

**SISTEM APLIKASI STAND METER DENGAN MENGGUNAKAN JSON REST  
WEB SERVICE****Marliana Sari***Jurusan Teknik Komputer dan Informatika,  
Politeknik Negeri Medan  
Jl. Almamater Kampus USU No.1  
Email : [marliana.sari77@gmail.com](mailto:marliana.sari77@gmail.com)***ABSTRAK**

In terms of encourage the economic wheel in indonesia PT. PLN in sued to always improve good service for all customers in indonesia. One of the services the most prominent is to maintain of data accuracy electricity consumption in customer as to create a business transparent between parties pln and all customernya. One of the act of business transparent this is the process of stand meters every month in every customernya .Basically recording stand meters by using the method long pln perform the process stand meters with manual way that is by means of noted meters with paper and a pen from one customer to customer another. This to a lot PT. PLN where it caused take long, error writing meters data stand to because of human resources even the theft power where all this very injurious pt.Pln.To overcome it all pt.Pln do stand meters online system to a computer.

By the problems on then the researcher would endeavor to make a application that can be used to recorded stand pln meters for costumer postpaid in hope customer can do meters recorded stand a set between pln and costemer so as to the future of business process created a transparent between costumer and pt.Pln based on the basis of a mutual trust and respect one another without any kecurangan-kecurangan who have lost PT. PLN

**Kata Kunci : *Technology, Stand Meters, Costumer, Transparent, Online*****PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi sangat banyak membatu aktifitas pekerjaan manusia dimana dengan perkembangan teknologi ini dapat membatu pekerjaan manusia dengan cepat dan tepat serta tidak memakai tenaga yang banyak. Peran aktif teknologi ini dapat kita lihat banyaknya permasalahan-permasalahan yang ada di masyarakat maupun pemerintahan dan perusahaan dapat teratasi dengan adanya sistem informasi yang relevan dan dengan hadirnya solusi yang mutakhir dan sesuai dengan perkembangan zaman sekarang yang membantu proses kinerja perusahaan semakin efektif dan efisien serta cepat. Melihat hal ini semua maka hampir semua perusahaan mulai memanfaatkan teknologi baru yang dapat membantu kinerja perusaahnya serta dapat meningkatkan pendapatan perusahaan dengan signifikan. Tidak terkecuali dengan PT. PLN dalam hal ini dimana peneliti sudah mengetahui bahwa perusahaan ini bergerak di bidang ketenaga listrikan dimana perusahaan ini menguasai hajat hidup orang banyak (dalam hal ini adalah masyarakat) dalam menyediakan jasa ketenaga listrikan. Untuk itu PLN bertugas untuk mendorong roda perekonomian yang ada di Indonesia serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

**Manfaat Bagi Bisnis**

Dalam hal mendorong roda perekonomian di Indonesia PT. PLN di tuntut untuk selalu meningkatkan pelayanan yang baik bagi seluruh pelanggannya di Indonesia. Salah satu bentuk pelayanan yang paling menonjol adalah menjaga keakuratan data pemakaian listrik di customer sehingga tercipta suatu bisnis yang transparan antara pihak PLN dengan seluruh customernya. Salah satu tindakan bisnis yang transparan ini adalah proses stand meter setiap bulan di setiap customernya.

