebih bijaksana dalam mengelola keuangan baik perincian jangka pendek maupun *asset* jangka panjang [3]. Jadi, pengguna program ini dapat mengingat kemana aliran transaksi uang kita berjalan, menampilkan grafik untuk memudahkan kita investasi saham dan sebagai pengingat atau penghemat uang yang dapat



menjadikan aplikasi ini dapat berguna sebagai pengaturan untuk menabung ataupun berhemat sesuai kebutuhan kita [1].

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Dapat membuat rancang bangun aplikasi sistem keuangan pribadi dan tabungan saham (*passive income*) berbasis *android* menggunakan bahasa pemrograman *kotlin*.
2. Dapat menampilkan menu-menu manajemen keuangan dan grafik saham pada aplikasi di *android*.
3. Dapat menyimpan data-data keuangan pengguna dan sistem *backup*.

Adapun manfaat dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Mempermudah rincian keuangan bagi pengguna yang memiliki mobilitas tinggi.
2. Mengatur keuangan agar tidak terjadi pembengkakan *budget* serta defisit.
3. Dapat mengakses dimanapun dan kapanpun sesuai keinginan *user* karena aksesnya secara *mobile*.

## 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Apa saja hal yang mendasari rancang bangun aplikasi sistem keuangan pribadi dan tabungan saham (*passive income*) berbasis *android* menggunakan bahasa pemrograman *kotlin*?
2. Bagaimanakah cara kerja aplikasi keuangan pribadi dan tabungan saham (*passive income*) berbasis *android* menggunakan bahasa pemrograman *kotlin*?
3. Apa saja fitur-fitur menu yang ditampilkan pada aplikasi keuangan pribadi dan tabungan saham (*passive income*) berbasis *android* menggunakan bahasa pemrograman *kotlin*?

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi ini untuk fitur tabungan saham hanya menampilkan grafik pemasukan harian tidak tersambung ke web saham langsung.
2. Bahasa pemrograman menggunakan kotlin.
3. Database untuk penyimpanan asset keuangan menggunakan *ROOM*.

#### 1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, menggunakan metodologi *waterfall* yang dimana dalam pengembangannya memiliki tahapan sebagai berikut:

- *Requirement* atau spesifikasi

Hal yang dilakukan adalah menganalisa segala kebutuhan sistem yang digunakan serta dapat menjelaskan kepada setiap *client* tujuan dari sistem ini dibuat.

- *System Design*

Pada tahapan ini menentukan struktur *database* penyimpanan aplikasi, serta apa yang akan dipakai hingga arsitektur sistem secara keseluruhan.

- Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem yang telah dirancang akan diberi kode bahasa pemrograman agar berfungsi dengan baik.

- Verifikasi

Pada tahapan ini setelah sistem diberi kode-kode program selanjutnya maka sistem akan diuji apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.

## **BAB II**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1 *Android***

*Android* merupakan sebuah perangkat lunak untuk *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. *Android Standart Development Kit* (SDK) merupakan *tool Application Programming Interface* (API) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform android* menggunakan bahasa pemrograman *java*. *Android* bersifat *open source* yang digunakan pada perangkat *mobile*. Perusahaan *Android Inc* adalah perusahaan pengembang *android* yang kemudian dibeli oleh *google* pada tahun 2005.

#### **2.2 *Integrated Development Environment (IDE)***

IDE singkatan dari *Integrated Development Environment* merupakan program komputer sebagai lingkungan pengembangan aplikasi atau program komputer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari IDE untuk menyediakan semua utilitas yang diperlukan dalam membangun perangkat lunak

#### **2.3 *Basis Data***

Basis data merupakan kumpulan *table* yang saling berelasi yang menghasilkan suatu informasi. Pada aplikasi keuangan ini, basis data yang digunakan berupa *SQLite* karena membutuhkan sumber daya kecil, sehingga dapat digunakan pada perangkat *mobile*. *SQLite* merupakan database *SQL* tertanam dalam sistem dan digunakan oleh nama-nama merk program terkemuka seperti *Adobe Integrated Runtime* (AIR), pesawat *Airbus* dalam *software* penerbangan mereka, *Phyton* dengan *SQLite*, *PHP* dan masih banyak lagi.

