

**APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN  
BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN AKHIR**



**Oleh**

**Sheilla Rosy Sonya Mardaleni**

**NIM E31151047**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
2018**

# **APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN BERBASIS ANDROID**

## **LAPORAN AKHIR**



sebagaisalahsatusyaratuntukmemperolehgelar Ahli Madya (A.Md)  
di Program StudiManajemenInformatika  
JurusanTeknologiInformasi

oleh

**Sheilla Rosysonya Mardaleni**  
**NIM E31151047**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI JEMBER**  
**2018**

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Saat ini bermacam sarana telekomunikasi dan informasi berkembang dengan pesat dan dengan mudah kita dapatkan, baik itu dari komputer atau laptop, telepon seluler atau handphone hingga satelit berkembang dengan pesat sehingga kita dengan mudah bisa menikmatinya. Disamping perkembangan sarana telekomunikasi dan informasi yang pesat, angka permasalahan nasional juga semakin meningkat. Salah satunya adalah masalah penunggakan pembayaran tagihan bulanan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Jurnal Ilmu Administrasi dengan judul Implementasi Strategi Penurunan Tunggakan Rekening Listrik Di PT PLN (Persero) APJ Surakarta (2013) dikatakan bahwa masalah penunggakan pembayaran tagihan bulanan di Indonesia menjadi masalah nasional. Hal ini dibuktikan dengan semakin meningkatnya persentase kasus penunggakan tagihan bulanan dari tahun ke tahun. Penunggakan pembayaran tagihan bulanan disebabkan karena banyaknya beban tagihan setiap bulan yang tidak teratur dan tidak di *manage* dengan baik. Terutama pada beban tagihan finansial.

Beban tagihan finansial bulanan pada umumnya meliputi tagihan kendaraan bermotor, cicilan rumah, bayar bulanan kos, pembayaran uang sekolah dan lain-lain. Berbagai macam tagihan finansial tersebut memiliki batas tempo pembayaran. Apabila pembayaran melewati batas tempo, perusahaan akan memberikan denda kepada klien. Faktor utama dari penunggakan tagihan bulanan ini adalah lupa pada tanggal pembayaran.

Dari permasalahan diatas, dibutuhkan pemecahan masalah dengan menggunakan peralatan telekomunikasi yang semakin canggih, salah satunya yang menjadi *trend* saat ini. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah aplikasi yang dapat membantu masyarakat untuk mengatur beban tagihan setiap bulan khususnya pada beban finansial yaitu dengan membuat reminder tanggal pembayaran tagihan bulanan. Aplikasi pengingat jadwal pembayaran tagihan bulanan ini dapat digunakan

pada perangkat *mobile* berbasis android. Dengan adanya reminder dalam aplikasi tersebut akan memunculkan pesan pengingat sesuai waktu dan tanggal yang telah tercatat dalam database aplikasi. Dan juga, dengan adanya aplikasi pengingat pembayaran tagihan bulanan ini diharapkan dapat meminimalisir beban dan keterlambatan pembayaran tagihan bulanan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka didapat rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara meminimalisir penunggakan tagihan setiap bulan ?
- b. Bagaimana cara mengingatkan pemilik tagihan agar tidak lupa terhadap jadwal pembayaran tagihan bulanan yang dimiliki ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

- a. Tanggal dari reminder ini sesuai dengan waktu dan tanggal yang diatur oleh pengguna aplikasi (user).
- b. Output dari aplikasi ini berupa informasi yang berbentuk pesan teks.

### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah merancang sistem aplikasi pengingat pembayaran tagihan bulanan pada perangkat *mobile* berbasis android guna meminimalisir keterlambatan pembayaran tagihan bulanan.

### **1.5.Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan adalah :

- a. Mengatur beban tagihan bulanan secara baik khususnya beban financial.
- b. Mengingatkan pengguna aplikasi akan jadwal pembayaran tagihan bulanan secara rutin.
- c. Meminimalisir kemungkinan adanya denda karena keterlambatan membayar tagihan.

