



APLIKASI PENGHITUNGAN PEMAKAIAN LISTRIK RUMAH TANGGA BERBASIS ANDROID

Al Hafiz

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi

ABSTRAK

Pengembangan berbagai aplikasi berbasis Android banyak memudahkan manusia dalam mengerjakan berbagai hal tanpa harus membuang banyak waktu. Salah satu aplikasi Android yang dapat memudahkan manusia antara lain aplikasi penghitungan pemakaian listrik rumah tangga berbasis android. Dengan adanya aplikasi ini, orang dapat dengan mudah tahu berapa jumlah tagihan listrik yang dibebankan pada tiap bulan. Oleh karena itu dalam jurnal ini dibuat aplikasi berbasis Android yang memudahkan dalam memeriksa tagihan listrik. Aplikasi cek tagihan listrik yang dibuat menggunakan pemrograman android. Hasil Pengujian sudah dapat memenuhi fungsi utamanya. Aplikasi sudah dapat menampilkan hasil tagihan yang diinginkan dan menyimpan data.

Kata Kunci : Tagihan listrik, Rumah Tangga, Android.

1. PENDAHULUAN

Listrik merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting, sehingga sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia saat ini. Dapat dikatakan bahwa listrik telah menjadi sumber energi utama dalam setiap kegiatan baik di rumah tangga maupun industri. Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan akan sumber daya listrik juga semakin tinggi, terutama pada kebutuhan listrik rumah tangga. Hal ini disebabkan oleh banyaknya peralatan elektronik canggih yang membutuhkan sumber daya listrik yang tinggi, seperti AC, setrika, penanak nasi, pemanas air, dan lain-lainnya.

Namun, pemanfaatan sumber daya listrik tidak dapat dilakukan dengan bebas tanpa kendali karena berpengaruh terhadap ketersediaan sumber daya listrik itu sendiri. Untuk menghemat penggunaan sumber energi atau sumber daya, terutama sumber daya listrik, pemerintah dengan gencar mensosialisasikan kepada masyarakat untuk menggunakan listrik secara efektif dan juga dengan menaikkan tarif dasar listrik secara berkala. Sedangkan, upaya yang dilakukan masyarakat agar pemakaian listrik lebih efektif dan efisien, biasanya hanya terbatas pada mematikan peralatan elektronik yang tidak digunakan. Langkah ini dinilai dapat menghemat pemakaian listrik, tetapi masyarakat lebih memilih untuk mencari solusi praktis dalam mengatasi keterbatasan sumber daya listrik di rumah mereka.

Untuk itu, perlu adanya sistem yang dapat membantu dalam mengontrol penggunaan sumber daya listrik, sehingga penggunaan daya listrik dapat menjadi lebih efektif. Sistem tersebut dapat direalisasikan dengan mengimplementasikan diperangkat Android. Android merupakan salah satu sistem operasi perangkat Mobile yang sedang berkembang saat ini, dan banyak diminati oleh semua kalangan, selain harganya yang murah juga memiliki fitur yang hampir menyerupai komputer dan untuk membawanya tidak memerlukan tas ataupun ruang



yang luas, sehingga segala sesuatu yang dikerjakan dalam komputer saat ini dapat dikerjakan dalam handphone yang selalu dibawa, dan Android merupakan platform terbuka yang memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi.

Berdasarkan uraian di atas muncul sebuah gagasan untuk membuat aplikasi android yang dapat membantu pengguna untuk pengguna dalam membantu menghitung pemakaian listrik dalam lingkup rumah tangga, sehingga pelanggan dapat mengetahui berapa penggunaan listrik yang di gunakan.