Dalam kegiatan stand meter pihak PLN selalu mengeluarkan tagihan pemakaian listrik adalah merupakan penghitungan data pemakaian listrik dari customer sampai di keluarkannya tagihan listrik ke customer. Sebelum berkembangnya teknologi yang maju stand meter biasanya di lakukan secara manual yaitu dengan cara mencatat meter dengan kertas dan pulpen dari satu customer ke customer yang lain. Hal ini sering sekali merugikan PT. PLN dimana pencatatan ini mengakibatkan memakan waktu yang lama, kesalahan penulisan data stand meter yang tidak sesuai karena faktor Sumber Daya Manusia bahkan sampai aksi pencurian daya listrik dimana kesemua ini sangat merugikan pihak PT. PLN. Untuk mengatasi itu semua PT. PLN melakukan stand meter dengan cara online ke komputer. Walaupun sistem ini sudah dapat dianggap membantu kinerja PT. PLN akan tetapi hal ini pun masih jauh dari yang di harapkan karena banyaknya kendala yang di temui di lapangan hal ini disebabkan karena pada pemakaian listrik pasca bayar jarak untuk menjangkau stand meter sangat jauh sehingga sangat sulit untuk mengambil data rute baca meter atau lebih dikenal dengan RBM yang digunakan sebagai objek catat meter disebabkan rumah kosong dan tidak adanya kepercayaan antara customer dengan petugas catat meter dengan alasan karena pelanggan takut dengan modus penipuan yang sering terjadi dimasyarakatserta adanya pelanggan yang melakukan kecurangan dengan sengaja tidak memperbolehkan petugas catat meter untuk melakukan tugasnya dengan melakukan manipulasi stand tulis yang tidak sesuai dengan angka pada stand meter serta kecurangan lainnya.

**Manfaat Berwujud**

Sebuah system yang dibangun untuk mempermudah pengambilan data stand meter di lapangan yg lebih dikenal dengan RBM yang digunakan sebagai objek catat meter dikarenakan rumah kosong, pelanggan takut dengan modus penipuan yang sering terjadi dimasyarakatserta adanya manipulasi stand tulis yang tidak sesuai dengan angka pada stand meter serta kecurangan lainnya.

**Manfaat Tak Berwujud (Intangible Benefit)**

Adapun manfaat yang dapat dirasakan dengan adanya system ini baik bagi perusahaan dan pelanggan yang dapat dirasakan adalah :

1. Adanya pelaksanaan proses bisnis yang transparan antara PLN dengan pelanggannya yaitu proses stand meter setiap bulan yang dilakukan PLN terhadap pelanggannya
2. Kegiatan stand meter pihak PLNreal dilakukan dilapangan dan online langsung dengan mengeluarkan tagihan pemakaian listrik yang merupakan penghitungan data pemakaian listrik dari customer sampai di keluarkannya tagihan listrik ke customer.
3. Waktu kinerja lebih efisien dan real
4. Meningkatkan kepuasan konsumen
5. Meningkatkan mutu pengendalian dan pengawasan
6. Meningkatkan mutu kerja dari perusahaan PLN yang dilakukan secara tepat
7. Menurunkan angka kecurangan dari pelanggan yang dapat merugikan PLN

**METODE PENELITIAN**

Pada Tahapan awal dari penelitian ini dilakukan dengan caraIdentifikasi masalah yang merupakan tahap awal penelitian. Selain itu juga dilakukan pemilihan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Kemudian tahapan selanjutnya adalah Metode Pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data yaitu:

Observasi : Pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Pengamatan baru tergolong sebagai teknik mengumpulkan data.

Wawancara : Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data.

Tinjauan Pustaka : Penggunaan dari referensi-referensi yang telah dikumpulkan merupakan tahap yang penting dan berguna untuk melakukan tahap berikutnya. Pada tahap ini penulis dalam melakukan perbandingan dari berbagai referensi sebagai acuan pembelajaran.

Setelah melakukan pengumpulan data maka tahapan selanjutnya adalah Analisis Kebutuhan Sistem tahap ini dilakukan untuk menentukan dan mempersiapkan komponen hardware dan software apa saja yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian. Serta dilanjutkan dengan Perancangan akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman, dan basis data serta melakukan pengujian aplikasi terhadap sistem yang dijalankan dan Pengujian dilakukan untuk mengetahui hasil dari perancangan aplikasi yang telah dibuat dan pengimplementasian aplikasi. mengevaluasi aplikasi yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan software. Jika Pengujian sukses dan Evaluasi sudah memenuhi semua kebutuhan sistem dari pelanggan, maka peneliti melakukan dokumentasi dan penulisan jurnal.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian studi literatur dengan melakukan berbagai ujicoba di tempat costumer dan PLN yang berkaitan dengan penelitian. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari permasalahan-permasalahan yang hambir mirip dengan penelitian tersebut yang dilakukan dengan mencari data dari internet terkait penelitian tersebut serta mencari literature buku-buku yang terkait untuk menjawab permasalahan yang terjadi

**Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di PT. PLN Medan yang nantinya di harapkan dapat diterapkan di tempat yang lain.

