

**APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN  
BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN AKHIR**



Oleh

**SHEILLA ROSYSONYA MARDALANI  
NIM E31151047**

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

**APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN  
BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN AKHIR**



Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)  
Di Program Studi Manajemen Informatika  
Jurusan Teknologi Informasi

Oleh

**SHEILLA ROSYSONYA MARDALENI  
NIM E31151047**

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

# APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN BERBASIS ANDROID

**Sheilla Rosysonya Mardaleni (E31151047)**

Telah diuji pada tanggal 14 Maret 2018  
Telah dinyatakan Memenuhi Syarat

Ketua Penguji:

Trismayanti Dwi Puspitasari, S.Kom, M.Cs  
NIP. 19900227 201503 2 001

Sekretaris Penguji,

Anggota Penguji,

Ery Setiawan Jullev Atmaji, S.Kom, M.Cs  
NIP. 19890710 201509 1 001

I Putu Dody Lesmana, ST, MT  
NIP. 19790921 200 501 1 001

Dosen Pembimbing,

Dosen Pembimbing Pendamping,

Trismayanti Dwi P. , S.Kom, M.Cs  
NIP. 19900227 201503 2 001

Ery Setiawan Jullev A. , S.Kom, M.Cs  
NIP. 19890710 201509 1 001

Menyetujui  
Ketua Jurusan Teknologi Informasi,

Wahyu Kurnia Dewanto, S.Kom, MT  
NIP. 19710408 200112 1 00

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sheilla Rosysonya Mardaleni

NIM : E31151047

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam laporan akhir saya yang berjudul “Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Laporan Akhir ini.

Jember, 06 Maret 2018

Sheilla Rosysonya Mardaleni  
NIM E31151047



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

**Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:**

**Nama : Sheilla Rosysonya Mardaleni**  
**NIM : E31151047**  
**Program Studi : Manajemen Informatika**  
**Jurusan : Teknologi Informasi**

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas Karya Ilmiah berupa **Laporan Tugas Akhir yang berjudul:**

**APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN  
BERBASIS ANDROID**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalihkan media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (DataBase), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**Dibuat di : Jember**  
**Pada Tanggal : 06 Maret 2018**  
**Yang menyatakan,**

**Nama : Sheilla Rosysonya Mardaleni**  
**NIM : E31151047**

## **HALAMAN MOTTO**

“Bukanlah orang-orang yang paling baik dari pada kamu siapa yang meninggalkan dunianya karena akhirat, dan tidak pula meninggalkan akhiratnya karena dunianya, sehingga ia dapat kedua-duanya semua. Karena di dunia itu menyampaikan akhirat. Dan jangankah kamu jadi memberatkan atas sesama manusia“.

**(H.R Muslim)**

“Entah akan berkarir atau menjadi ibu rumah tangga, seorang wanita wajib berpendidikan tinggi karena ia akan menjadi ibu. Ibu yang cerdas akan melahirkan anak-anak yang cerdas.”

**(Dian Sastrowardoyo)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

1. Ibu dan Ayah Tercinta, yang telah memberikan cinta & kasih sayang, segala dukungan, semangat, dan doa yang tiada pernah putusnya yang tiada mungkin bisa saya balas dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Karya kecil saya persembahkan sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih tak terhingga.
2. Kakak tercinta Singgih Gunariawan, tiada waktu paling mengharukan saat berkumpul bersama kakak, walaupun sering bertengkar tapi hal itu menjadi warna yang tiada pernah tergantikan. Terima kasih atas semangat, doa, dan segala bantuannya. Serta terima kasih terbesar karena sudah menjadi kakak panutan yang membanggakan.
3. Terimakasih juga saya persembahkan kepada Dosen Pembimbing Ibu Trismayanti Dwi Puspitasari, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ery Setiawan Jullev Atmaji, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing II yang telah sabar membimbing dan mengarahkan saya.
4. Untuk sahabat-sahabat saya Rizqiatul Auliyah, Ifa Rusdiana Azizatul, dan Arief Habibi atas dukungan dan semangatnya hingga saat ini, terimakasih pula atas kesabarannya dalam memberikan arahan.
5. Teman teman MIF angkatan 2015 terutama golongan B dan C, maaf tidak bisa menyebutkan nama satu persatu, terimakasih banyak yang sudah banyak membantu dan memberikan semangat kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

## **Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android**

Trismayanti Dwi Puspitasari, S.Kom, M.Cs (Pembimbing I) dan Ery Setiawan Jullev  
Atmaji, S.Kom, M.Cs (Pembimbing II)

**Sheilla Rosysonya Mardaleni**  
Program Studi Manajemen Informatika  
Jurusan Teknologi Informasi

### **ABSTRAK**

Penunggakan tagihan bulanan banyak terjadi di Indonesia bahkan masalah penunggakan tagihan bulanan tersebut sudah menjadi masalah nasional. Informasi tersebut bersumber pada Jurnal Ilmu Administrasi dengan judul Implementasi Strategi Penurunan Tunggakan Rekening Listrik di PT PLN (Persero) APJ Surakarta (2013). Dalam jurnal tersebut dikatakan bahwa semakin meningkatnya persentase kasus penunggakan tagihan bulanan dari tahun ke tahun. Faktor penyebab penunggakan pembayaran tagihan bulanan adalah banyaknya beban tagihan bulanan yang tidak diatur dan di *manage* dengan baik. Serta faktor lain penyebab penunggakan tagihan bulanan adalah pemilik tagihan lupa akan jadwal pembayaran tagihan yang dimiliki. Salah satu cara mengurangi penunggakan tagihan bulanan adalah melalui Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini. Aplikasi ini adalah aplikasi yang berfungsi sebagai pengingat jadwal pembayaran tagihan bulanan yang telah diatur oleh pengguna berdasarkan waktu kemunculan notifikasi reminder. Pembuatan aplikasi ini memanfaatkan Alarm Manager yang ada dalam android, agar sistem memunculkan notifikasi reminder sesuai waktu yang telah ditetapkan oleh pengguna. Notifikasi reminder berupa kotak dialog berisi pop up teks. Informasi yang ditampilkan dalam kotak dialog reminder tersebut adalah nama tagihan, besar tagihan, cicilan per- bulan, banyaknya cicilan, dan sisa cicilan yang dimiliki pengguna.

*Kata Kunci: Tagihan, Aplikasi, Reminder, Notifikasi*



## **Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android**

Trismayanti Dwi Puspitasari, S.Kom, M.Csas *schief counselor* dan Ery Setiawan  
Jullev Atmaji, S.Kom, M.Csas *a member counselor*

**Sheilla Rosysonya Mardaleni**

Study Program of Informatics Manajement  
Majoring of Information Technology

### ***ABSTRACT***

*Arrears monthly bill that most happening in Indonesia even arrears monthly bill problem become national problem. That informations sourced to Science Administration Journal with Implementation Decline Arrears Electricity Bills Strategy at PT PLN (Persero) APJ Surakarta (2013). In that journal describe that more increasing about percentage arrears monthly bill case from year to year. The causative factor of arrears monthly bill is there are more monthly bill load that cannot arranged and managed well. And the other causative factor of arrears monthly bill is the owner of bill was forget to payment bill schedule which are owned. One of the ways to minimize arrears monthly bill is use this Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Android Application. This application is use for reminder of payment monthly bill schedule that already arranged by user based on the time of reminder notification appearance. Manufacture of this application using Alarm Manager that exist in android, so that system appearing reminder notification same with the time that already set by user. Reminder notification is form dialog box contain pop up text. Information that displayed in dialog box reminder is name of bill, total of bill, credit every month, number of installment, and the rest of bill that owned by user.*

*Keyword: Bill, Application, Reminder, Notification*

## RINGKASAN

**APLIKASI PENGINGAT JADWAL PEMBAYARAN TAGIHAN BERBASIS ANDROID**, Sheilla Rosysonya Mardaleni, NIM E31151047, Tahun 2018, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Trismayanti Dwi Puspitasari, S.Kom, M.Cs (Pembimbing I) dan Ery Setiawan Jullev Atmaji, S.Kom, M.Cs (Pembimbing II)

Tagihan bulanan adalah sejumlah kewajiban yang harus dibayar oleh pelanggan setiap bulan atas seluruh penggunaan atau pemakaian jasa dan fasilitas tertentu. Contoh dari tagihan bulanan adalah tagihan listrik, tagihan air, tagihan kredit motor, tagihan kartu kredit, dan lain-lain. Hampir semua orang memiliki tagihan setiap bulannya, minimal tagihan yang dimiliki adalah tagihan listrik. Dari contoh tagihan tersebut, tidak sedikit pula pemilik tagihan yang telat membayar tagihan bulannya. Faktor umum yang sering dikemukakan oleh pemilik tagihan adalah mereka lupa terhadap jadwal pembayaran tagihannya. Bahkan saat ini kasus penunggakan tagihan menjadi masalah nasional yang persentasenya semakin meningkat dari tahun ke tahun.