2. METODE PENELITIAN

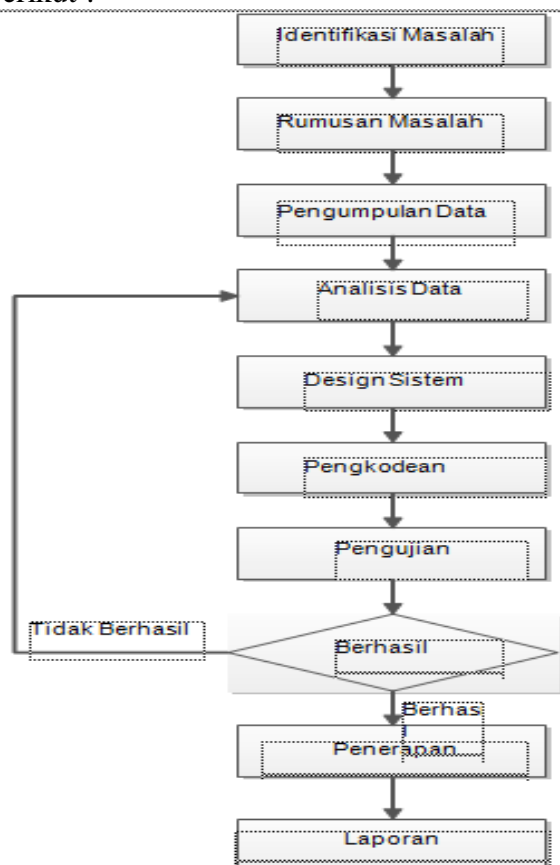
2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan penelitian ini penulis melakukan teknik pengumpulan data dengan cara antara lain :

- Observasi, meneliti langsung objek penelitian di PLN Teluk Kuantan.
- Wawancara, yaitu penulis melakukan wawancara dengan pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi dan data tersebut. Wawancara penulis lakukan dengan narasumber pegawai PLN Teluk Kuantan.
- Studi literature yaitu mendapatkan data dengan cara mencari sumber-sumber penelitian terdahulu seperti didapat dari jurnal, buku-buku dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

2.2 Rancangan Penelitian

Didalam melakukan penelitian ada beberapa tahap-tahap yang diperlukan, diantaranya tergambar pada gambar berikut :



Gambar 1. Rancangan Penelitian



3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan yang berada ditengah masyarakat pada saat ini. Dimana belum banyak aplikasi mobileandroid yang dapat membantu masyarakat dalam mengontrol dan menghitung tarif penggunaan listrik untuk rumah tangga, dengan ini masyarakat akan kesulitan untuk menggunakan listrik secara efektif dan efisien apabila mereka tidak mengetahui berapa biaya yang mereka keluarkan untuk setiap peralatan elektronik yang dimilikinya.

3.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Analisa Sistem yang diusulkan dimana pengguna aplikasi dapat menginputkan dan menyimpan data barang elektronik yang digunakannya sehari-hari secara mobile di telepon genggam androidnya, setelah melakukan penginputan pengguna dapat melihat hasil berapa total tarif pemakaian dari barang elektroniknya tersebut, kapanpun di inginkan, Dalam sistem yang diusulkan ini, pengguna khususnya untuk rumah tangga, dapat menggunakan listrik secara efektif dan efisien, seperti yang kita ketahui saat ini untuk tarif dasar listrik terus naik dari waktu ke waktu.

3.3 Data Yang Di Gunakan

Dalam membangun aplikasi penghitung tarif pemakaian listrik ini tentunya di butuhkan data tarif dasar listrik yang berlaku serta bagaimana cara melakukan perhitungan terhadap penggunaan daya listrik tersebut untuk itu peneliti melakukan pengambilan data dengan melakukan wawancara terhadap narasumber yaitu kepada pegawai PLN Teluk Kuantan. Maka diperoleh rumus untuk perhitungan biaya pemakaian listrik sebagai berikut :

$$\text{Tarif} = ((D \times W) : 1000) \times H$$

Keterangan :

- D : DayaBarang (watt)
W : Waktu (Jam)
H : Harga Per KWH (Rp.)

Sementara itu untuk data tarir listrik per KWH sebagai berikut di bagi berdasarkan golongan.