## **BAB 2. LANDASAN TEORI**

### **2.1. Definisi Aplikasi**

Aplikasi menurut **Kamus Besar Bahasa Indonesia** (KBBI) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang menjadi front end dalam sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah data menjadi suatu informasi yang berguna orang-orang dan sistem yang bersangkutan (Widianti, 2013).

Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau bahkan semua proses yang dilakukan manusia (Pramana, 2012).

Istilah aplikasi berasal dari bahasa Inggris *application* yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah, pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju.

### **2.2. Reminder**

Pengertian reminder atau pengingat bisa dikatakan sebagai aplikasi yang berfungsi untuk memberi tahu bahwa pada hari atau waktu itu ada sebuah kegiatan atau hal yang harus dilakukan. Reminder biasanya berkaitan erat dengan alarm dan janji. Alarm pada umumnya untuk memberi peringatan kepada pengguna bahwa ada suatu kegiatan pada waktu yang telah ditentukan sebelum alarm itu berbunyi. Biasanya, sebelum mengatur pengingat menggunakan reminder, dirancang dulu sebuah jadwal.

Pengertian jadwal menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar atau sistem kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedangkan pengertian penjadwalan adalah proses, cara, perbuatan menjadwalkan atau memasukkan kedalam jadwal. Cara kerja sistem reminder

adalah server selalu mencocokkan jam yang sudah disimpan di *database* dengan jam pada sistem operasi server.

Perbedaan antara reminder dengan alarm terletak pada memo. Reminder bisa mencantumkan memo atau catatan sekaligus pengingat. Sedangkan, untuk alarm hanya digunakan sebagai pengingat waktu. Reminder biasanya digunakan sebagai pencatat janji, jadwal keseharian, tugas-tugas sekolah dan lain-lain. Untuk alarm pada umumnya digunakan sebagai alat bantu untuk membangunkan seseorang jika ingin melakukan kegiatan pada waktu yang telah ditentukan. Seiring berkembangnya jaman *reminder* bisa ditemui pada aplikasi diberbagai macam tipe *handphone*, begitu juga dengan alarm.

### **2.3. Pembayaran**

Ada dua pengertian pembayaran, yaitu pengertian secara sempit dan yuridis teknis. Pengertian pembayaran dalam arti sempit, adalah pelunasan oleh debitur kepada kreditur. Pembayaran seperti ini dilakukan dalam bentuk uang atau barang. Sedangkan pembayaran dalam arti yuridis tidak hanya dalam bentuk uang atau barang, tetapi juga dalam bentuk jasa.

### **2.4. Tagihan**

Tagihan dalam arti yang luas meliputi segala macam tuntutan (klaim) kepada pihak ketiga yang pada umumnya akan berakibat adanya penerimaan kas di masa yang akan datang atau dengan kata lain tagihan merupakan hak untuk menagih sejumlah uang dari si penjual kepada si pembeli yang timbul dari adanya suatu transaksi.

Sedangkan penagihan adalah suatu kegiatan melakukan tagihan kepada seseorang atau kelompok, agar orang tersebut ingat akan utangnya yang harus dibayar. Adapun maksud daripada penagihan itu sendiri adalah untuk menginformasikan dan mengingatkan, pihak-pihak tertagih bahwa ia mempunyai kewajiban untuk membayar utangnya kepada pihak penagih.

### **2.5. Android**

Android didirikan oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White untuk mengembangkan perangkat seluler pintar yang lebih sadar akan lokasi dan preferensi penggunanya.

Pengertian Android adalah Robot yang dibuat menyerupai manusia, baik tampilan maupun tingkah laku, bahkan dapat hidup berdampingan dengan manusia. Dari pengertian tersebut lahir istilah Android inc. Android sebenarnya adalah modifikasi sistem operasi linux agar bisa di gunakan untuk ponsel. Google berharap Android ini menjadi mesin robot yang dapat membantu kehidupan manusia di masa depan.