Salah satu cara yang mengupayakan penurunan persentase penunggakan tagihan bulanan adalah melalui Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android. Aplikasi dirancang dengan bahasa pemrograman *Java* pada perangkat mobile berbasis android. Pembuatan aplikasi ini memanfaatkan *Alarm Manage ry* yang ada dalam android, agar sistem memunculkan notifikasi *reminder* sesuai waktu yang telah ditetapkan oleh pengguna. Notifikasi *reminder* berupa kotak dialog berisi pop up teks. Informasi yang ditampilkan dalam kotak dialog *reminder* tersebut adalah nama tagihan, besar tagihan, cicilan per- bulan, banyaknya cicilan, dan sisa cicilan yang dimiliki pengguna.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, maka penulisan karya tulis ilmiah berjudul Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android dapat diselesaikan dengan baik.

Tulisan ini adalah laporan hasil penelitian yang dilaksanakan mulai bulan Juli 2017 sampai dengan Februari 2018 bertempat di Politeknik Negeri Jember, yang dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember.

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Jember,
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi,
3. Ketua Program Studi Manajemen Informatika,
4. Trismayanti Dwi Puspitasari, S.Kom, M.Cs selaku Pembimbing I,
5. Ery Setiawan Jullev Atmaji, S.Kom, M.Cs selaku Pembimbing II,
6. Keluargaku, kakak tingkatku, rekan-rekanku dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan ini.

Laporan Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang sempurna, maka diharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, 06 Maret 2018

Sheilla Rosysonya Mardaleni

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b><i>ABSTRACT</i></b> .....	ix
<b>RINGKASAN</b> .....	x
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	3
<b>BAB 2. LANDASAN TEORI</b> .....	4
2.1 Definisi Aplikasi.....	4
2.2 Reminder .....	4
2.3 Pembayaran .....	5
2.4 Tagihan .....	5
2.5 Android.....	6

2.6	Pengembang Android .....	7
2.7	Database.....	8
2.8	SQLite.....	8
2.9	Flowchart.....	9
2.10	Data Flow Diagram (DFD).....	10
2.11	Karya Tulis yang Mendahului .....	11
2.11.1	Perancangan Aplikasi Tagihan SPP Berbasis Android .....	11
2.11.2	Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android .....	12
2.12	State of The Art .....	11
<b>BAB 3.</b>	<b>METODOLOGI KEGIATAN .....</b>	<b>14</b>
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	14
3.2	Alat dan Bahan .....	14
3.2.1	Alat .....	14
3.2.2	Bahan .....	15
3.3	Metode Perancangan.....	15
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1	Perancangan Aplikasi .....	23
4.1.1	Communication .....	23
4.1.2	Quick Plan .....	24
4.1.3	Modelling Quick Design .....	26
4.2	Implementasi .....	35
4.2.1	Construction of Prototype.....	35
4.2.2	Deployment, Delivery & Feedback .....	41
4.3	Pengujian Sistem .....	43
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol Flowchart Program .....	9
Tabel 2.2 Simbol Data Flow Diagram (DFD).....	10
Tabel 2.3 Persamaan dan Perbedaan Karya Ilmiah.....	12
Tabel 4.1 Struktur Tabel User.....	35
Tabel 4.2 Struktur Tabel Tagihan .....	35
Tabel 4.3 Struktur Tabel Reminder.....	36
Tabel 4.4 Isian Kuisisioner Pengguna .....	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Model Prototype .....	16
Gambar 3.2 Flowchart Menu Buat Baru .....	18
Gambar 3.3 Flowchart Peningat Jadwal .....	19
Gambar 3.4 Menu Buat Baru .....	20
Gambar 3.5 Menu Daftar Reminder.....	21
Gambar 3.6 Tampilan Reminder.....	21
Gambar 4.1 Flowchart Gambaran Umum Aplikasi .....	25
Gambar 4.2 Iterasi Flowchart Pertama.....	26
Gambar 4.3 Iterasi Flowchart Kedua .....	28
Gambar 4.4 Iterasi Flowchart Ketiga.....	30
Gambar 4.5 Flowchart Program Peningat Jadwal.....	31
Gambar 4.6 Context Diagram .....	32
Gambar 4.7 DFD Level 1.....	33
Gambar 4.8 DFD Level 2.....	33
Gambar 4.9 Entity Realtionship Diagram (ERD) .....	34
Gambar 4.10 Tampilan Login .....	36
Gambar 4.11 Tampilan Daftar Akun .....	37
Gambar 4.12 Tampilan Awal.....	37
Gambar 4.13 Tampilan Tambah Reminder.....	38
Gambar 4.14 Tampilan List Reminder.....	39
Gambar 4.15 Tampilan Notifikasi Reminder.....	39
Gambar 4.16 Tampilan Sisa Tagihan dan Sisa Cicilan.....	40
Gambar 4.17 Tampilan Menu Bantuan.....	41

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Form Angket.....	47
Lampiran 2. Form Kuisisioner.....	48









## **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 Microsystem* 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.


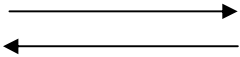

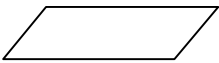
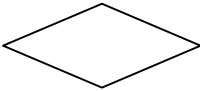
SQLite dijadikan satu di dalam Android runtime, sehingga setiap aplikasi Android dapat membuat basis data SQLite. Karena SQLite menggunakan antarmuka SQL, cukup mudah untuk digunakan dengan pengalaman lain yang berbasis databases.

## 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, teratur, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yang standar

Simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart program sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol flowchart program

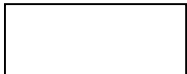
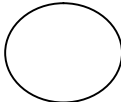
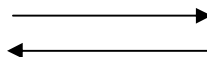
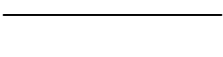
	<b>TERMINATOR</b>	Permulaan atau akhir program
	<b>GARIS ALIR (FLOW LINE)</b>	Arah aliran program
	<b>PROSES</b>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
	<b>INPUT/OUTPUT DATA</b>	Proses input/output data, parameter, informasi
	<b>DECISION</b>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan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

	<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 penjelasansingkat, 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 bulannya 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

<b>No</b>	<b>Materi</b>	<b>(Maulindar Mustofa, 2016)</b>	<b>&amp; (Agan &amp; Santoso, 2013)</b>	<b>(Sheilla Rosysonya Mardaleni, 2018)</b>
<b>1.</b>	<b>Topik</b>	Aplikasi Reminder	Aplikasi Reminder	Aplikasi Reminder
<b>2.</b>	<b>Judul</b>	Perancangan Aplikasi Tagihan SPP Berbasis Android	Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android	Aplikasi Peningat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android
<b>3.</b>	<b>Tahun</b>	2016	2013	2018
<b>4.</b>	<b>Manfaat</b>	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.
<b>5.</b>	<b>Objek</b>	Mahasiswa	Masyrakat umum	Masyarakat umum (pemilik tagihan sekaligus pengguna android)
<b>6.</b>	<b>Metode</b>	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.

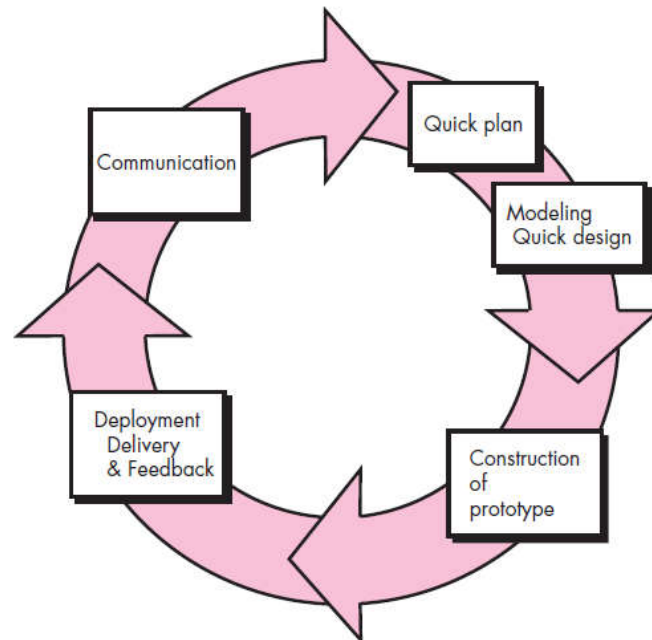
Dalam kutipan kamus Psikologi J.P. Chaplin menyatakan bahwa Observasi adalah pengujian dengan maksud atau tujuan tertentu mengenai sesuatu, khususnya dengan tujuan untuk mengumpulkan fakta, satu skor atau nilai, satu verbalisasi atau pengungkapan dengan kata-kata segala sesuatu yang diamati.