Tabel 1. Tarif Dasar Listrik Rumah Tangga R1

GolonganTarif/Daya	Keterangan	Tarif (Rp /kWh)
R-1/450 VA	Subsidi	415
R-1/900 VA	Subsidi	586
R-1/900 VA-RTM (RumahTanggaMampu)	Non-Subsidi	1352
R-1/1300 VA	Non-Subsidi	1467.28
R-1/2200 VA	Non-Subsidi	1467.28
R-2/3500 VA, 4400 VA, 5500 VA	Non-Subsidi	1467.28
R-3/6600 VA keatas	Non-Subsidi	1467.28

**Tabel 2. Tarif Dasar Listrik Bisnis B1 (Subsidi)**

GolonganTarif/Daya	Tarif (Rp /kWh)
B-1/450 VA	535
B-1/900 VA	630
B-1/1300 VA	966
B-1/2200 VA	1100
B-1/3500 VA	1100
B-1/4400 VA	1100
B-1/5500 VA	1100

Table 3. Tarif Dasar Listrik Sosial (Subsidi)

GolonganTarif/Daya	Tarif (Rp /kWh)
S-1/220 VA	?
S-2/450 VA	325
S-2/900 VA	455
S-2/1300 VA	708
S-2/2200 VA	760
S-2/3500 VA s.d 200 kVA	900
S-3/ di atas 200 Kva	?

Table 4. Tarif Dasar Listrik Industri (Subsidi)

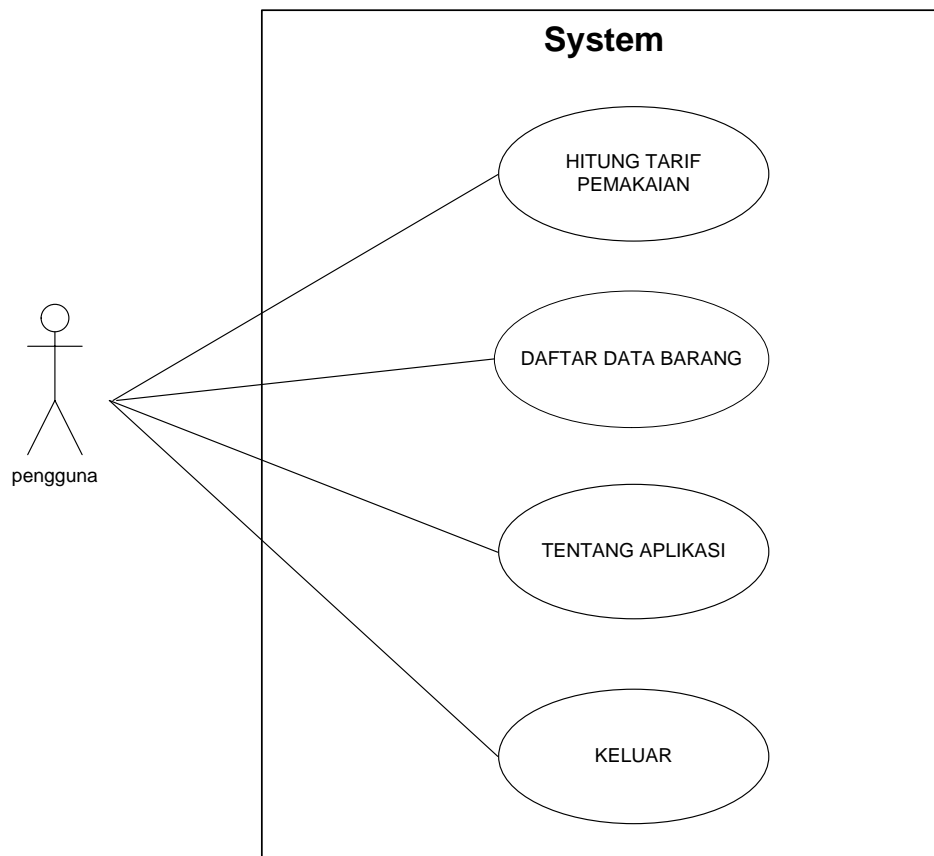
GolonganTarif/Daya	Tarif (Rp /kWh)
I-1/450 VA	485
I-1/900 VA	600
I-1/1300 VA	930
I-1/2200 VA	960
I-1/3500 VA s.d 14 kVA	1112
I-2/14 kVA s.d 200 kVA	-

Table 5. Tarif Dasar Listrik Publik (Subsidi)

Golongan Tarif/Daya	Tarif (Rp /kWh)
P-1/450 VA	685
P-1/900 VA	760
P-1/1300 VA	1049
P-1/2200 VA	1076
P-1/3500 VA	1076
P-1/4400 VA	1076
P-1/5500 VA	1076