**Metodologi**

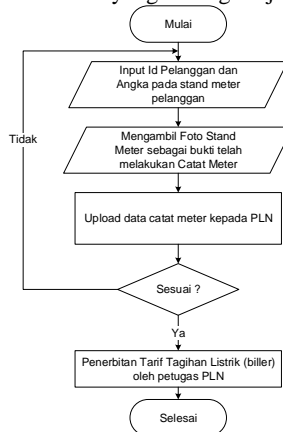
Adapun diagram alir metodologi yang dilakukan dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

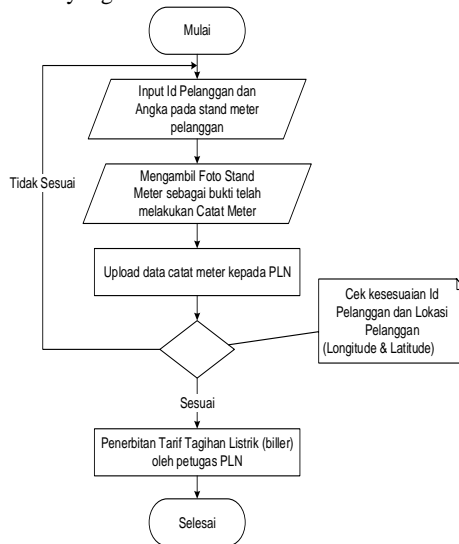
Pada tahapan pembahasan peneliti mengobservasi sistem yang sedang berjalan dalam kegiatan catat meter stand meter masih dilakukan oleh petugas cater, petugascater melakukan pencatatan id pelanggan dan angka pada stand meter kemudian mengambil foto sebagai bukti yang akan digunakan untuk validasi data. Proses catat meter stand meter yang sedang berjalan saat ini banyak sekali masalah yang terjadi di lapangan seperti rumah kosong, stand meter tidak terjangkau, dsb. Berikut gambaran sistem kegiatan catat meter stand meter yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Sistem yang sedang berjalan

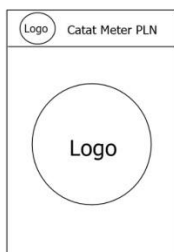
Setelah tahapan observasi maka peneliti melakukan sistem yang akan di usulkan, kegiatan catat meter stand meter PLN dilakukan oleh pelanggan PLN, pelanggan secara mandiri setiap akhir bulan diwajibkan untuk melakukan catat meter pada rumah masing-masing dengan menginputkan id pelanggan, angka pada stand meter serta mengambil foto stand meter kemudian mengupload foto stand meter melalui aplikasi catat meter berbasis android yang telah terinstal pada smartphone android pelanggan, ketika proses *upload* sedang berlangsung sistem android akan mengecek terlebih dahulu lokasi pelanggan dan id pelanggan pada database, jika tidak sesuai maka data tidak akan terupload. Setelah pelanggan melakukan catat meter, maka petugas PLN akan memvalidasi data cater yang telah dikirim pelanggan setelah berhasil divalidasi kemudian dilakukan penerbitan (*biller*) tagihan listrik pelanggan.

Berikut ini merupakan gambar sistem yang akan diusulkan:



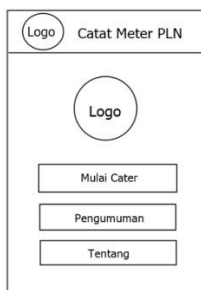
**Gambar 4.2** Alur Sistem yang diusulkan

Perancangan Antar Muka berfungsi sebagai media perantara antara sistem dengan manusia yang dapat memberikan kemudahan bagi manusia untuk memberikan perintah kepada sistem



**Gambar 4.3** Tampilan Aplikasi Cater Android Splash Screen

**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Utama**



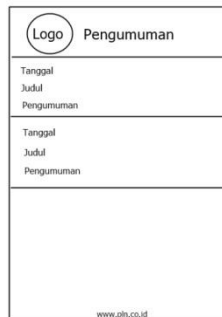
**Gambar 4.4** Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Utama