### 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*

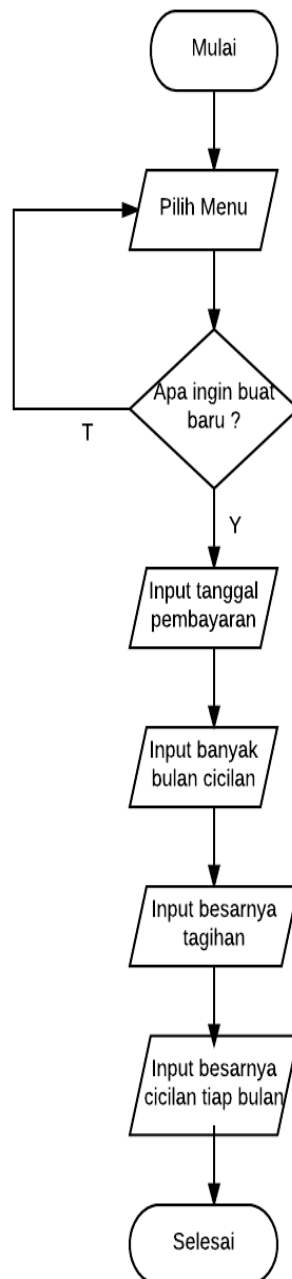
Aplikasi ini harus mampu diterapkan pada android versi tertentu, yaitu Android 4.4 (Kitkat), Android 5.0 (Lollipop), dan Android 6.0 (Marshmallow)

4) *Support Requirement*

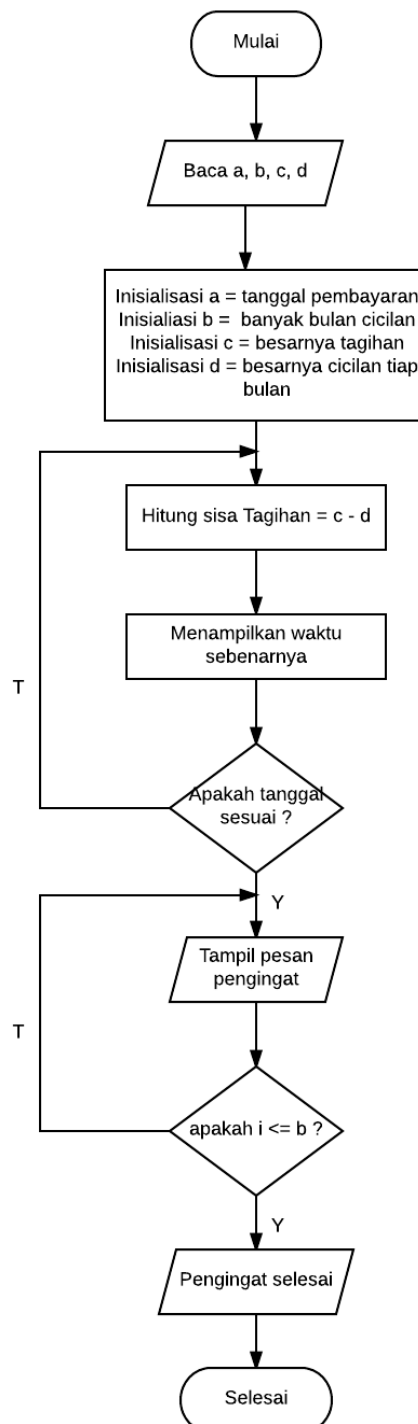
Pada aplikasi ini terdapat petunjuk penggunaan aplikasi

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 Peningat 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*

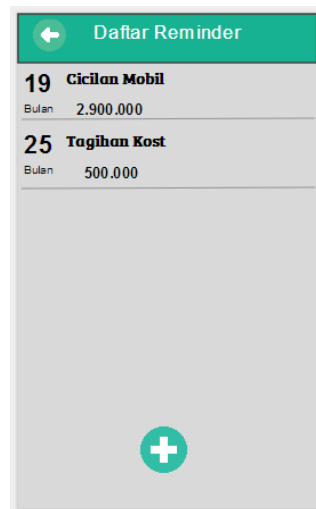
Pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan. Pada tahap pembangunan atau pembuatan *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan. Berikut adalah rancang bangun *prototype* :

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 taggal 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.

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode kegiatan yang digunakan dalam kegiatan rancang dan bangun Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini adalah metode *Prototype*. Metode ini memiliki 5 tahapan yaitu *communication*, *quick plan*, *modelling quick design*, *construction of prototype*, dan *deployment, delivery & feedback*.

### 4.1 Perancangan Aplikasi

#### 4.1.1 *Communication*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan melakukan penyebaran angket dan wawancara untuk menentukan kebutuhan pengembangan yang akan dibuat. Penyebaran angket dilakukan dimasyarakat secara acak sedangkan wawancara dilakukan dengan salah satu pemilik dealer Iwan Motor di Rambipuji. Berikut adalah daftar pertanyaan dan jawaban hasil wawancara :

- a. Apakah pelanggan dealer Anda pernah mengalami keterlambatan jadwal pembayaran tagihan motor setiap bulan ?

Jawab : Bukan hanya pernah, keterlambatan pembayaran tagihan hampir sering terjadi setiap bulannya.

- b. Apa yang menjadi alasan pelanggan terlambat membayar tagihan setiap bulan ?

Jawab : Alasan pertama yang dikatakan pelanggan ketika terlambat membayar tagihan adalah lupa pada jadwal pembayaran tagihan, belum memiliki uang untuk membayar tagihan, uang yang akan dibayarkan pada tagihan tersebut masih harus digunakan untuk sekolah anak, dan berbagai macam alasan lainnya. Namun, alasan yang paling banyak didengar adalah lupa pada jadwal pembayaran.

- c. Apakah ada sanksi apa yang akan diberikan oleh Anda terhadap keterlambatan pembayaran tersebut ?

Jawab : Ada. Sanksi yang diberikan tergantung berapa bulan pelanggan melakukan keterlambatan pembayaran. Jika pelanggan terlambat selama 1-2 bulan pihak

dealer akan memberikan peringatan. Jika pelanggan melakukan keterlambatan 3 bulan lebih maka motor akan diambil kembali oleh pihak dealer.

d. Dari permasalahan tersebut, apa solusi yang dibuat oleh dealer Anda ?