Aplikasi ini diterapkan hanya pada android versi tertentu, yaitu :

a. Android 4.4 (Kitkat)

Android 4.4 Kitkat Dirilis pada September 2013 , Android kitkat adalah OS paling baru saat ini. Beragam fitur pun telah dipersiapkan untuk memajukan pengguna. Tetapi hanya beberapa Smartphone android yang support OS ini. Diantaranya banyak yang dari ponsel kalangan atas. Tapi tenang, kamu tetap bisa menikmati OS Android Kitkat.

b. Android 5.0 (Lollipop)

Android Lollipop adalah versi antara 5.0 dan 5.1. Diresmikan pada 25 Juni 2014 saat Google I / O, dan tersedia secara resmi melalui *over-the-air* (OTA) update pada tanggal 12 November 2014, untuk memilih perangkat yang menjalankan distribusi Android dilayani oleh Google (seperti perangkat Nexus dan Google Play edition). Dirilis pada 3 November 2014.

Salah satu perubahan yang paling menonjol dalam rilis Lollipop adalah user interface yang didesain ulang dan dibangun dengan yang dalam bahasa desain disebut sebagai *material design*. Perubahan lain termasuk perbaikan pemberitahuan, yang dapat diakses dari lockscreen dan ditampilkan pada banner di bagian atas screen.

c. Android 6.0 (Marshmallow)

Android Marshmallow adalah android versi 6.0 merupakan pemutakhiran yang akan datang untuk sistem operasi telepon genggam Android. Pertama diperkenalkan di Google I/O pada tanggal 28 Mei 2015, Marshmallow terutama akan berfokus pada perbaikan inkremental dan penambahan fitur lainnya.



Marshmallow juga memiliki skema manajemen daya baru bernama *Doze* yang mengurangi tingkat aktivitas aplikasi latar belakang saat perangkat menentukan bahwa itu tidak sedang aktif ditangani oleh pengguna yang menurut Google, menggandakan pemakaian baterai perangkat

## 2.6. Pengembang Android

Situs Android Developers menyediakan *Android SDK (Software development kit)* yang memudahkan untuk membuat aplikasi android. Alat yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi Android antara lain *Java Development Kit (JDK)*, Eclipse, Android SDK, dan *Android Development Tools (ADT)*.

*Java Development Kit (JDK)* adalah *Sun Microsystems* produk ditujukan untuk perangkat pengembang aplikasi java yang sangat diperlukan untuk membuat aplikasi Android. Hal tersebut dikarenakan android menggunakan bahasa pemrograman Java. Pada tanggal 17 November 2006, Sun mengumumkan bahwa akan dirilis dibawah GNU General Public License (GPL), sehingga membuat perangkat lunak bebas (Satyaputra, 2012).

Android Studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 Mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android.

Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android SDK merupakan kumpulan *software* yang berisi mengenai pustaka, *debugger* (alat pencari kesalahan program), emulator (peniru perangkat bergerak), dokumentasi, kode contoh, dan panduan.

## 2.7. Database

Menurut Sutarman (2012), Database sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan record-record yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

Menurut Ladjamudin(2013), Database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Dari beberapa pengertian diatas penulis menyimpulkan Database adalah sekumpulan file yang saling berhubungan yang menyimpan data dan tersimpan dalam sebuah media penyimpanan.

## 2.8.SQLite

SQLite itu merupakan sebuah database yang bersifat ACID compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat publik domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite adalah sebuah *open source* database yang telah ada cukup lama, cukup stabil, dan sangat terkenal pada perangkat kecil, termasuk Android. Android menyediakan database relasional yang ringan untuk setiap aplikasi menggunakan SQLite. Aplikasi dapat mengambil keuntungan dari itu untuk mengatur relational database engine untuk menyimpan data secara aman dan efisien.

