



KILAT

JURNAL KAJIAN ILMU DAN TEKNOLOGI

Alhara Yuwanda

POTENSI KOMPOSIT SERAT BAMBU UNTUK MENGGANTI MATERIAL KAYU GEROBAK DITINJAU DENGAN UJI ELASTISITAS

Anindya Khrisna Wardhani

PENERAPAN ALGORITMA *PARTITIONING AROUND MEDOIDS* UNTUK MENENTUKAN KELOMPOK PENYAKIT PASIEN (STUDI KASUS : PUSKESMAS KAJEN PEKALONGAN)

*Efy Yosrita;
Rakhmat Arianto*

PENENTUAN PENERIMAAN MAHASISWA TERHADAP APLIKASI MENGHITUNG INVERS MATRIK ORDO 3X3 DAN 4X4 DENGAN PENDEKATAN *USER ACCEPTANCE TEST*

*Gita Puspa Artiani;
Fajar Eka Surya*

PERBEDAAN PELAKSANAAN TERHADAP PERENCANAAN DAN CARA MENGATASINYA PADA PROYEK KONSTRUKSI

Abdul Haris

SISTEM PENCATAT KWH METER TERINTEGRASI KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PADA PELANGGAN

Hendra Jatnika

PENERAPAN METODE *ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP)* DALAM PERENCANAAN PROGRAM SERTIFIKASI (STUDI KASUS LABORATORIUM ITCC STT-PLN)

Marliana Sari

IMPLEMENTASI PEMBATASAN AKSES PEMAKAI KOMPUTER MENGGUNAKAN *GROUP POLICY OBJECT* DI WINDOWS SERVER 2012 R2

*Moch. Alfian Ichsan;
Windarto*

IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI RSA, KOMPRESI DATA HUFFMAN, DAN STEGANOGRAFI EOF PADA MEDIA VIDEO UNTUK KEAMANAN DATA DI PT SELARAS CITANUSA WISATA

Rizqia Cahyaningtyas

APLIKASI *MONITORING SMARTLAB* MENGGUNAKAN ALGORITMA ENIGMA BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : LABORATORIUM KOMPUTER DASAR STT-PLN)

*Ranti Hidayawanti;
Irma Wirantina K.;
Endah Lestari*

UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH DI KAMPUS STT-PLN DENGAN TEKNOLOGI ANAEROBIK DIGESTER

*Sarwati Rahayu;
Vera Yunita;
Umniy Salamah*

IMPLEMENTASI APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN DATAR BAGI SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID

*Mellia Nur Indah Susanti;
Yessy Asri*

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA SD DI PERKOTAAN DAN DI PEDESAAN MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA *FLASH FLIP BOOK* PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN

ISSN 2089-1245



SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN (STT-PLN)

KILAT	VOL.6	NO.1	HAL. 1 - 80	APRIL 2017	ISSN 2089 - 1245
-------	-------	------	-------------	------------	------------------

SISTEM PENCATAT KWH METER TERINTEGRASI KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN PADA PELANGGAN

Abdul Haris
harismwakang@sttpln.ac.id

ABSTRACT

The accuracy of the reading and recording kWh meter greatly affect power usage so the need to develop a system that can provide accurate data such as the automation of the reading and recording the numbers kWh meter using mobile based application that can transmit data from readings stand meter to Server database wirelessly, with internet communication media. With the human resources that are reliable, the use of appropriate technology, and supported with a good application to be developed, it is expected the data reading and recording the numbers stand kWh meter can be recorded properly, quickly, and accurately so that the services of the company to customers will increase good and improve customer satisfaction levels.

Keywords: Read Meter, kWh Meter, Mobile Applications

ABSTRAK

Akurasi pembacaan dan pencatatan kWh meter sangat mempengaruhi penggunaan daya sehingga perlu dikembangkan suatu sistem yang mampu memberikan keakuratan data seperti otomatisasi pembacaan dan pencatatan angka kWh meter dengan menggunakan aplikasi berbasis mobile yang dapat mengirimkan data hasil pembacaan angka stand meter ke Server basis data secara wireless, dengan media komunikasi internet. Dengan sumber daya manusia yang handal, penggunaan teknologi yang tepat guna, dan di tunjang dengan aplikasi yang baik yang akan dikembangkan, diharapkan data pembacaan dan pencatatan angka stand kWh meter dapat terekam dengan baik, cepat, dan akurat sehingga pelayanan para perusahaan kepada pelanggan akan bertambah baik dan meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan.