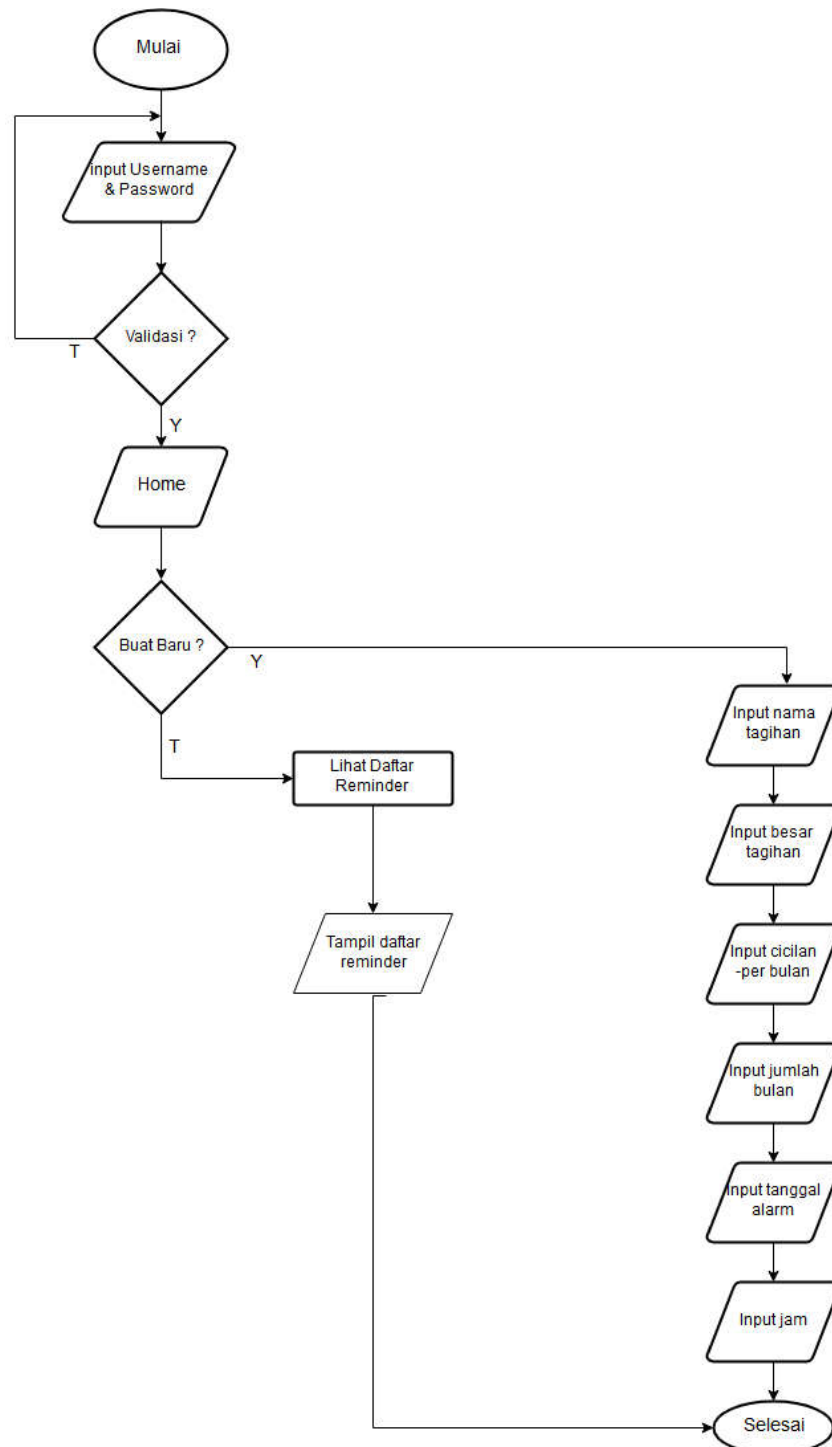
Jawab : Solusi yang pernah diterapkan adalah, para pegawai dealer khususnya yang bertugas mengurus pembayaran tagihan setiap bulan, mendatangi rumah pelanggan H-2 dari jadwal pembayaran tagihan setiap pelanggan. Namun solusi tersebut tidak efisien, hasilnya tetap saja pelanggan masih banyak yang terlambat membayar tagihan.

Dari hasil wawancara dan penyebaran angket terhadap 10 orang pengguna aplikasi dengan draft pertanyaan dan jawaban (pada Lampiran 1) diperoleh informasi bahwa banyaknya tunggakan tagihan bulanan disebabkan karena setiap pelanggan lupa akan tanggal pembayaran tagihan bulanan. Salah satu faktor penyebab masyarakat lupa akan tanggal pembayaran tagihan bulanan yaitu setiap individu memiliki lebih dari satu tagihan bulanan. Banyaknya tagihan bulanan yang dimiliki 1 orang pelanggan menyebabkan kesulitan untuk mengingat tanggal pembayaran setiap tagihan bulanan yang dimilikinya.

#### **4.1.2 Quick Plan**

Pada tahap ini, membuat desain dan rancangan aplikasi secara umum agar mengetahui gambaran dari aplikasi yang akan dibuat.

Gambaran sistem secara umum dari Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini dibuat menggunakan flowchart. Pada aplikasi ini pengguna harus mendaftarkan dirinya agar memiliki akun. Jika sudah memiliki akun, maka pengguna dapat login menggunakan akun tersebut. Gambaran sistem secara Umum dari Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Flowchart Gambaran umum Aplikasi

#### **4.1.3 Modeling Quick Design**

Pada tahap ini melakukan perancangan sistem terhadap permasalahan yang ada dengan cara membuat desain sistem menggunakan flowchart, Data Flow Diagram (DFD), dan perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

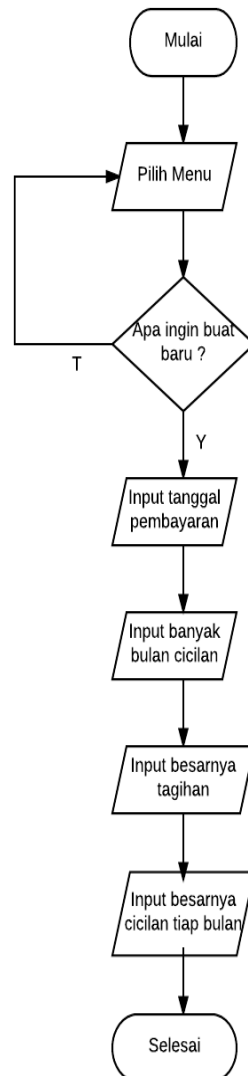
##### **a. Flowchart**

Dalam melakukan tahap perancangan sistem Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android menggunakan flowchart ini terdapat beberapa proses Iterasi.

Berikut proses Iterasi perancangan sistem menggunakan flowchart :

##### **1) Iterasi Pertama**

Tahap awal sebelum merancang flowchart Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini, dilakukan observasi dan wawancara mengenai alur aplikasi dan informasi apa saja yang perlu ditampilkan oleh aplikasi kepada pengguna.



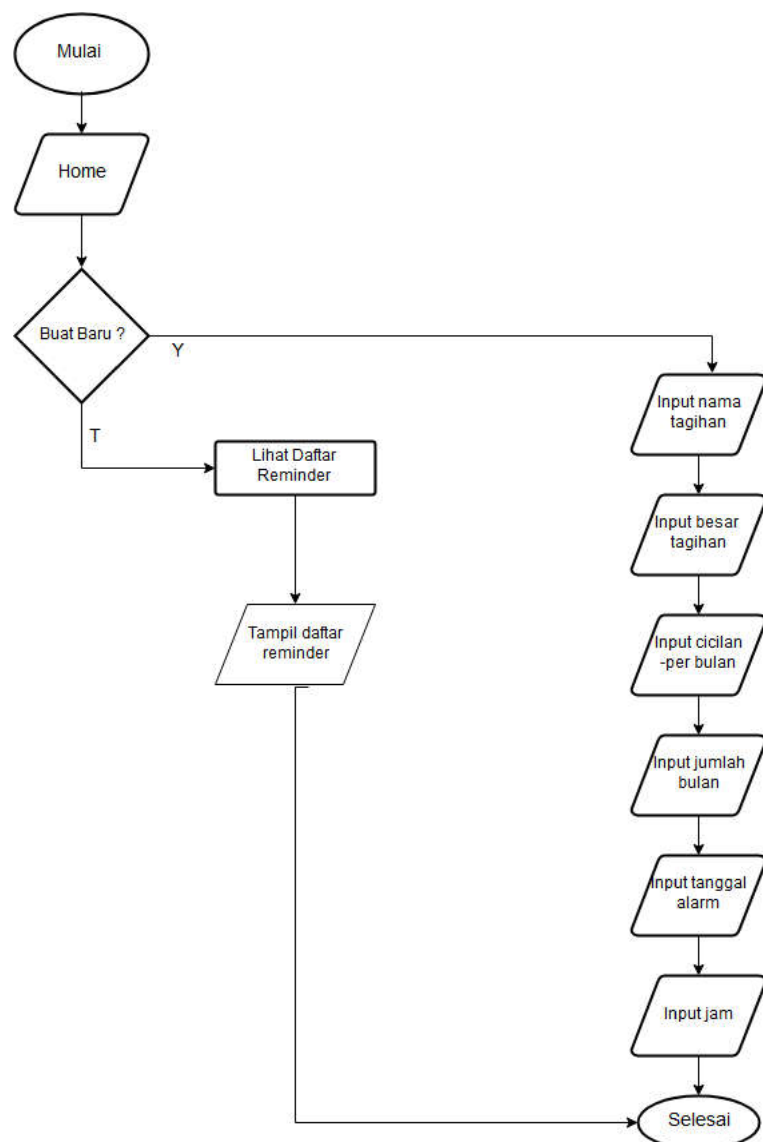
Gambar 4.2. Iterasi Flowchart Pertama

Dari Gambar 4.2. dapat dijelaskan bahwa pada tahap iterasi pertama hanya terdapat menu Buat Baru. Menu ini merupakan menu tempat pembuatan reminder atau pengingat yang baru. Dalam menu ini hanya terdapat perintah inputan tanggal dan inputan banyaknya cicilan.

## 2) Iterasi Kedua

Setelah dilakukan perancangan dan penyerahan flowchart iterasi pertama kepada pengguna didapat kritik dan saran mengenai kekurangan gambaran aplikasi.