## 2.4 Object Relational Mapping (ORM)

*Object Relational Mapping* adalah sebuah *framework* yang dapat menjembatani perbedaan sistem basis data yang bersifat relasional dengan paradigma pengembangan aplikasi yang berorientasi pada objek. Setiap objek yang akan memetakan menjadi table-tabel pada basis data relasional dibungkus oleh suatu *interface* dengan menerapkan konsep *design pattern*. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan lapisan aplikasi mengakses data tersebut. Konsep ORM untuk mengatasi masalah *mismatch* yang muncul dari rangkaian basis data yang digunakan.

## 2.5 Genymotion

*Genymotion* merupakan satu set alat yang menyediakan lingkungan virtual *Android* yang cocok untuk pengembang *Android*. *Genymotion* adalah salah satu *emulator Android* yang merupakan penerus dari *software AndroVM* yang fungsinya adalah untuk menjalankan sistem operasi android diatas PC atau laptop. *Emulator android genymotion* menggunakan arsitektur *virtualization x86* sehingga jauh lebih efisien. *Genymotion* dikembangkan dengan tujuan utama untuk para pengembang, penguji dan demonstran *apps Android*, tetapi *genymotion* sangat bagus untuk *android* tanpa harus membeli tablet dan juga perangkatnya ringan.

## 2.6 Kotlin

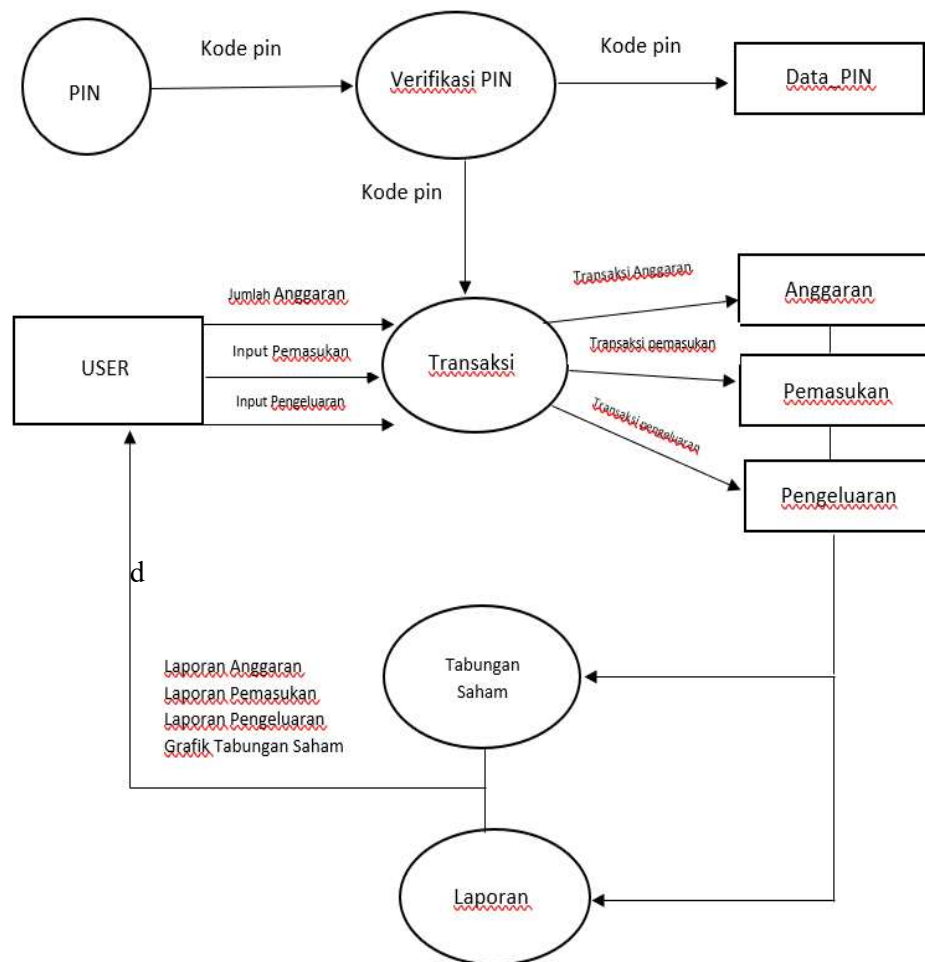
*Kotlin* merupakan bahasa pemrograman pengetikan statis yang berjalan di *Java Virtual Machine* dan juga dikompilasi ke kode sumber *JavaScript*. *Kotlin* dirilis pada Februari 2016. Pada bulan Mei 2018, tim *Google Android* mengumumkan bahwa *kotlin* menjadi Bahasa resmi untuk pengembang *android*. Kelebihan menggunakan Bahasa pemrograman *kotlin* yaitu *concise* yakni mampu mengurangi *boilerplate* atau kode tingkat kesulitan dan kerumitan yang biasa kita tulis saat menggunakan bahasa *java*.