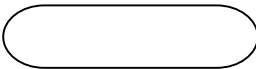
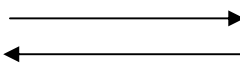
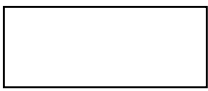
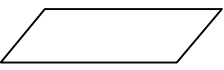
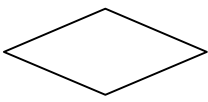
SQLite dijadikan satu di dalam Android runtime, sehingga setiap aplikasi Android dapat membuat basis data SQLite. Karena SQLite menggunakan antarmuka SQL, cukup mudah untuk digunakan dengan pengalaman lain yang berbasis databases.

## 2.9.Flowchart

Flowchart atau diagram alir adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung secara logika. *Flowchart* merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan mempresentasikan symbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan dan standar. Tujuan penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar

Simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart program sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol flowchart program

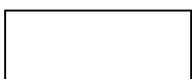
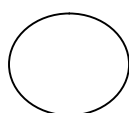
SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<b>TERMINATOR</b>	Permulaan atau akhir program
	<b>GARIS ALIR (FLOW LINE)</b>	Arah aliran program
	<b>PROSES</b>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
	<b>INPUT/OUTPUT DATA</b>	Proses input/output data, parameter, informasi
	<b>DECISION</b>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya

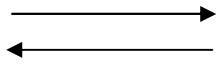
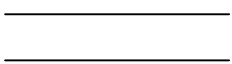
## 2.10.Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram secara umum adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya (Rosa, 2013)

DFD juga sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir serta lingkungan fisik dimana data tersebut akan diterapkan atau digunakan.

Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram (DFD)

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	<b>EXTERNAL ENTITY</b>	Menggambarkan asal atau tujuan data di luar sistem
	<b>PROCESS</b>	Menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke

		aliran data luar
	<b>DATA FLOW</b>	Menggambarkan aliran data
	<b>DATA STORE</b>	Menggambarkan tempat dimana data disimpan

### 2.11. Karya Tulis Ilmiah Yang Sudah Mendahului

Karya tulis yang digunakan sebagai referensi dari tugas akhir ini ada 2 buah yaitu Perancangan Aplikasi Tagihan SPP Berbasis Android dan Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android. Berikut ini ulasan karya tulis yang mendahului penelitian ini.

#### 2.11.1. Perancangan Aplikasi Tagihan SPP Berbasis Android (Maulindar dan Mustofa, 2016)

Tagihan SPP yang dilakukan selama ini menggunakan jenis tagihan dengan cara pemanggilan mahasiswa atau mahasiswa yang mencari informasi mengenai tagihan SPP yang harus dibayarkan. Permasalahan yang umum terjadi adalah mahasiswa terkadang lupa melakukan kewajibannya untuk membayar SPP, sehingga terkadang pihak kampus melakukan penagihan melalui lisan maupun tulisan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang suatu aplikasi yang dapat menyajikan informasi mengenai jumlah tagihan SPP yang harus dibayar kapanpun dan dimanapun melalui perangkat android yang mereka miliki. Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi ini dengan Login menggunakan NIM. Setelah login akan muncul beberapa menu pilihan antara lain berupa penjasasingkat, keterangan atribut beserta tagihan pembayaran atribut, keterangan registrasi beserta pembayaran registrasi, dan keterangan SPP beserta tagihan pembayaran SPP.

#### 2.11.2. Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android (Agan dan Santoso, 2013)

Berbagai aplikasi yang telah dikembangkan pada *device* android kebanyakan untuk memudahkan pekerjaan sehari-hari. Salah satu aplikasi yang

dibutuhkan manusia untuk mempermudah tugas bulanannya yaitu cek tagihan listrik. Dengan adanya aplikasi cek tagihan listrik, pengguna device android tidak perlu lagi memeriksa jumlah tagihan melalui website PLN atau datang langsung ke PLN. Oleh karena itu, Aplikasi Cek Tagihan Listrik dibutuhkan supaya pengguna *device* android tidak membuang banyak waktu untuk bisa mengetahui tagihan listrik pada tiap bulan dengan penambahan beberapa fitur berupa grafik tagihan dan list tagihan yang disimpan.