Kekurangan yang terdapat pada flowchart iterasi pertama adalah Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Bulanan Berbasis Android ini terkesan monoton, karena hanya terdapat satu menu yaitu menu Buat Baru. Dari kekurangan tersebut didapatkan saran adanya penambahan menu yaitu menu Lihat Daftar Reminder. Dari saran tersebut dirancang iterasi flowchart kedua sebagai berikut :



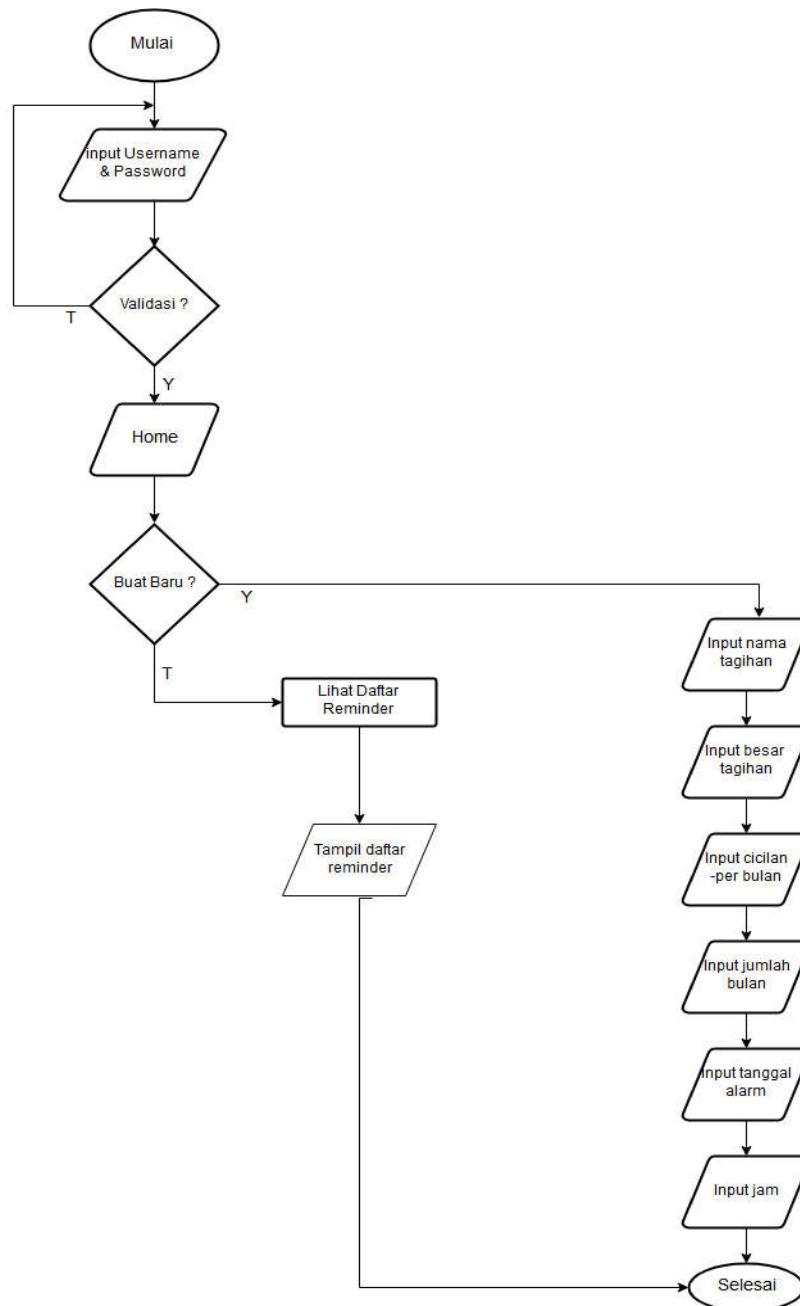
Gambar 4.3. Iterasi Flowchart Kedua

Dari Gambar 4.3. dapat dijelaskan bahwa pada tahap iterasi kedua terdapat Pilihan Menu yaitu menu Buat Baru dan menu Lihat Daftar Reminder. Menu Buat Baru merupakan menu tempat pembuatan reminder atau pengingat yang baru. Dalam menu ini terdapat perintah inputan nama tagihan, besar tagihan, cicilan per bulan, jumlah bulan, tanggal alarm, dan jam. Sedangkan pada menu Lihat Daftar Reminder adalah menu dimana user dapat melihat daftar reminder yang telah mereka buat atau yang ada.

### 3) Iterasi Ketiga

Setelah dilakukan perancangan dan penyerahan flowchart iterasi kedua kepada pengguna didapat kritik dan saran mengenai Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini. Pengguna berpendapat bahwa adanya Login juga penting pada aplikasi ini guna menjaga privasi setiap pengguna. Dari saran tersebut dirancanglah iterasi flowchart ketiga sebagai berikut :





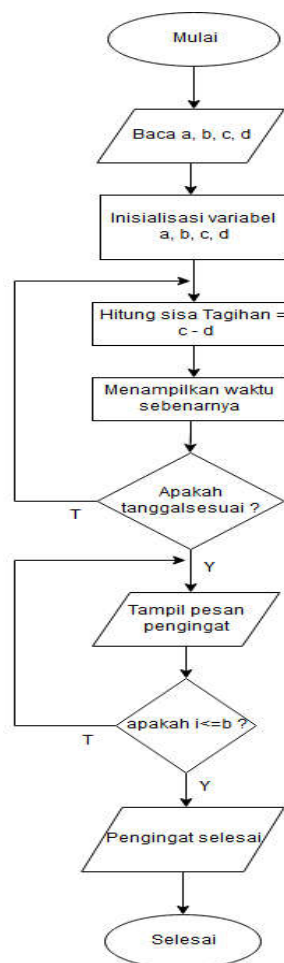
Gambar 4.4. Iterasi Flowchart Ketiga

Dari Gambar 4.4. tersebut dijelaskan bahwa dalam Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini terdapat menu Login. User harus memiliki username dan password agar dapat menggunakan menu Login tersebut. Selain itu,

pada aplikasi ini juga terdapat pilihan menu yaitu Buat Baru dan Lihat Daftar Reminder. Menu Buat Baru merupakan menu tempat pembuatan reminder atau pengingat yang baru. Dalam menu ini terdapat perintah inputan nama tagihan, besar tagihan, cicilan per bulan, jumlah bulan, tanggal alarm, dan jam. Sedangkan pada menu Lihat Daftar Reminder adalah menu dimana user dapat melihat daftar reminder yang telah mereka buat atau yang ada.

Dari perancangan dan penyerahan iterasi flowchart ketiga kepada pengguna didapatkan kepuasan pengguna terhadap perancangan iterasi flowchart ketiga. Tidak ada saran penambahan fitur atau menu baru dari pelanggan.

#### 4) Flowchart Program Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android



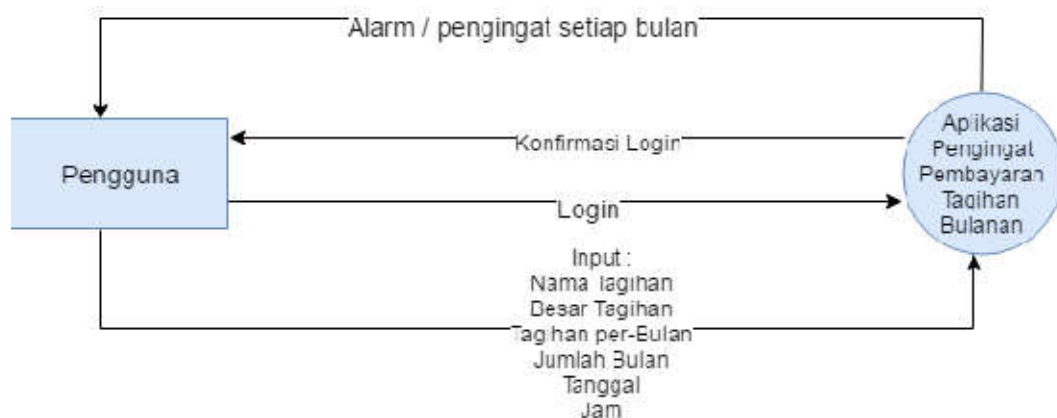
Gambar 4.5. Flowchart Program Pengingat Jadwal

- Keterangan : a) Variabel a : variabel untuk tanggal pembayaran  
 b) Variabel b : variabel untuk jumlah bulan cicilan  
 c) Variabel c : variabel untuk besar tagihan  
 d) Variabel d : variabel untuk besarnya tagihan setiap bulan

Dari Gambar 4.5. tersebut dijelaskan bahwa sistem membaca 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 pengingat 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.