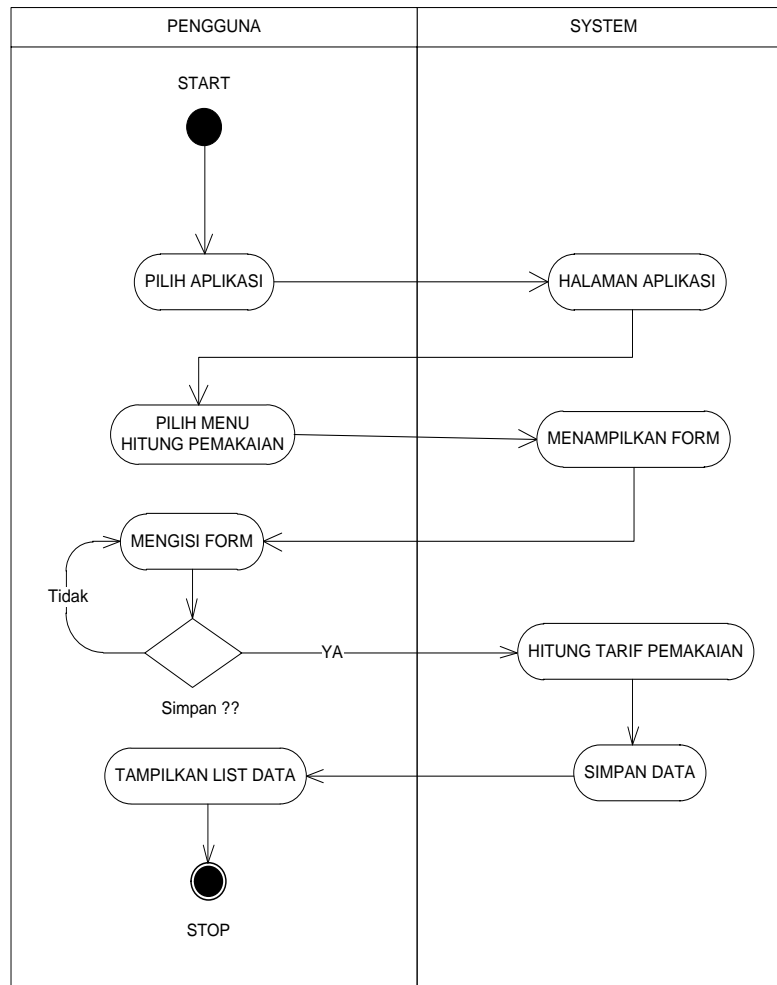
3.4 Use Case Diagram

Use case diagram Aplikasi penghitung pemakaian listrik dapat digambarkan sebagai berikut ini :

**Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Penghitung Pemakaian Listrik**

3.5 Activity Diagram

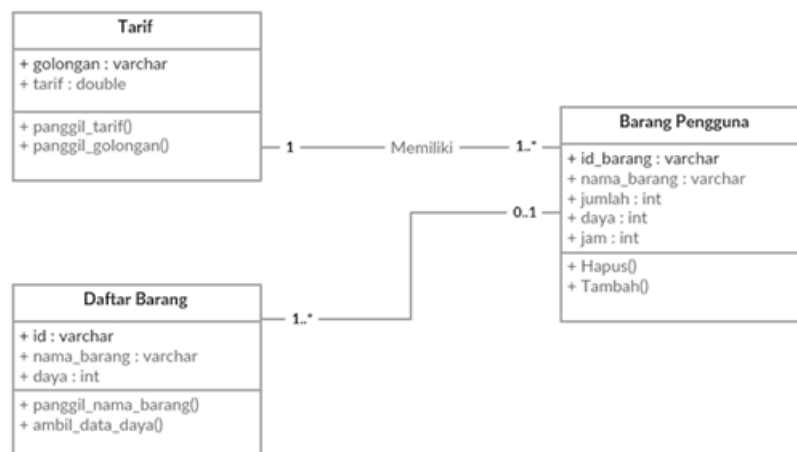
Activity diagram menggambarkan rangkaian aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lain seperti use case atau interaksi. Activity diagram pengguna memilih menu penghitung pemakaian listrik dapat digambarkan berikut ini :



Gambar 5. Activity Diagram Aplikasi Penghitung Pemakaian Listrik

3.6 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang menunjukkan class-class yang ada di sistem dan hubungannya secara logic. Class diagram yang dibuat pada tahap design ini, merupakan deskripsi lengkap dari class-class yang ditangani oleh sistem, dimana masing-masing class telah dilengkapi dengan atribut dan operasi-operasi yang diperlukan.