**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman About**



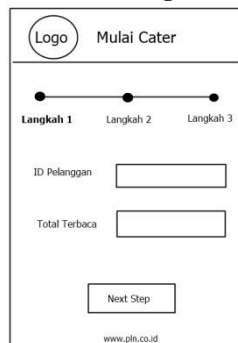
**Gambar 4.5**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman About

**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Pengumuman**



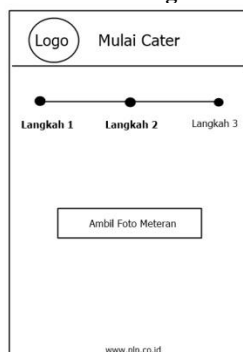
**Gambar 4.6**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Pengumuman

**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Mulai Cater Langkah 1**



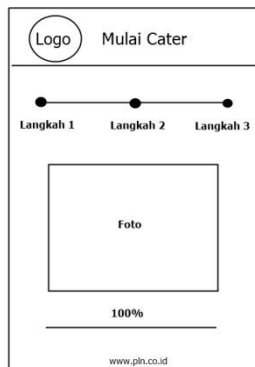
**Gambar 4.7**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Mulai Cater Langkah 1

**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Mulai Cater Langkah 2**



**Gambar 4.8**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Mulai Cater Langkah 2

**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Mulai Cater Langkah 3**



**Gambar 4.9**Tampilan Aplikasi Cater Android Halaman Mulai Cater Langkah 3

**Pembuatan Aplikasi**

Dalam pembuatan aplikasipeneliti membagi menjadi 5 bagian, yakni:

1. *Database* (Basis Data)
2. Perancangan Web Aplikasi
3. Perhitungan Jam nyala
4. Aplikasi Android Catat Meter Stand Meter Berbasis Java Android
5. Penentuan titik lokasi(gps) pada saat upload catat meter.

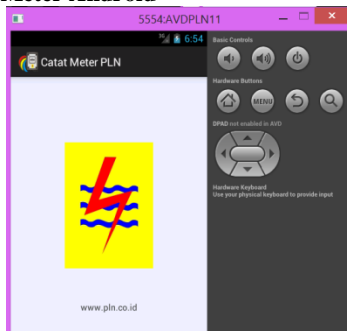
Dari 5 bagiandiatas, yang menjadi bagian penelitian adalah Pembuatan Aplikasi Android catat meter stand meter berbasis java android yakni aplikasi catat meter stand meter yang digunakan pelanggan untuk mencatat dan mengupload foto meterannya setiap bulan menggunakan *smartphone* android yang digunakan pelanggan PLN listrik pasca bayar. Selain itu, Aplikasi Android catat meter stand meter berbasis java android ini memanfaatkan *JSON Rest Web service* yang digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web service*.

**Tampilan Icon Aplikasi Catat Meter Android**



**Gambar 4.10**Tampilan Icon Aplikasi Catat Meter Android

**Tampilan Splash Screen Aplikasi Catat Meter Android**



**Gambar 4.11**Tampilan Splash Screen Aplikasi Catat Meter Android 1



**Gambar 4.12** Tampilan Splash Screen Aplikasi Catat Meter Android 3

Halaman *Splash Screen* pada aplikasi cater android berfungsi untuk mengumpulkan data-data terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman utama suatu aplikasi. *Splash Screen* ini tidak akan berhenti jika data-data belum seluruhnya diambil

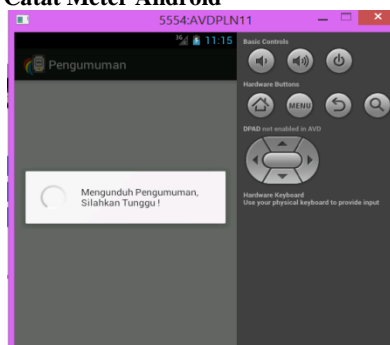
**Tampilan Halaman Tentang Aplikasi Catat Meter Android**



**Gambar 4.13** Tampilan Tentang Aplikasi Catat Meter Android

Halaman Tentang aplikasi berisikan informasi terkait lisensi dan tahun pembuatan aplikasi catat meter stand meter android.

