

**PERANCANGAN APLIKASI ANDROID MANAJEMEN ENERGI
LISTRIK**

SKRIPSI



disusun oleh

Gilang Wisnu Kuncoro

11.12.5773

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI ANDROID MANAJEMEN ENERGI
LISTRIK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Gilang Wisnu Kuncoro

11.12.5773

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI ANDROID MANAJEMEN ENERGI
LISTRIK**


yang disusun oleh

Gilang Wisnu Kuncoro

11.12.5773

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 November 2014

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN APLIKASI ANDROID MANAJEMEN ENERGI
LISTRIK

yang disusun oleh

Gilang Wisnu Kuncoro

11.12.5773

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2 Juli 2015

Susunan Dewan Penguji

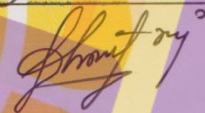
Nama Penguji

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302063

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 8 Juli 2015

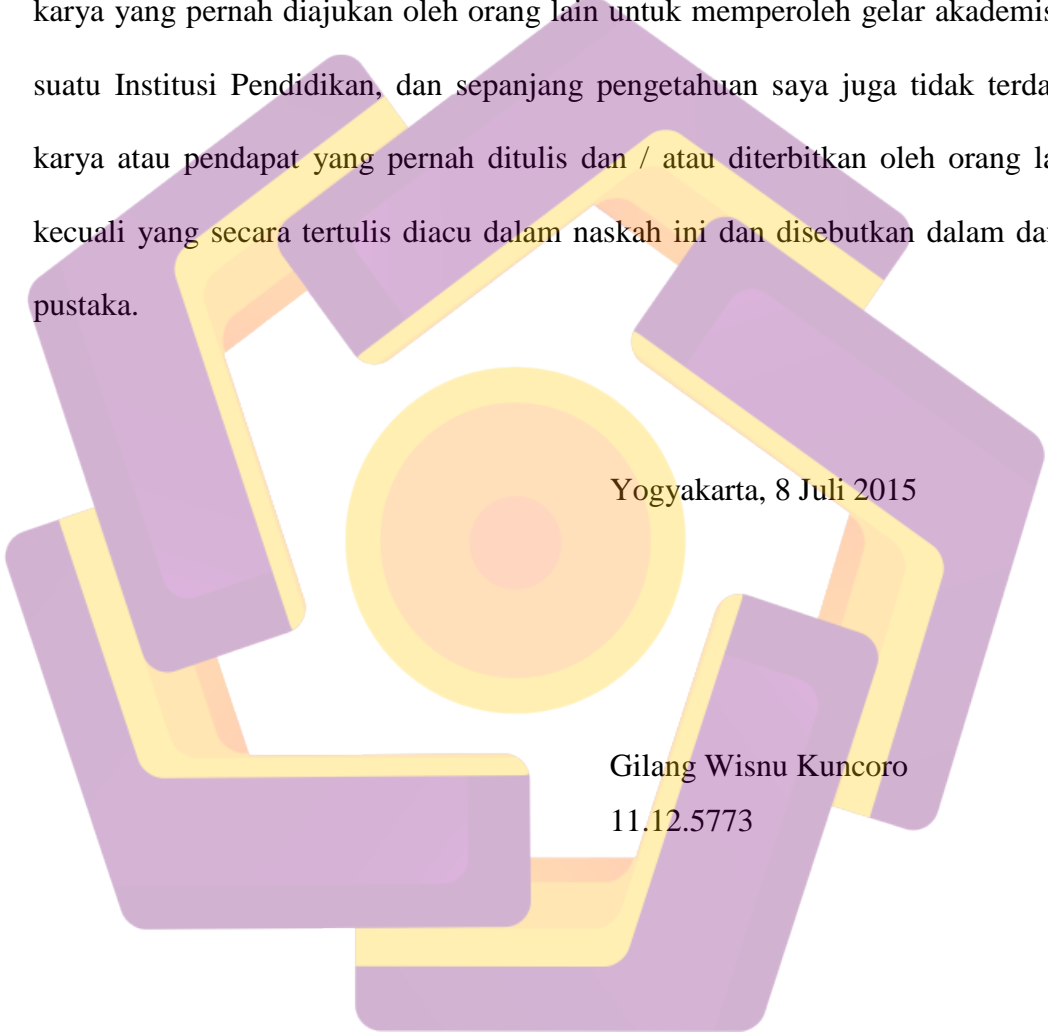
KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan / atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 8 Juli 2015