#### **2.12. State Of Art**

Berdasarkan isi kedua karya tulis diatas maka Proposal Tugas Akhir yang berjudul Aplikasi Pengingat Pembayaran Tagihan Bulanan Berbasis Android ini memiliki persamaan dan perbedaan sebagai berikut :

Tabel 2.3 Tabel Persamaan dan Perbedaan Karya Ilmiah

No	Materi	(Maulindar Mustofa, 2016)	& (Agan & Santoso, 2013)	(Sheilla Rosyonya Mardaleni, 2018)
1.	Topik	Aplikasi Reminder	Aplikasi Reminder	Aplikasi Reminder
2.	Judul	Perancangan Aplikasi Tagihan SPP Berbasis Android	Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android	Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android
3.	Tahun	2016	2013	2018
4.	Manfaat	Meberikan kemudahan kepada mahasiswa untuk mengetahui informasi seputar SPP	Memberikan kemudahan dalam mengetahui informasi tagihan listrik tanpa pergi ke PLN	Meberikan informasi dan mengingatkan jadwal pembayaran tagihan bulanan menyerupai alarm yang akan muncul pada tanggal yang telah diatur dalam reminder.
5.	Objek	Mahasiswa	Masyrakat umum	Masyarakat umum (pemilik tagihan sekaligus pengguna android)
6.	Metode	Prototype	Prototype	Prototype

Dari Tabel 2.3 tersebut dapat disimpulkan bahwa persamaan karya tulis ilmiah ini dengan karya tulis ilmiah yang pertama adalah karya tulis ilmiah yang menggunakan metode Prototype. Persamaan karya tulis ilmiah ini dengan karya tulis ilmiah yang kedua pada penempatan objek yang sama yaitu masyarakat umum khususnya pemilik tagihan sekaligus pengguna android. Sedangkan yang membedakan kedua karya tulis ilmiah diatas dengan karya tulis ilmiah yang ini adalah pada manfaat karya tulis ilmiah, pada karya tulis ilmiah yang pertama bermanfaat untuk mengetahui informasi seputar SPP dan karya tulis ilmiah yang kedua adalah bermanfaat untuk mengetahui informasi seputar tagihan listrik dengan mudah, sedangkan karya tulis ilmiah ini bermanfaat untuk menampilkan informasi seputar tagihan bulanan sekaligus mengingatkan jadwal pembayaran tagihan bulanan. Pengingat jadwal pembayaran tagihan bulanan tersebut hampir menyerupai alarm, akan muncul sesuai tanggal yang sudah diatur dalam reminder. Selain itu, yang menjadikan pembeda antara aplikasi ini dengan aplikasi sebelum-sebelumnya adalah aplikasi ini juga memberikan informasi berupa sisa jumlah bulan cicilan yang dimiliki oleh pemilik tagihan. Agar pemilik tagihan juga mengetahui berapa kali harus melakukan pembayaran tagihan setiap bulannya.

## **BAB 3. METODOLOGI KEGIATAN**

### **3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Proyek perancangan dan pembuatan aplikasi pengingat tagihan ini dilaksanakan selama tujuh bulan. Dimulai pada bulan Juli sampai Februari 2018 yang dilaksanakan di Politeknik Negeri Jember.

### **3.2. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan adalah komponen penting yang harus diperhatikan dalam suatu penelitian. Berikut ini adalah rincian alat dan bahan yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi pengingat jadwal pembayaran berbasis android.