## BAB III

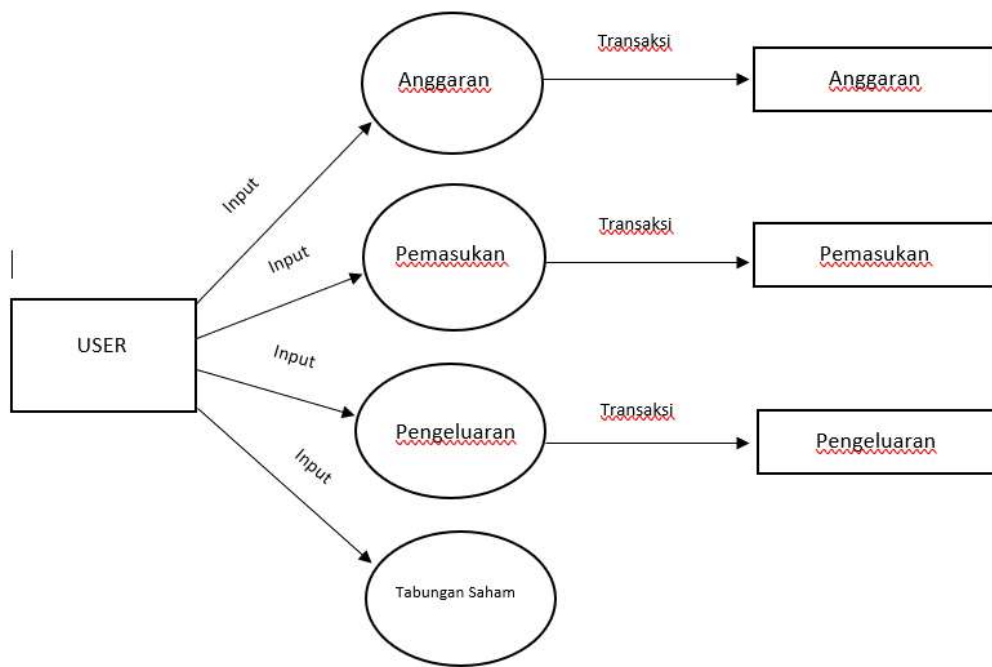
### MODEL SISTEM

#### 3.1 Data Flow Diagram (DFD)

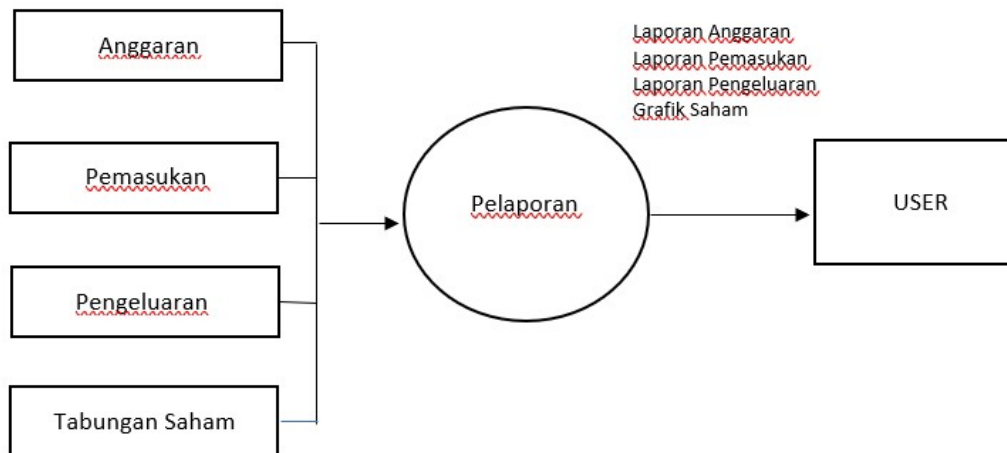
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi sistem keuangan pribadi dan tabungan saham berbasis android menggunakan bahasa pemrograman kotlin. Adapun sistemnya seperti berikut:



Gambar 3. 1 DVD Level 1



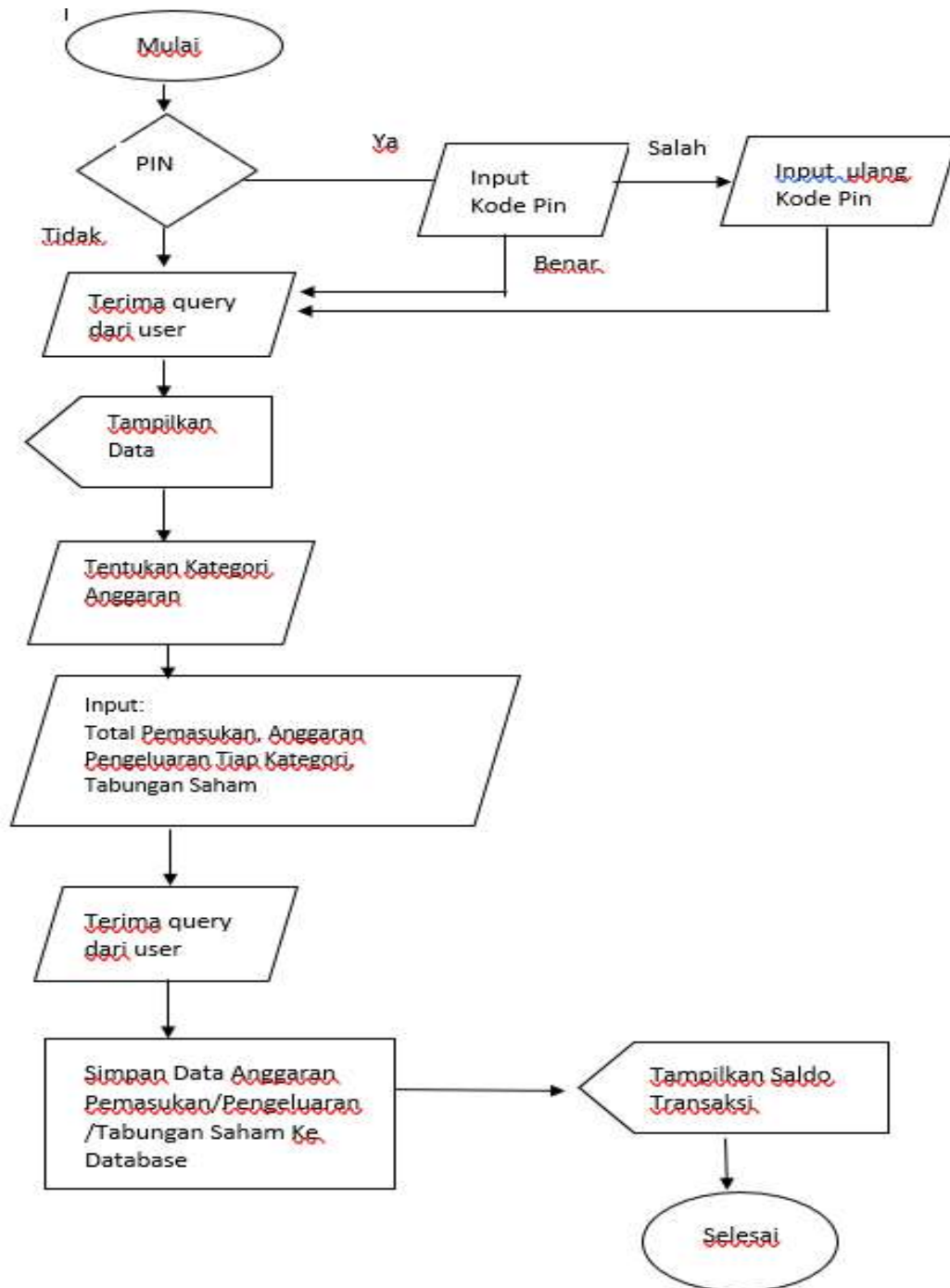
Gambar 3. 2 DFD Level 2 Transaksi



Gambar 3. 3 DFD Level 2 Pelaporan