Gilang Wisnu Kuncoro
11.12.5773

MOTTO

- ❖ Lakukanlah apa yang menurutmu itu terbaik

- ❖ Terkadang kamu harus jatuh sebelum kamu terbang

- ❖ “Jika Anda tidak memiliki pengkritik, Anda mungkin akan tidak sukses”
(Malcolm X)

- ❖ “Ketika kamu berhadapan dengan musuhmu, taklukkan mereka dengan cinta” (Mahatma Gandhi)

- ❖ “Ketika ada keinginan yang besar, maka kesulitan akan menjadi kecil.
Where the willingness is great, the difficulties cannot be great”
(Machiavelli)

- ❖ “Jika Anda tidak mampu mengerjakan hal-hal besar, kerjakanlah hal-hal kecil dengan cara yang besar” (Napoleon Hill)

- ❖ "Kata-kata tanpa tindakan adalah pembunuh idealisme”(Herbert Hoover)

- ❖ “Diam lebih baik daripada kata-kata tanpa makna” (Pythagoras)

- ❖ "Memulai dengan apa yang benar lebih baik daripada memulai dengan apa yang bisa diterima orang lain” (Franz Kafka)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Allah SWT yang telah memberikan karunia
- Kedua orang tua yaitu Bapak S.Sudarsono dan Ibu Suryati, terima kasih telah memberikan dukungan baik berupa materiil maupun inmateriil.
- Hanif Al Fatta, M.Konselaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penyusunan laporan skripsi ini hingga selesai. Terima kasih atas semua saran, kritik dan masukannya.
- Pieter Leon Pontolumiu (temen, sahabat, kerabat) terimakasih untuk inspirasi dan masukannya dalam pengerjaan skripsi ini.
- Reza, Sonersa, Vivi, Ayu yang telah memeberi dukungan untuk tetap berada dalam track passion hidup saya, terimakasih telah memberi warna baru dalam perjalanan saya
- Keluarga besar S1 SI 06 angkatan tahun 2011. 4 tahun bukanlah waktu yang singkat untuk berjalan dalam passion yang sama. Terima kasih atas semua kenangan selama saya belajar di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat taufiq dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul "PERANCANGAN APLIKASI ANDROID MANAJEMEN ENERGI LISTRIK" dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa/mahasiswi STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata satu (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberi pengarahan kepada penulis. Dan tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik berupa materiil maupun inmateriil, serta rekan-rekan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Akhir kata, penulis ucapkan terimakasih dan mohon maaf atas segala perkataan maupun kekurangan yang ada dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 11 Mei 2014