#### **3.2.1. Alat**

Adapun alat-alat yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi pengingat tagihan ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

##### **a. Perangkat Keras (Hardware)**

Perangkat keras yang digunakan adalah satu unit Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- 1) Processor Intel Core 2 Duo
- 2) Memori RAM 2 GB DDR3
- 3) Layar LCD 14” LED
- 4) Hardisk Drive 500 GB

##### **b. Perangkat Lunak (Software)**

- 1) Sistem Operasi Windows 7 Ultimate intel HD 32 bit.
- 2) Android Studio sebagai tools pengembangan aplikasi android.
- 3) SQLite sebagai pengolahan database.
- 4) Microsoft Word sebagai tools pengolah data.



### 3.2.2. Bahan

Untuk pengambilan bahan dalam penyusunan tugas akhir diperlukan sebuah teknik pengumpulan bahan. Dalam tugas akhir ini dilakukan pengambilan bahan yaitu wawancara kepada pemilik dealer motor dan penyebaran angket kepada 10 orang yang memiliki tagihan bulanan khususnya masyarakat yang bekerja.

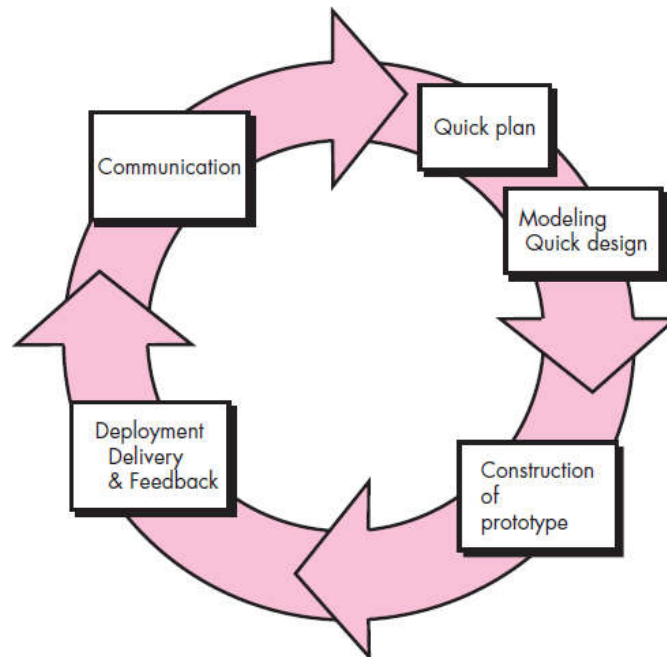
Dalam kutipan kamus Psikologi J.P. Chaplin menyatakan bahwa Observasi adalah pengujian dengan maksud atau tujuan tertentu mengenai sesuatu, khususnya dengan tujuan untuk mengumpulkan fakta, satu skor atau nilai, satu verbalisasi atau pengungkapan dengan kata-kata segala sesuatu yang diamati.

### 3.3. Metode Perancangan

Menurut Pressman (2012), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang membutuhkan kembali pengembangan atau perangkat yang benar-benar baru. Dalam hal ini pengguna dari aplikasi ini adalah masyarakat dari semua kalangan. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara tepat, baik dan benar.

*Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap dan sempurna, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali sesuai perubahan selera pengguna. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama kemungkinan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

Pada pembentukan aplikasi pengingat pembayaran tagihan bulanan ini menggunakan metode *prototype* sebagai berikut :



Gambar 3.1. Model Prototype menurut Pressman (2012)

Berdasarkan Gambar 3.1 berikut ini merupakan penjelasan tahapan-tahapan dalam kegiatan *prototype* sebagai berikut :

*a. Communication*

Pada tahap ini penulis melakukan survei yang digunakan untuk menentukan kebutuhan dari pengembangan aplikasi yang akan dibuat serta dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan. Survei yang dilakukan adalah wawancara dan penyebaran angket. Penyebaran angket dilakukan dilingkungan masyarakat yang kebanyakan masyarakatnya memiliki tagihan bulanan khususnya masyarakat yang bekerja. Selain wawancara dan penyebaran angket pengumpulan data juga dilakukan dengan cara melihat beberapa literatur seperti buku, karya tulis ilmiah, jurnal, serta situs-situs yang berhubungan dengan bahan pengembangan aplikasi yang akan dibuat.