Gambar 6. Class Diagram Aplikasi Penghitung Pemakaian Listrik



3.7 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem telah selesai, termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan.

A. Halaman Menu Utama

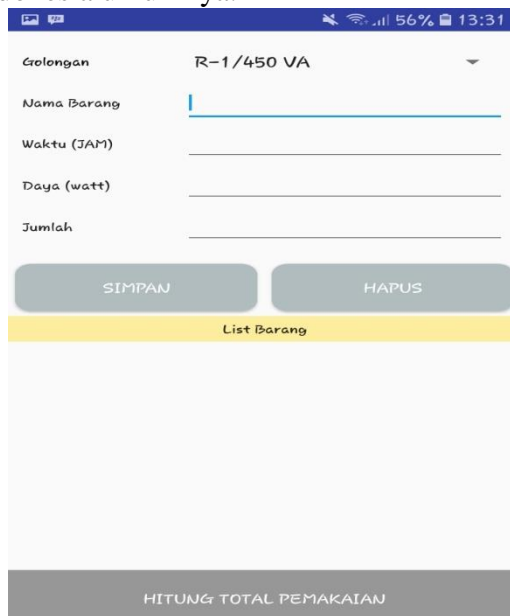
Halaman menu utama adalah tampilan menu pada aplikasi perhitungan tarif listrik ini.



Gambar 7. Halaman Utama

B. Halaman Hitung Tarif Pemakaian

Pada halaman inilah dilakukan penghitungan tarif pemakaian yang bisa di input secara manual ataupun otomatis dan terdapat juga pilihan daya yang biasa digunakan oleh masyarakat Indonesia umumnya.



Gambar 8. Halaman Hitung Tarif Pemakaian



4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya serta hasil pembahasan dari aplikasi penghitungan pemakaian listrik rumah tangga berbasis android, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Aplikasi penghitungan pemakaian listrik rumah tangga berbasis android salah satu aplikasi mobile yang dapat membantu memudahkan menghitung atau mengetahui pemakaian listrik rumah tangga agar dapat dimaksimalkan.
2. Aplikasi penghitungan pemakaian listrik rumah tangga berbasis android ini mudah di akses melalui smartphone android dan bisa di akses kapanpun dan dimanapun.

4.2. Saran

Berdasarkan evaluasi terhadap proses dan hasil dari aplikasi penghitungan listrik rumah tangga berbasis android ini, maka saran-saran untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat digunakan untuk menghitung pemakaian listrik rumah tangga sehingga dapat mempermudah dan membantu pelayanan dari PT. PLN.
2. Untuk para pengembang semoga kedepannya aplikasi penghitungan pemakaian listrik rumah tangga ini dapat di kembangkan lebih baik lagi atau pun di buat versi lainya seperti web.
3. Semoga kedepannya aplikasi ini bisa baik dengan di tambahkan beberapa fitur contohnya game yang berhubungan dengan listrik, agar wawasan pengguna bertambah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi.Yogyakarta.
- [2] Anggraini Mulwinda, Riana Defi Mahadji Putri, Alfa Faridh Suni. 2016. Rancangan Bangun Aplikasi Android Untuk Menghitung Biaya Listrik Rumah Tangga. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
- [3] Lifrandi Agan, Petrus Santoso. 2013. Pembuatan Aplikasi Cek Tagihan Listrik Berbasis Android. Teknik Elektro, Universitas Kristen Petra.
- [4] Panduan penulisan skripsi Teknik informatika, 2018.
- [5] Ragil Oktaviyani.2013. Rancang Bangun Aplikasi Android Untuk menghitung Biaya Listrik Rumah Tangga. Teknik Elektro, Universitas Negeri Semarang.