Gilang Wisnu Kuncoro

DAFTAR ISI

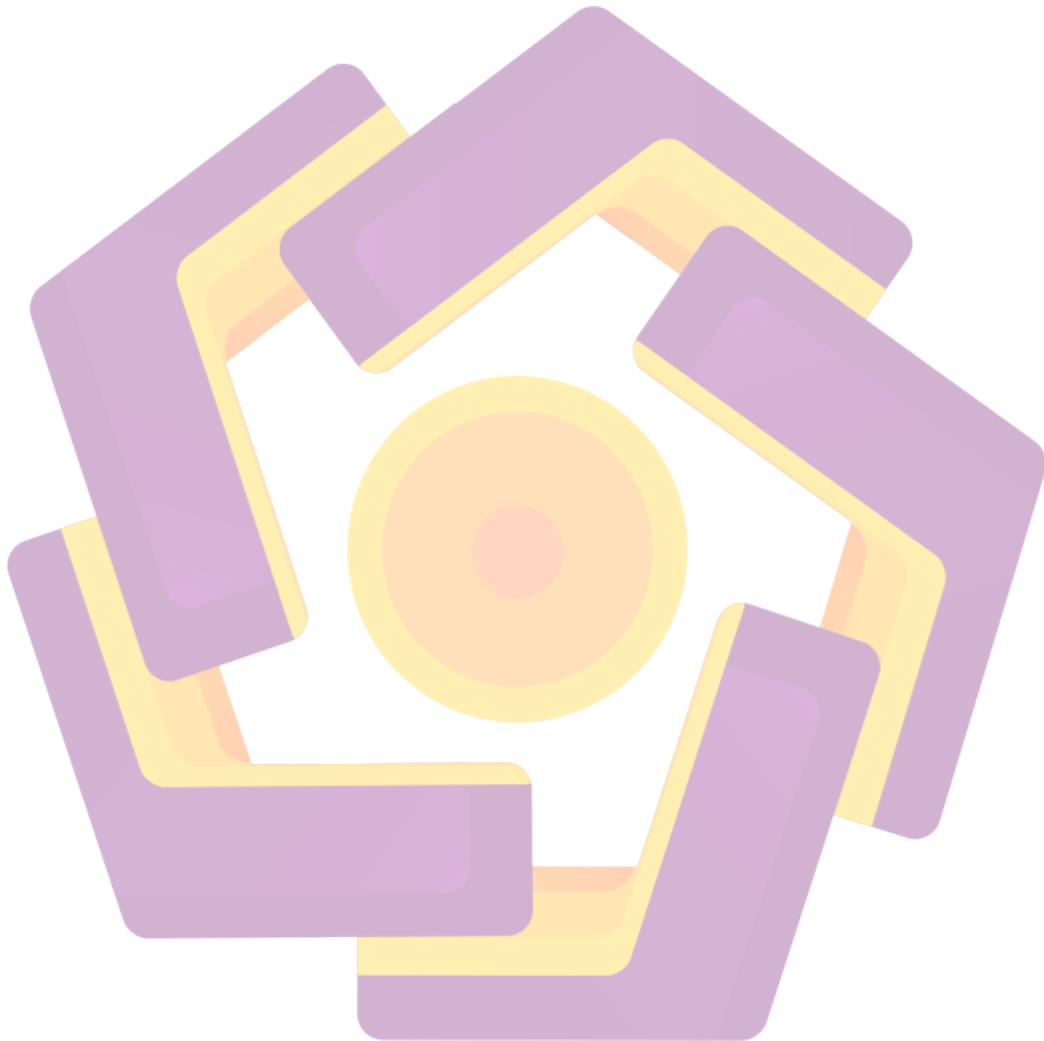
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	vi
<i>MOTTO</i>	v
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penelitian.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Tarif Listrik Reguler.....	10
2.2.2 Tarif Listrik Prabayar	11
2.2.3 Tarif Dasar Listrik.....	11
2.2.4 Pembagian Tarif Berdasarkan Kelompok Pengguna	11
2.2.5 Tarif Golongan Rumah Tangga.....	12

2.2.6	KWH Meter.....	12
2.2.6	Perhitungan Biaya KWH Meter Analog dan Digital Listrik Rumah Tangga	12
2.3	Android.....	13
2.3.1	Android SDK	13
2.3.2	Android Development Tools.....	13
2.3.3	Java Developnebt Kit	14
2.3.4	Eclipse	14
2.4	Metode Analisis	14
2.4.1	Metode Analisis SWOT	14
2.4.2	Analisis Kebutuhan	16
2.4.3	Analisis Kelayakan.....	19
2.4.3.1	Kelayakan Teknis	17
2.4.3.2	Kelayakan Operasional	18
2.4.3.3	Kelayakan Hukum.....	18
2.5	Konsep Pemodelan Sistem.....	19
2.5.1	Unified Modeling Language (UML).....	19
2.6	Metode Testing	24
2.6.1	Unit Testing.....	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
3.1	Analisis SWOT	25
3.1.1	Kekuatan.....	25
3.1.2	Kelemahan.....	25
3.1.3	Peluang	26
3.1.4	Ancaman.....	26
3.1.4	Matrik SWOT.....	26
3.2	Analisis Kebutuhan	28
3.2.1	Kebutuhan Fungsional.....	28
3.2.2	Kebutuhan Nonfungsional.....	29
3.2.2.1	Kebutuhan Operasional Perangkat Keras.....	29
3.2.2.1	Kebutuhan Operasional Perangkat Lunak.....	30