*b. Quick Plan*

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Kebutuhan keseluruhan perangkat lunak tersebut meliputi :

### 1) Kebutuhan Fungsional

- a) Aplikasi harus mampu menyimpan inputan tanggal
- b) Aplikasi harus mampu menyimpan inputan banyaknya cicilan
- c) Aplikasi harus mampu menampilkan informasi seputar tagihan bulanan
- d) Aplikasi harus mampu menampilkan pengingat sesuai tanggal yang ditentukan

### 2) *Development Requirement*

Aplikasi ini dikembangkan dengan Android Studio sebagai tools pengembangan android.

### 3) *Deployment Requirement*

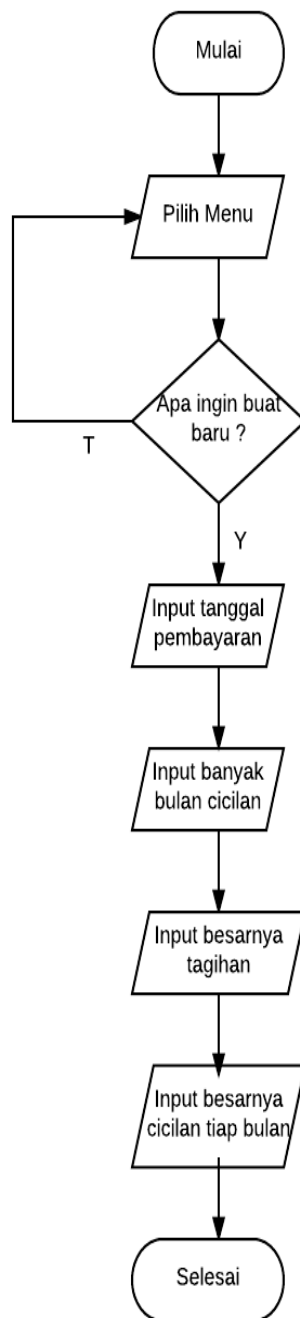
Aplikasi ini harus mampu diterapkan pada android versi tertentu, yaitu Android 4.4 (Kitkat), Android 5.0 (Lollipop), dan Android 6.0 (Marshmallow)

### 4) *Support Requirement*

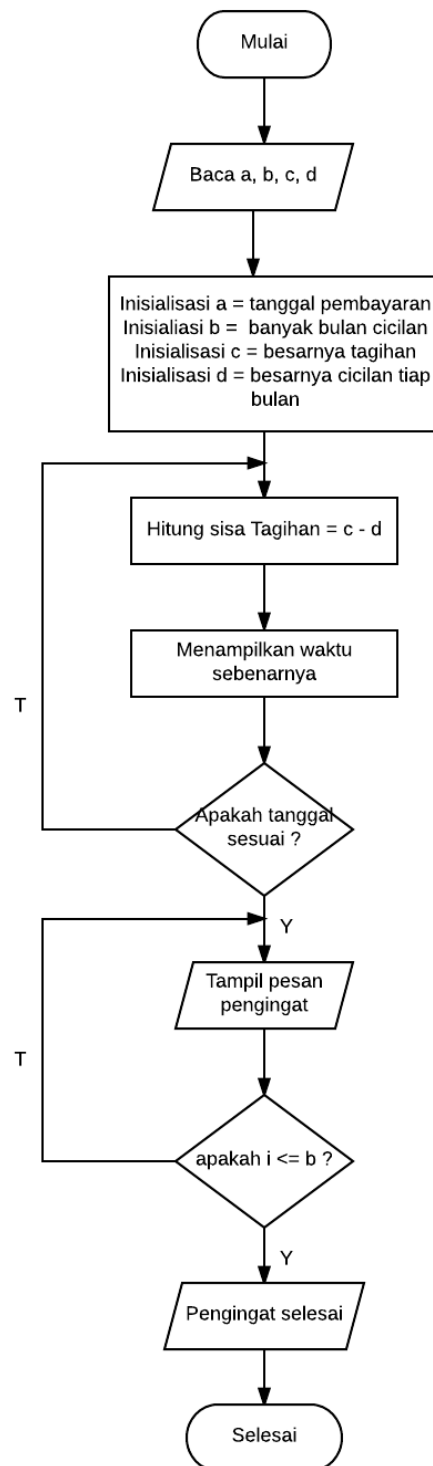
Pada aplikasi ini terdapat petunjuk penggunaan aplikasi