## b. Data Flow Diagram (DFD)

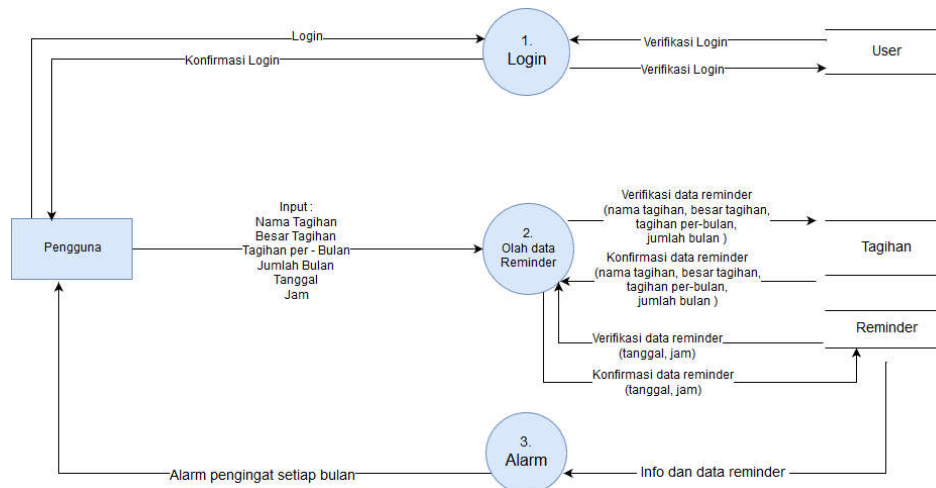
### 1) ContextDiagram



Gambar 4.6. *Context Diagram* Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android

Dari Gambar 4.6. tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem hanya berinteraksi dengan satu entitas yaitu entitas pengguna. Sistem menerima input Login dan menghasilkan output Konfirmasi login. Selain itu sistem juga menerima input nama tagihan, besar tagihan, tagihan per bulan, jumlah bulan, tanggal, dan jam. Dari input tersebut sistem menghasilkan output yaitu Alarm atau pengingat setiap bulan.

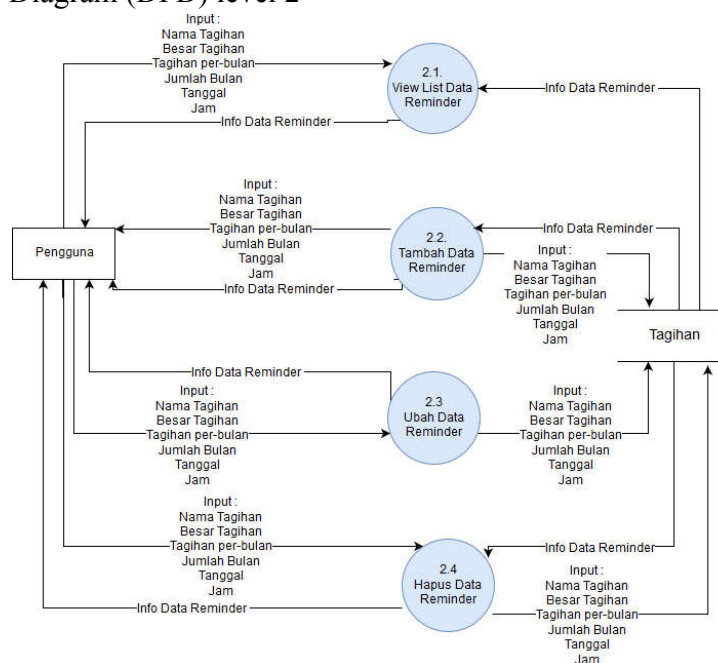
## 2) Data Flow Diagram (DFD) level 1



Gambar 4.7. DFD level 1

Dari Gambar 4.7. tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem mengembangkan proses umum dari *context diagram* menjadi beberapa proses yaitu proses 1. Login, proses 2. Olah Data Reminder, dan proses 3. Alarm.

## 3) Data Flow Diagram (DFD) level 2

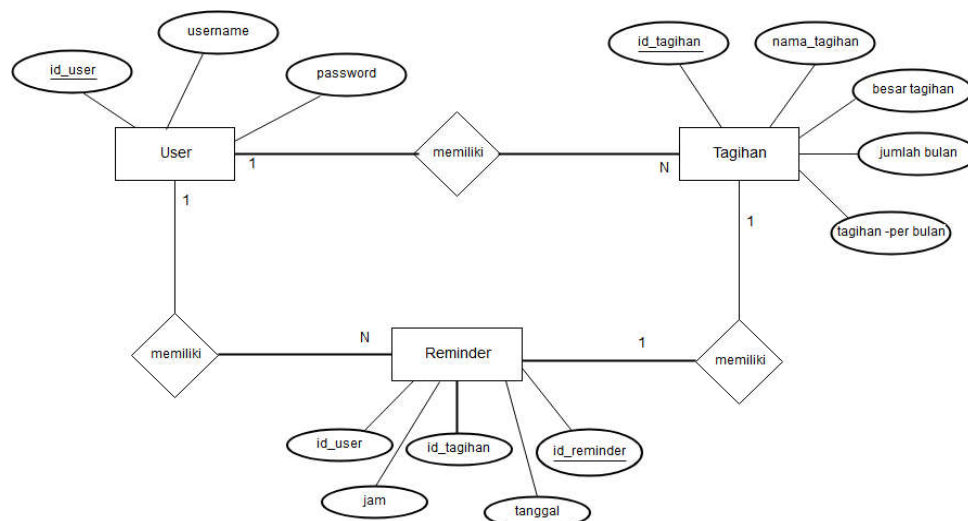


Gambar 4.8. DFD level 2

Dari Gambar 4.8. dapat dijelaskan bahwa proses 1. Olah Data Reminder dijabarkan menjadi beberapa proses lagi menjadi :

- a) Proses 2.1 View List Data Reminder : input proses ini adalah Data Reminder dari proses Olah Data Reminder dan Info Data Reminder dari tabel Tagihan. Output yang dihasilkan Info Data Reminder
- b) Proses 2.2. Tambah Data Reminder : input proses ini adalah Data Reminder dari proses Olah Data Reminder dan Info Data Reminder dari tabel Tagihan. Output yang ditujukan pada proses Olah Data Reminder adalah Info Data Reminder, sedangkan output yang ditujukan untuk tabel Tagihan adalah Data Reminder
- c) Proses 2.3. Ubah Data Reminder : input proses ini adalah Data Reminder dari proses Olah Data Reminder. Output yang ditujukan pada proses Olah Data Reminder adalah Info Data Reminder, sedangkan output yang ditujukan untuk tabel Tagihan adalah Data Reminder
- d) Proses 2.4. Hapus Reminder : input proses ini adalah Data Reminder dari proses Olah Data Reminder dan Info Data Reminder dari tabel Tagihan. Output yang ditujukan pada proses Olah Data Reminder adalah Info Data Reminder, sedangkan output yang ditujukan untuk tabel Tagihan adalah Data Reminder

### c. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.9. Entity Relationship Diagram (ERD)

Dari Gambar 4.9. tersebut dapat dijelaskan bahwa masing-masing tabel memiliki field sebagai berikut :

- 1) Tabel User memiliki field id\_user sebagai primary key, username, dan password
- 2) Tabel Tagihan memiliki field id\_tagihan sebagai primary key, nama\_tagihan, besar\_tagihan, jumlah bulan, dan tagihan –per bulan
- 3) Tabel Reminder memiliki field id\_reminder sebagai primary key, id\_user, id\_tagihan, jam, dan tanggal.

## 4.2 Implementasi

### 4.2.1 Construction of Prototype

Pada tahap ini dilakukan pembuatan Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android menggunakan bahasa pemrograman *Java* yang ditampilkan dalam aplikasi android. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan pembuatan database.

#### a. Struktur Tabel

Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini memiliki 3 tabel yaitu tabel user, tabel tagihan, dan tabel reminder. Struktur-struktur tabel tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1. , Tabel 4.2. , dan Tabel 4.3.