3.2.2.2	Kebutuhan Operasional Aplikasi.....	30
3.2.2.4	Kebutuhan Kinerja Aplikasi.....	31
3.2.2.5	Kebutuhan Keamanan Aplikasi.....	31
3.3	Analisis Kelayakan.....	32
3.3.1	Kelayakan Teknologi	32
3.3.2	Kelayakan Hukum.....	32
3.3.2	Kelayakan Operasional.....	32
3.4	Perancangan	33
3.4.1	Use Case.....	33
3.4.2	Activity Diagram.....	34
3.4.3	Sequence Diagram.....	37
3.4.4	Class Diagram	40
3.4.5	Rancangan Interface Antar Muka.....	41
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Implementasi	47
4.1.1	Pembuatan Antar Muka.....	47
4.1.2	Pembahasan Coding Program	54
4.2	Pengujian Program	67
4.3	Pemeliharaan Aplikasi.....	71
BAB V PENUTUP		72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		xvi
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

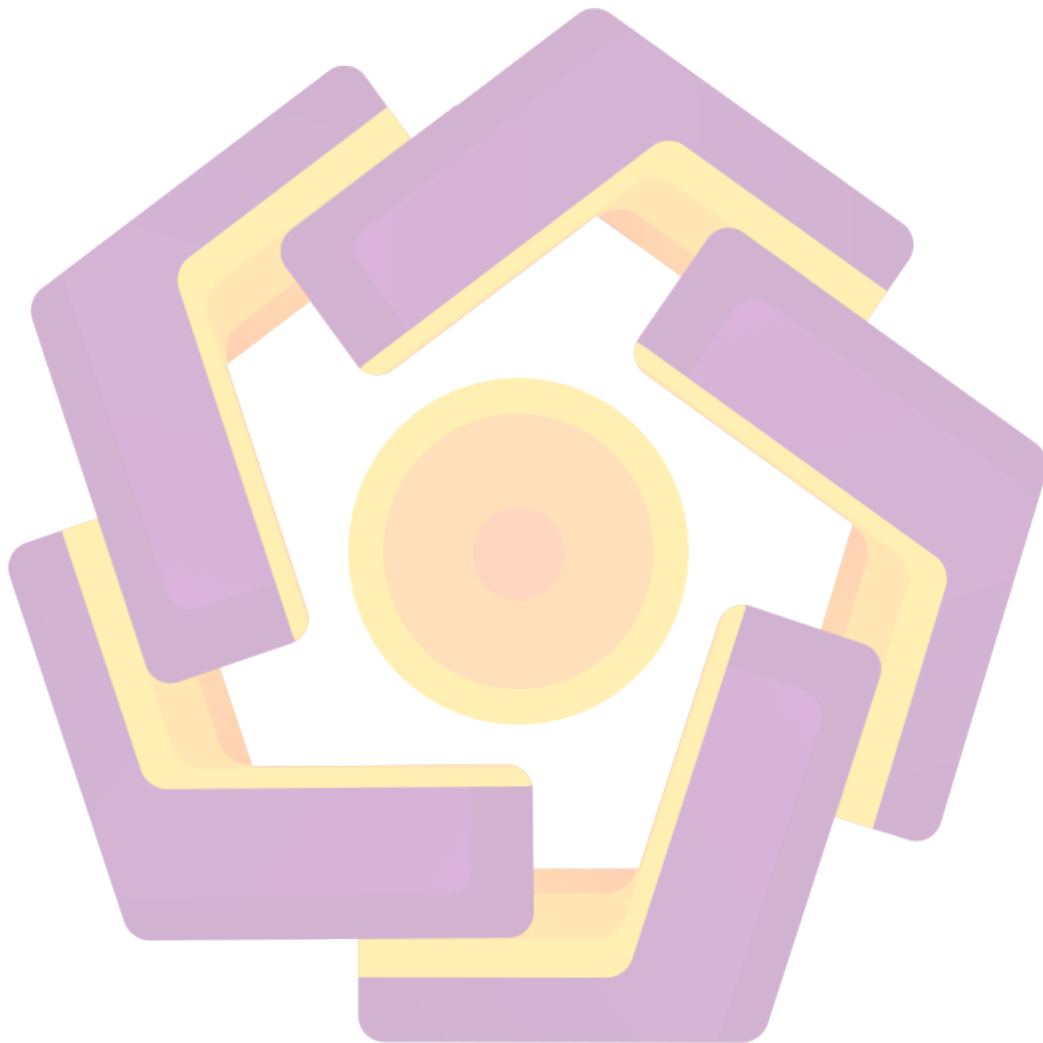
Tabel 3.1 Matrik SWOT	28
Tabel 4.1 Black-Box Testing	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2..1 Use Cse Diagram.....	20
Gambar 2.2 Diagram Activity.....	21
Gambar 2.3 Sequence Diagram	23
Gambar 3.1. Use Case Diagram Manajemen Energi Listrik.....	34
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Tutorial.....	35
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Reguler.....	36
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Prabayar	37
Gambar 3.5 Sequence Diagram Menu Manajemen Energi Listrik	38
Gambar 3.6 Sequence Diagram Menu Reguler Manajemen Energi Listrik	39
Gambar 3.7 Sequence Diagram Menu Prabayar Manajemen Energi Listrik...	40
Gambar 3.8 Class Diagram Manajemen Energi Listrik.....	41
Gambar 3.9 Interface Main Activity	42
Gambar 3.10 Interface Tutorial.....	43
Gambar 3.11 Reguler Activity	44
Gambar 3.12 Prabayar Activity	45
Gambar 3.13 HasilReguler Activity.....	46
Gambar 3.14 Hasil Prabayar Activity	47
Gambar 4.1 Tampilan Splash Screen.....	49
Gambar 4.2 Tampilan Main Activity.....	50
Gambar 4.3 Tampilan Tutorial.....	51
Gambar 4.4 Tampilan Reguler.....	52
Gambar 4.5 Tampilan Prabayar	53
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Reguler	54
Gambar 4.7 Tampilan Hasil Prabayar	55
Gambar 4.8 Tampilan Cooding Splash	56
Gambar 4.9 Tampilan Cooding Main Activity	57
Gambar 4.10 Tampilan Cooding Reguler	61
Gambar 4.11 Tampilan Cooding Prabayar	64
Gambar 4.12 Tampilan Cooding Hasil Reguler	65
Gambar 4.13 Tampilan Cooding Hasil Prabayar	66