### 3.2 Flow Sistem

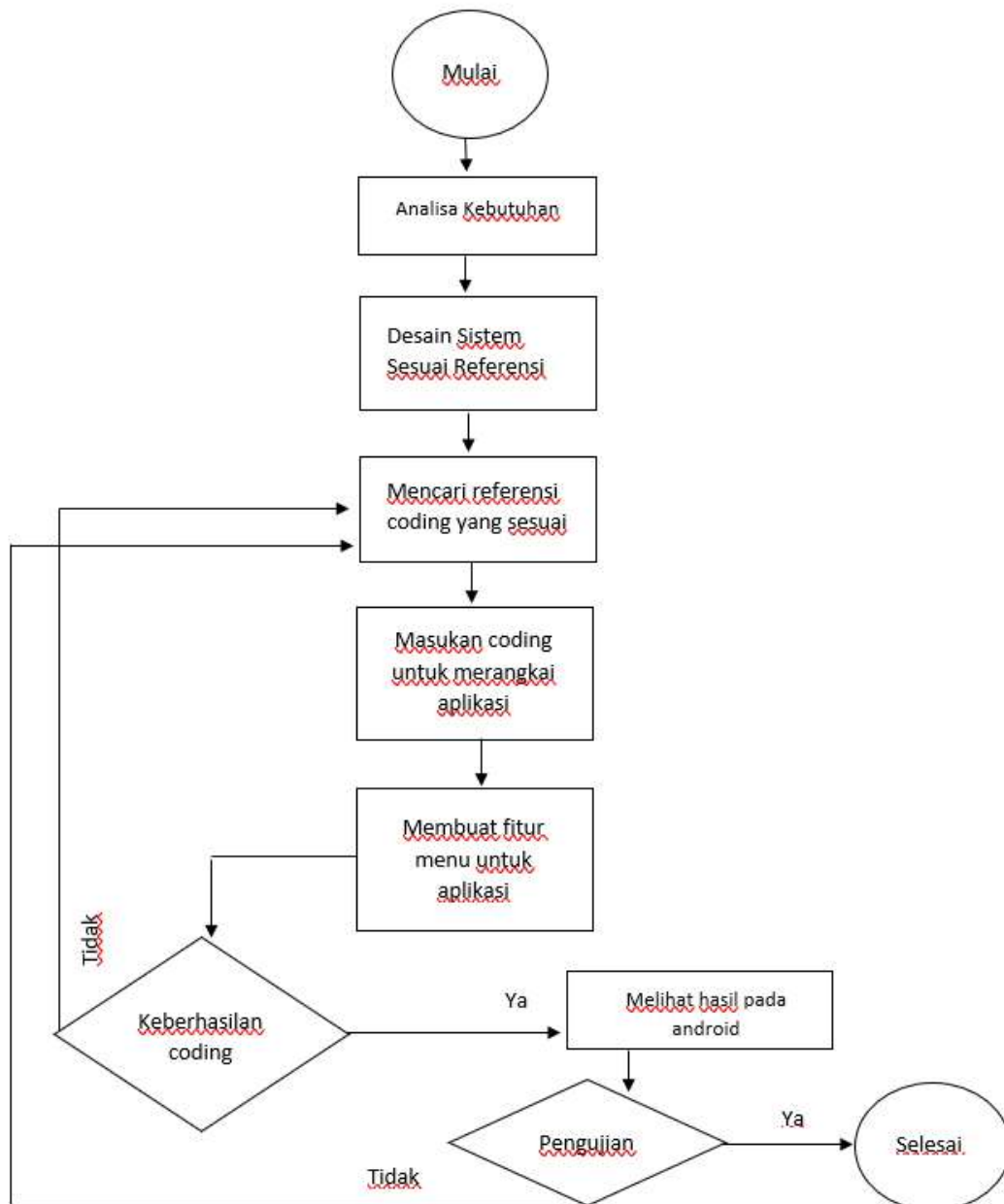
Adapun flow sistem pada rancangan aplikasi keuangan ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 4 Flow Sistem