Tabel 4.1 Struktur Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
Id_user	Integer	3	PK
Username	Varchar	25	
Password	Varchar	20	

Tabel 4.2 Struktur Tabel Tagihan

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
Id_tagihan	Integer	3	PK
Nama_tagihan	Varchar	50	
Besar_tagihan	Varchar	10	

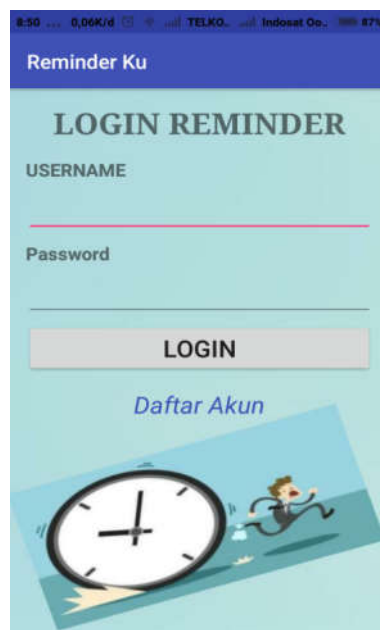
Jumlah_bulan	Integer	2
Tagihan-per bulan	Integer	9

Tabel 4.3 Struktur Tabel Reminder

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
Id_reminder	Integer	3	PK (Auto Increment)
Id_user	Integer	3	
Id_tagihan	Integer	3	
Jam_tanggal	DateTime		

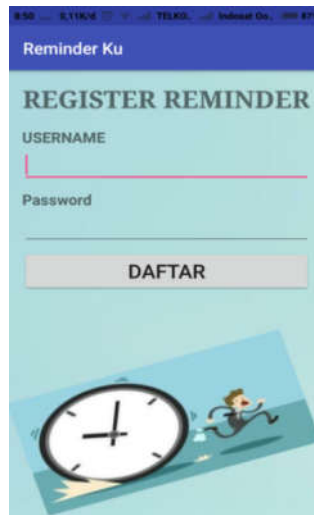
## b. Tampilan Aplikasi

### 1) Tampilan *Login*

Gambar 4.10. Tampilan *Login*

Gambar 4.10. merupakan tampilan *login* dari Aplikasi Peringat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android. Pada halaman ini, pengguna memasukkan username dan password yang telah terdaftar dalam database sistem.

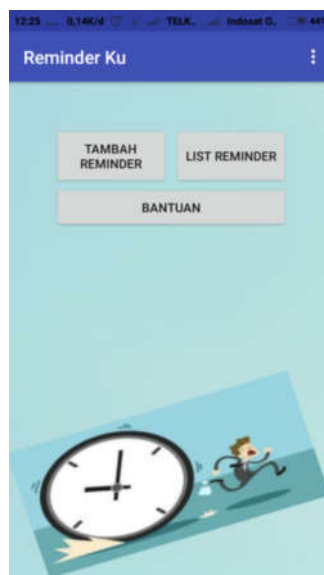
## 2) Tampilan Daftar Akun



Gambar 4.11. Tampilan Daftar Akun

Gambar 4.11. merupakan tampilan ketika pengguna akan membuat akun baru. Pembuatan akun tersebut dengan mengisi *username* dan *password* agar terdaftar dalam database sistem.

## 3) Tampilan Awal



Gambar 4.12. Tampilan Awal



Gambar 4.12.merupakan tampilan awal ketika pengguna sudah *login* dengan *username* dan *password* yang benar. Halaman tampilan awal ini terdapat 3 menu yaitu Tambah Reminder, List Reminder, dan Bantuan.

#### 4) Tampilan Tambah Reminder



The screenshot shows a mobile application interface titled "Reminder Ku". It features a form for adding a reminder with the following fields and values:

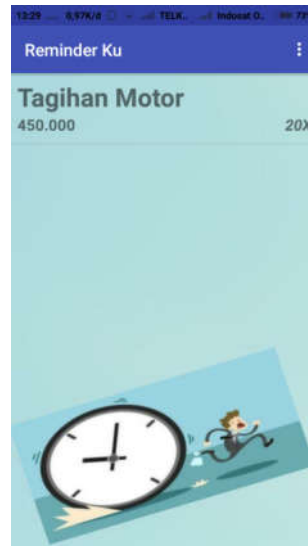
- Reminder: Tagihan Motor
- Besar Tagihan: 9.000.000
- Cicilan Per-Bulan: 450.000
- Banyaknya Cicilan: 20
- Tanggal Cicilan: 20
- Jam Notif: 13:29

At the bottom of the form, there are two buttons: "SIMPAN" (Save) and "HAPUS" (Delete). The background of the form has a light blue gradient and a clock icon.

Gambar 4.13. Tampilan Tambah Reminder

Gambar 4.13.merupakan tampilan ketika pengguna akan menambahkan daftar reminder. Data yang diisikan meliputi nama tagihan, besar tagihan, cicilan per- bulan, banyaknya cicilan, tanggal, dan jam.

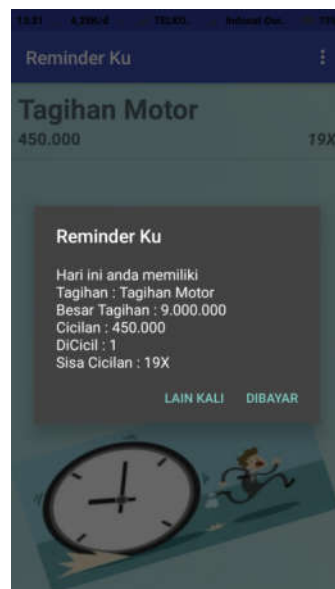
#### 5) Tampilan List Reminder



Gambar 4.14. Tampilan List Reminder

Gambar 4.14. merupakan tampilan daftar reminder yang telah dibuat oleh pengguna. Info yang ditampilkan adalah nama tagihan, cicilan per bulan dan banyaknya cicilan.

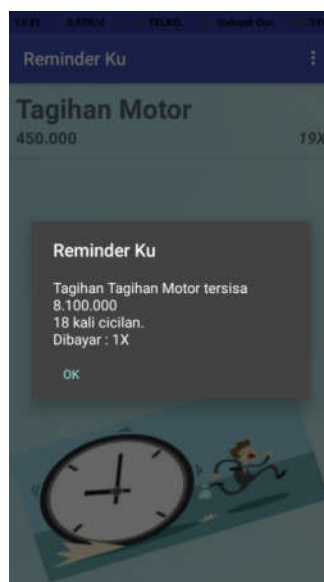
#### 6) Tampilan Notifikasi Reminder



Gambar 4.15. Tampilan Notifikasi Reminder

Gambar 4.15. merupakan tampilan notifikasi reminder yang muncul ketika tanggal dan jam sesuai dengan sistem. Informasi yang ditampilkan dalam kotak dialog tersebut adalah nama tagihan, besar tagihan, dan cicilan per bulan. Terdapat 2 pilihan button yang bisa dipilih oleh pengguna yaitu, Lain Kali dan Dibayar. Apabila pengguna menekan button Dibayar maka banyaknya bulan cicilan akan berkurang secara otomatis. Sedangkan apabila menekan button Lain Kali maka banyaknya bulan cicilan tetap sama seperti awal. Dan reminder akan tetap muncul sesuai jumlah bulan cicilan.

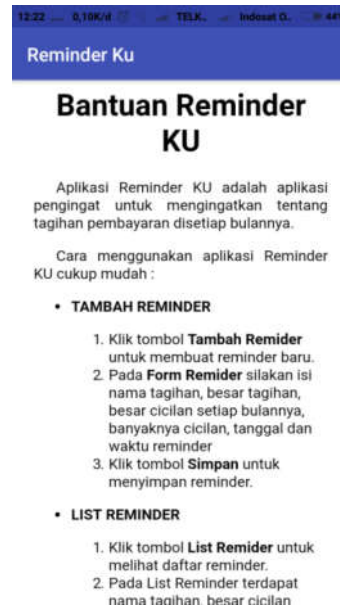
#### 7) Tampilan Sisa Tagihan dan Sisa Cicilan



Gambar 4.16. Tampilan Sisa Tagihan & Sisa Cicilan

Gambar 4.16. merupakan tampilan kotak dialog yang menunjukkan sisa tagihan dan sisa cicilan yang dimiliki oleh pengguna. Kotak dialog tersebut akan muncul ketika pengguna menekan button Dibayar pada tampilan Notifikasi Reminder sebelumnya.

#### 8) Tampilan Bantuan



Gambar 4.17. Tampilan menu Bantuan

Gambar 4.17. merupakan tampilan menu Bantuan pada Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android. Halaman ini menampilkan informasi dan petunjuk penggunaan aplikasi ini.

#### 4.2.2 *Deployment, Delivery & Feedback*

Pada tahap ini aplikasi sudah dapat digunakan dan dilakukan evaluasi oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memberikan umpan balik untuk Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini.