Gambar 4.14 Tampilan Output yang tidak sesuai 68
Gambar 4.15 Tampilan Kode program yang salah 68



INTISARI

Banyak kalangan rumah tangga dan kantor yang masih belum mengetahui dan memahami penghitungan pemakaian listrik yang mereka pakai sehari-hari, sehingga pada saat pembayaran listrik sering terjadi pembengkakan biaya listrik yang sangat signifikan. Hal ini sangat miris mengingat kemajuan teknologi dan informasi sekarang sudah sangat pesat.

Untuk itu maka Penelitian ini ditujukan untuk merancang Aplikasi Android Manajemen Energi Listrik. Aplikasi Manajemen Energi Listrik Berbasis adalah aplikasi berbasis android yang dirancang untuk penghitungan biaya listrik yang telah di pakai dalam 1 hari oleh rumah tangga maupun kantor, sehingga pengguna dapat memantau dengan jelas berapa biaya listrik yang dihabiskan dalam 1 hari ataupun 1 bulan. Dengan aplikasi ini juga diharapkan kedepannya bisa menghemat pemakaian listrik secara efisien dan meminimalisir pembengkakan biaya listrik dalam rumah tangga dan kantor.

Penelitian ini meliputi analisis perhitungan tarif dasar listrik, perhitungan besar daya listrik, perancangan tampilan, pembuatan program berbasis android.

Kata Kunci: Listrik, Perhitungan, Android

ABSTRACT

Many households and offices have not yet know and understand about an electrical calculation, so when the users pay the electricity every month, there is an increasing for electricity cost. This case makes the researcher wants to deep-research related to the topic because as we know that now the development of information and technology is rapidly.

This research has a purpose to design An Android Application Design of Electrical Power Management. It is an application system based on android which is designed to calculate electricity cost that used during a day by households or offices, so the users can check obviously how much electricity cost in a day or a month that they have to pay. By using this application, the researcher hoped that in the future, the users can use the electricity efficiently and to minimalize the increasing of electricity cost in the daily life.

This study consists of basic electricity tariff calculation, electric power calculation, and designing view, making a program in android system.

Keyword: *Electrical, Calculation, Android*