### 3.3 Tahapan Perancangan

Proses perancangan aplikasi keuangan ini dilakukan dengan merancang pada bagian android studionya. Dapat dilihat pada Gambar dibawah ini *flowchart* perancangan Sarung tangan ini.



Gambar 3. 5 Tahapan Perancangan



## BAB IV

### BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN

#### 4.1 Keluaran yang Diharapkan

Perancangan pada Proyek Akhir akan dibuat sarung tangan dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a) Dapat menampilkan *splash screen* registrasi atau login di Android.
- b) Tampilan menu berupa pencatatan pemasukan, pengeluaran, hutang, dana darurat, perencanaan keuangan (dapat berupa chart), grafik tabungan saham, serta *back up* data di *Android*.
- c) Aplikasi dapat menampilkan laporan keuangan berdasarkan detail pendapatan dan detail pengeluaran.
- d) Dashboard analisis keuangan dapat menampilkan kondisi total keuangan disertai rasio keuangan menunjukkan kondisi baik atau tidak.
- e) Rancangan dibuat sesederhana mungkin agar dalam penggunaan lebih mudah dipahami.

#### 4.2 Jadwal Pelaksanaan

Adapun jadwal pengerjaan Proyek Akhir sebagai berikut :

Judul Kegiatan	Waktu					
	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
Studi Literatur						
Pengumpulan Data						
Analisa Kebutuhan						
Perancangan dan Pembuatan Aplikasi						
Pengujian Aplikasi						
Pembuatan Laporan						

Tabel 4. 1 Jadwal Pelaksanaan

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Novryan dan Akhmad Budi. 2016. "IMPLEMENTASI APLIKASI PENCATATAN KEUANGAN PRIBADI BERBASIS ANDROID".Jurnal Informatika dan Bisnis Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie. (hlm. 1-4).
- [2] I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra. 2016. "PERANCANGAN APLIKASI KEUANGAN MAHASISWAN BERBASIS MOBILE".Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer. Volume IX. (2):9-14.
- [3] Meyta Nastiti dan Sunyoto Andi. 2012. "PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN KEUANGAN PRIBADI BERBASIS ANDROID".Jurnal STMIK AMIKOM Yogyakarta. VolumeXIII. (2):38-42.
- [4] Fauzani dan Dwi Ade Handayani Capah. 2019. "APLIKASI MANAJEMEN KEUANGAN PRIBADI (ANGSA) BERBASIS ANDROID".Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika. Volume 2.
- [5] Dian Indah Savitri dan Wisnu Ananta Kusuma. 2008. "PENERAPAN OBJECT RELATIONAL MAPPING PADA ENTERPRISE RESOURCE PLANNING"[Tugas Akhir]. Yogyakarta (ID): UPN Veteran.
- [6] Subham, B., Kundu. A., Mukherjee, M., Banerjee, M. (2018, May-June). A Comparative Study: Java vs Kotlin Programming In Android Application Development. International Journal of Advanced Research in Computer Science. 9(3):41-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.26483/ijarcs.v9i3.5978>
- [7] Endar Suprih Wihidayat dan Dwi Marsono. 2017. "PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID MENGGUNAKAN INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT (IDE) APP INVENTOR 2".Jurnal Ilmiah Edutic. Surakarta (ID): Universitas Sebelas Maret. 4(1).
- [8] Dendika Dwi Aulia Prayoga. 2019. "PERANCANGAN IDENTIFIKASI HURUF PADA BAHASA ISYARAT MENGGUNAKAN SARUNG TANGAN".[Tugas Akhir]. Bandung (ID): Universitas Telkom.