**Halaman Unduh Pengumuman Aplikasi Catat Meter Android**



**Gambar 4.14** Tampilan Mengunduh Pengumuman Aplikasi Catat Meter Android

**Halaman Pengumuman Aplikasi Cater Android**



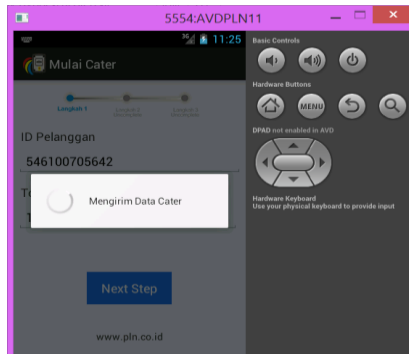
**Gambar 4.15**TampilanPengumumanAplikasi Catat Meter Android

Halaman Pengumuman digunakan untuk melihat pengumuman tentang jadwal untuk melakukan catat meter maupun pengumuman lainnya seperti info PLN, info pemadaman bergilir, dll.

**Halaman Mulai Cater Aplikasi Catat Meter Android**

Halaman Mulai Cater berfungsi untuk melakukan catat meter stand meter, Untuk memulai kegiatan catat meter pelanggan harus mempunyai *smartphone* android dengan *Operating system* minimum android V.4.0 (*Ice Cream Sandwich*), koneksi internet, *smartphone android* yang memiliki kamera sertagaps, untuk melakukan kegiatanpelanggan akan melalui 3 tahap yaitu:

1. Palanggan harus menginput ID Pelanggan PLN dan mengisi total angka terbaca pada stand meter pelanggan listrik PLN*pasca* bayar.



**Gambar 4.16**Tampilan Mengirim Data Cater Aplikasi Catat Meter Android

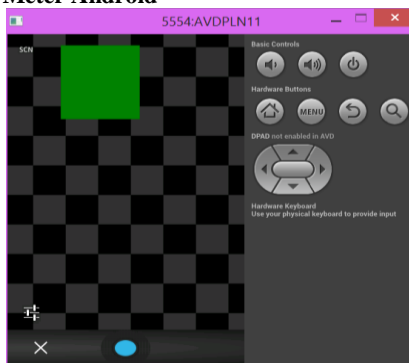
2. Setelah melakukan input data berupa ID Pelanggan dan total angka terbaca pada stand meter, pelanggan dapat melakukan pengambilan foto sesuai dengan stand meter pelanggan sebagai bukti untuk validasi total angka terbaca pada stand meter, pelanggan tidak dapat melakukan catat meter stand meter apabila pelanggan tidak berada pada lokasi catat meternya karena sistem akan melakukan pengecekan lokasi *longitude* dan *latitude* pelanggan ketika pelanggan melakukan catat meter.

**HalamanAmbilFotoMeteranAplikasi Catat Meter Android**



**Gambar 4.17**TampilanambilfotometeranAplikasi Catat Meter Android

**HalamanFotoMeteranAplikasi Catat Meter Android**

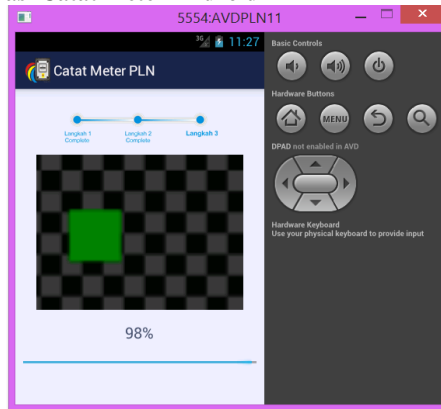


**Gambar 4.18**TampilanfotoMeteranAplikasi Catat Meter Android



3. Setelah berhasil melakukan pengambilan foto, langkah ketiga adalah mengupload foto catat meter stand meter yang telah dilakukan, setelah upload sukses, kegiatan catat meter pada bulan tersebut berhasil dilakukan.