### c. *Modelling Quick Design*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain atau rancangan aplikasi yang akan dibuat. Berikut gambaran alur program (flowchart) aplikasi ini :



Gambar 3.2. Flowchart Menu Buat Baru



Gambar 3.3. Flowchart Peringat Jadwal

Dari Gambar 3.3. tersebut dijelaskan bahwa dalam aplikasi terdapat menu Buat Baru. Menu ini merupakan menu tempat pembuatan reminder yang baru. Dalam menu ini terdapat perintah inputan tanggal dan inputan banyaknya cicilan. Banyaknya cicilan disini berarti berapa bulan cicilan tersebut harus dibayar, banyaknya cicilan disini akan berpengaruh pada proses looping. Apabila reminder sudah berjalan sesuai batasan looping maka aplikasi berhenti secara otomatis, namun apabila belum berjalan sesuai batasan looping maka aplikasi akan berjalan secara rutin perbulan sesuai batas looping terakhir.

#### *d. Construction of Prototype*

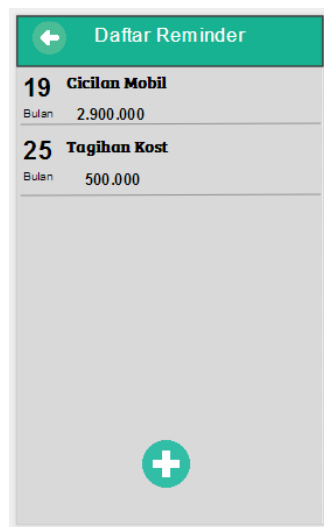
Pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan. Pada tahap pembangunan atau pembuatan *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan. Berikut adalah rancang bangun *prototype* :

##### 1) Menu Buat Baru

Gambar 3.4. Menu Buat Baru

Dari Gambar 3.4. dapat dijelaskan bahwa pada *prototype* menu Buat Baru terdapat beberapa baris isian mengenai data-data reminder yang akan dibuat oleh pengguna. Diantaranya nama tagihan, besar tagihan, banyaknya cicilan, tanggal, dan jenis tagihan.

## 2) Daftar Reminder



Gambar 3.5. Menu Daftar Reminder

Dari Gambar 3.5. dapat dijelaskan bahwa *prototype* Daftar Reminder berisi data-data reminder yang telah diinputkan oleh pengguna. Info yang ditampilkan adalah nama tagihan, besar tagihan, dan jumlah cicilan.

## 3) Saat reminder muncul sesuai tanggal yang diatur



Gambar 3.6. Tampilan Reminder

Gambar 3.6. merupakan *prototype* tampilan notifikasi reminder yang akan muncul ketika tanggal sesuai dengan sistem. Informasi yang ditampilkan dalam

kotak dialog tersebut adalah nama tagihan dan besar tagihan yang dimiliki oleh pengguna.

*e. Deployment, delivery and feedback*

Pada tahap ini pengembang mempresentasikan *prototype* dan dievaluasi oleh pengguna aplikasi yaitu pemilik tanggungan bulanan khususnya yang bekerja. Di tahap ini juga dilakukan penyesuaian antara *prototype* dengan kebutuhan pengguna. Jika belum sesuai atau bahkan tidak sesuai, prototyping direvisi dengan mengulangi tahap dari 1, 2 dan 3.