Adapun yang dilakukan pada tahap ini adalah dengan cara menyerahkan kuisisioner kepada calon pengguna aplikasi. Kuisisioner tersebut dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Isian Kuisisioner Pengguna

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		SM	M	CM	TM	STM
1	Apakah form login dapat dijalankan dengan mudah ?	8/10	2/10	0/10	0/10	0/10
2	Apakah proses penambahan daftar reminder dapat dilakukan dengan mudah ?	7/10	3/10	0/10	0/10	0/10
3	Apakah notifikasi alarm dapat muncul sesuai tanggal dan jam reminder yang telah ditentukan ?	4/10	5/10	1/10	0/10	0/10
4	Apakah proses pendaftaran akun dapat dilakukan dengan mudah ?	2/10	6/10	2/10	0/10	0/10
5	Apakah Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini dapat dijalankan dengan mudah dan dimengerti ?	4/10	4/10	2/10	0/10	0/10
		50%	40%	10%	0%	0%

Keterangan pilihan jawaban

SM : Sangat Mudah

M : Mudah

CM : Cukup Mudah

TM : Tidak Mudah

STM : Sangat Tidak Mudah

### **4.3 Pengujian Sistem**

Berdasarkan proses pengujian aplikasi terhadap pengguna dapat disimpulkan bahwa pengguna Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini 50% dari 10 orang menyatakan bahwa aplikasi ini sangat mudah dioperasikan, 40% dari 10 orang menyatakan aplikasi ini mudah dioperasikan, dan 10% dari 10 orang menyatakan aplikasi ini cukup mudah dioperasikan. Pengguna dapat membuat daftar reminder sesuai kebutuhannya. Selain itu, notifikasi reminder dapat muncul sesuai jadwal yang telah diatur.

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan Aplikasi Peningat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- a. Untuk meminimalisir penunggakan tagihan setiap bulan dapat dilakukan dengan cara membuat daftar reminder pada Aplikasi Peningat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android.
- b. Notifikasi reminder Aplikasi Peningat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini akan muncul setiap bulan sesuai tanggal dan jam yang telah diatur oleh pengguna. Sehingga pemilik tagihan tidak akan lupa terhadap jadwal pembayaran tagihan yang dimiliki.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas, penulis mengharapkan saran yaitu Aplikasi Peningat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini dapat terhubung dengan masing-masing instansi yang ada. Misalnya, tagihan motor dapat terhubung dengan instansi dealer motor, tagihan listrik dapat terhubung dengan PLN, dan lain sebagainya. Selain itu diharapkan juga adanya penambahan fitur-fitur yang dapat menambah kualitas dari aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2017. Android Lollipop. [https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_Lollipop](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_Lollipop). [24 Februari 2017]
- Anonim. 2017. Android Marshmallow. [https://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_Marshmallow](https://id.wikipedia.org/wiki/Android_Marshmallow). [24 Februari 2017]
- Agan, L. dan P. Santoso. 2013. *Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android*. Dalam Jurnal Dimensi Teknik Elektro, Vol.1, No.1. Hal. 24-28. [22 Februari 2016]
- Budinigrum, D. 2013. *Implementasi Strategi Penurunan Tunggakan Rekening Listrik Di PLN (Persero) APJ Surakarta*. Dalam Jurnal Ilmu Administrasi, Vol.1. Hal.19. [19 April 2017]
- Ladjamudin, A.B. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Maulindar, J. dan A.A. Mustofa. 2016. *Perancangan Aplikasi Tagihan SPP Berbasis Android*. Dalam Jurnal Sains Tech Politeknik Indonusa Surakarta, Vol. 1, No.5. Hal. 34-38. [22 Februari 2017]
- Pramana, H. W. 2012. *Perancangan Aplikasi Android*. Jakarta : Pena Informatika.
- Roger, S. Pressman, Ph. D. , 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1*. Yogyakarta : Andi.
- Rosa, S. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.



- Safaat, N. H. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika.
- Satyaputra (dkk).2012.*Pembuatan Aplikasi Wisata Sejarah Pertempuran Surabaya 1945 Berbasis Android*. Surabaya. [26 Februari 2016]
- Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widianti,S.2013.*Definisi Aplikasi*.[wordpress.com/pengertian-aplikasi/](http://wordpress.com/pengertian-aplikasi/). [24 Februari 2017]

## LAMPIRAN 1. FORM ANGKET

*Adi Fitrianto*

Angket Tagihan Bulanan

Angket tagihan bulanan ini berisi mengenai pendapat masyarakat mengenai tunggakan tagihan bulanan serta faktor penyebab tunggakan tersebut.

Pembuatan angket tagihan bulanan ini adalah sarana peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai tagihan-tagihan bulanan. Sehingga dari informasi tersebut, peneliti dapat menciptakan suatu solusi yang berbentuk Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android.

6. Apakah anda memiliki Tagihan bulanan ?  
☒ Ya ☐ Tidak

7. Tagihan bulanan seperti apa yang Anda miliki ?  
☒ Tagihan sementara (kredit motor, kredit mobil, tagihan bank, dan lain-lain)  
☒ Tagihan seterusnya (tagihan listrik, BPJS, PDAM, dan lain-lain)

8. Apakah Anda pernah mengalami keterlambatan pembayaran tagihan tersebut ?  
☒ Ya ☐ Tidak

9. Menurut Anda, perlukah diciptakan suatu aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ?  
☒ Perlu ☐ Tidak Perlu

10. Menurut informasi apa saja yang harus ditampilkan dalam aplikasi tersebut ?  
☒ Menampilkan nama tagihan  
☒ Menampilkan tagihan yang harus dibayar  
☒ Menampilkan sisa tagihan  
☐ Menampilkan sisa bulan tagihan  
☐ Menampilkan nama user

---

*Sumariyono*

Angket Tagihan Bulanan

Angket tagihan bulanan ini berisi mengenai pendapat masyarakat mengenai tunggakan tagihan bulanan serta faktor penyebab tunggakan tersebut.

Pembuatan angket tagihan bulanan ini adalah sarana peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai tagihan-tagihan bulanan. Sehingga dari informasi tersebut, peneliti dapat menciptakan suatu solusi yang berbentuk Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android.

6. Apakah anda memiliki Tagihan bulanan ?  
☒ Ya ☐ Tidak

7. Tagihan bulanan seperti apa yang Anda miliki ?  
☒ Tagihan sementara (kredit motor, kredit mobil, tagihan bank, dan lain-lain)  
☐ Tagihan seterusnya (tagihan listrik, BPJS, PDAM, dan lain-lain)

8. Apakah Anda pernah mengalami keterlambatan pembayaran tagihan tersebut ?  
☒ Ya ☐ Tidak

9. Menurut Anda, perlukah diciptakan suatu aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ?  
☒ Perlu ☐ Tidak Perlu

10. Menurut informasi apa saja yang harus ditampilkan dalam aplikasi tersebut ?  
☒ Menampilkan nama tagihan  
☒ Menampilkan tagihan yang harus dibayar  
☒ Menampilkan sisa tagihan  
☐ Menampilkan sisa bulan tagihan  
☐ Menampilkan nama user

## LAMPIRAN 2. FORM KUISIONER

RIZQIYATUL AULIYAH  
E31151049

Tabel 4.3 Hasil Isian Kuisisioner Pengguna

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		SM	M	CM	TM	STM
1	Apakah form login dapat dijalankan dengan mudah ?	✓				
2	Apakah proses penambahan daftar reminder dapat dilakukan dengan mudah ?	✓				
3	Apakah notifikasi alarm dapat muncul sesuai tanggal dan jam reminder yang telah ditentukan ?			✓		
4	Apakah proses pendaftaran akun dapat dilakukan dengan mudah ?	✓				
5	Apakah Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini dapat dijalankan dengan mudah dan dimengerti ?	✓				

Keterangan pilihan jawaban

SM : Sangat Mudah  
M : Mudah  
CM : Cukup Mudah  
TM : Tidak Mudah  
STM : Sangat Tidak Mudah

Tabel 4.3 Hasil Isian Kuisisioner Pengguna

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		SM	M	CM	TM	STM
1	Apakah form login dapat dijalankan dengan mudah ?	✓				
2	Apakah proses penambahan daftar reminder dapat dilakukan dengan mudah ?	✓				
3	Apakah notifikasi alarm dapat muncul sesuai tanggal dan jam reminder yang telah ditentukan ?	✓				
4	Apakah proses pendaftaran akun dapat dilakukan dengan mudah ?			✓		
5	Apakah Aplikasi Pengingat Jadwal Pembayaran Tagihan Berbasis Android ini dapat dijalankan dengan mudah dan dimengerti ?		✓			

Keterangan pilihan jawaban

SM : Sangat Mudah  
M : Mudah  
CM : Cukup Mudah  
TM : Tidak Mudah  
STM : Sangat Tidak Mudah

NAMA : ARI HARI  
NIM : E31151047  
PRODI : MI