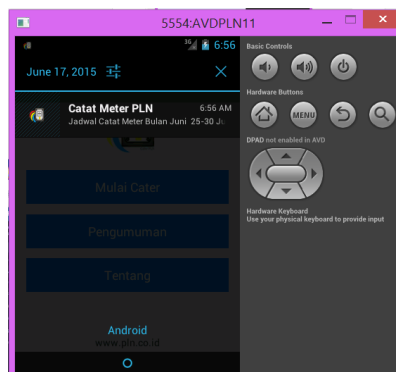
**Halaman Upload FotoMeteranAplikasi Catat Meter Android**

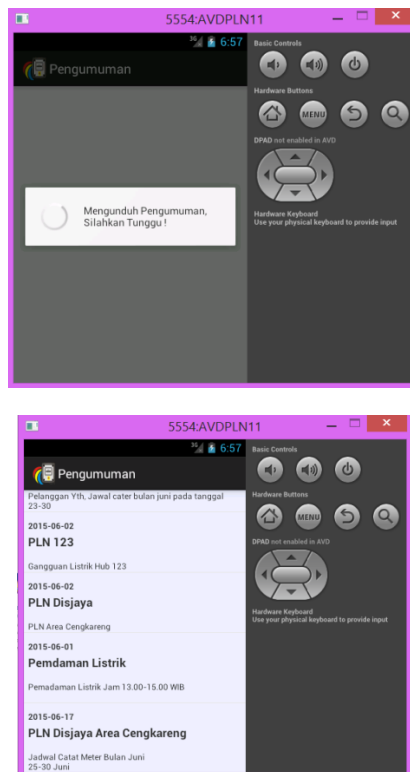


**Gambar 4.19**Tampilan Upload fotoMeteranAplikasi Catat Meter Android

**Tampilan Notifikasi Menggunakan GCM (Google Cloud Messaging) Pada Aplikasi Catat Meter Android**

Pada aplikasi catat meter stand meter android terdapat fitur notifikasi/pemberitahuan sebagai alert/peringatan untuk pelanggan. Fitur notifikasi/pemberitahuan pada aplikasi cate android menggunakan GCM (*Google Cloud Messaging*). GCM (*Google Cloud Messaging*) adalah sebuah layanan pada Android yang berfungsi untuk menjalankan sebuah Push Notification. Di Android layanan GCM dijalankan oleh sebuah aplikasi yang berjalan di latar belakang dan bernama Layanan *Google Play*. Layanan ini akan membangun aplikasi yang bersangkutan saat menerima notifikasi baru dan akan menampilkan notifikasi tersebut pada panel notifikasi Android.





**Gambar 4.20**TampilanNotifikasi Pada Aplikasi Cater Android

**KESIMPULAN**

Berdasarkanhasil yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Catat Meter Stand Meter PLN dibuat berdasarkan kendala-kendala dibagian Transaksi Energi dan Perencanaan untuk mengurangi kesulitan dalam pencatatan meteran, Aplikasi Catat Meter Stand Meter PLN dibuat berdasarkan prosedur yang ditetapkan oleh PT PLN dan Aplikasi Catat Meter Stand Meter PLN Berbasis Android Memanfaatkan JSON Rest *Web Service* Terintegrasi PHP & Mysql dapat digunakan untuk menghimpun data pemakaian listrik dari customer setiap bulannya

**DAFTAR PUSTAKA**

Arifianto, Teguh. 2011. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT*. Yogyakarta: Andi Publisher  
 Deitel, P., & Deitel, H. 2012. *Java: How to Program. (9th Edition)*. United States of  
 Edhy Sutanta. 2012, *Kebutuhan Web Service untuk Sinkronisasi Data Antar Sistem Informasi dalam E-Gov di Pemkab Bantul Yogyakarta (Bandung, Jurik STMIK Bandung)*  
 Jogiyanto, HM. 2001. *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Andi Offset: Yogyakarta.  
 Kadir, Abdul. 2005. *Dasar Pemrograman Java 2*. Andi : Yogyakarta.  
 Nazruddin Safaat H, 2011, *Android (Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android)*. Informatika, Bandung.  
 Rickyanto, Isak. 2005. *Dasar Pemrograman Berorientasi Objek Dengan Java 2*. Andi: Yogyakarta.