Kata Kunci : Baca Meter, kWh Meter, Aplikasi Mobile

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Fungsi pembacaan meter adalah untuk melaksanakan perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan pengendalian dalam kegiatan pembacaan, pencatatan, dan perekaman angka kedudukan alat pengukur meter (kWh) pada setiap pelanggan serta pembacaan dan pencatatan penunjukan sekalar waktu. Fungsi ini adalah salah satu fungsi yang tertuang dalam Apresiasi Tata Usaha Langganan atau Tata Usaha Langganan Manual (TUL-MAN) Tahun 1994 yang berlaku sampai saat ini. Hal ini diberlakukan dalam rangka meningkatkan daya guna dan hasil guna penjualan tenaga listrik serta untuk peningkatan pelayanan kepada pelanggan. Kurang akuratnya data menyebabkan terjadinya kekurangan dan kelebihan angka *stand* kWh meter pelanggan yang disebabkan oleh beberapa hal yang diantaranya karena kurangnya akurasi dari hasil pembacaan dan pencatatan kWh meter dan juga sulitnya akses bagi petugas – petugas pembaca meter untuk dapat melakukan pembacaan dan pencatatan kWh meter. Untuk keakuratan pembacaan dan pencatatan kWh meter tersebut inilah, maka perlu dikembangkan suatu sistem yang mampu memberikan keakuratan data yaitu dengan otomatisasi pembacaan dan pencatatan angka kWh meter dengan menggunakan aplikasi berbasis *mobile* yang dapat mengirimkan data hasil pembacaan angka *stand* meter ke Server basis data secara wireless, dengan media

komunikasi internet. Dengan sumber daya manusia yang handal, penggunaan teknologi yang tepat guna, dan di tunjang dengan aplikasi yang baik yang akan dikembangkan, diharapkan data pembacaan dan pencatatan angka stand kWh meter dapat terekam dengan baik, cepat, dan akurat sehingga pelayanan para perusahaan kepada pelanggan akan bertambah baik dan meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan.

2. KAJIAN PUSTAKA

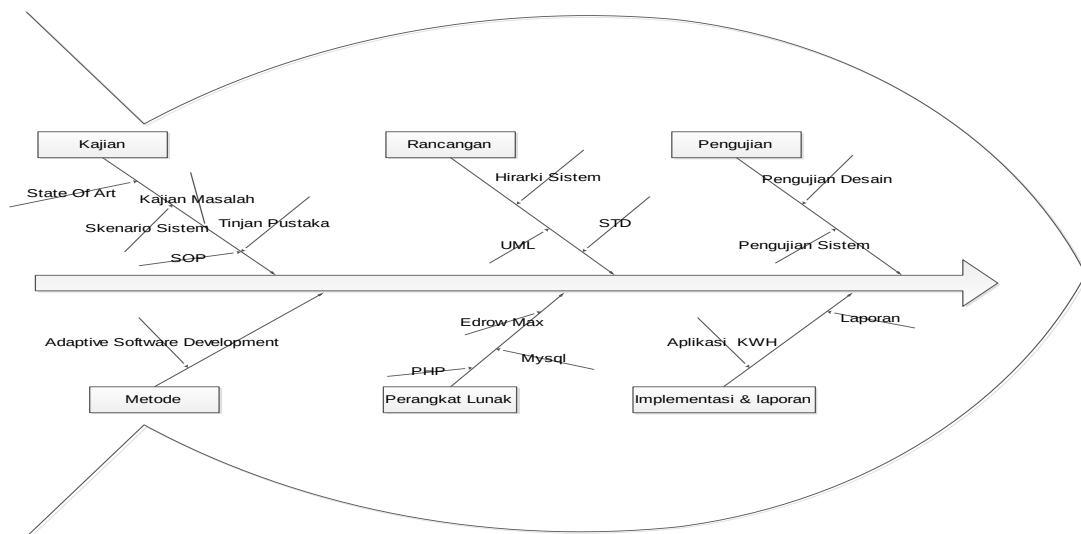
Kilo Watt Hour (KWH) Meter merupakan alat ukur Listrik yang banyak digunakan dan di titipkan di tempat pelanggan dan berfungsi untuk mengukur pemakaian listrik pelanggan. Beberapa masalah sering terjadi masalah dalam pencatatan data meter pemakaian listrik rumah seperti kesalahan data dalam mencatat secara manual. Beberapa penelitian telah dilakukan namun masih perlu ada perbaikan dan pengembangan seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Arni Kartikaningtyas dan Eko Ariyanto dari universitas Diponegoro semarang yang diterbitkan diterbitkan oleh jurna GEMA Teknologi Vol 18 No. 2 dalam penelitiannya banyak terjadi kerugian disebabkan karena kurang telitinya petugas dalam pencatatan sehingga menyebabkan kerugian bagi para penyedia layanan. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Dwiky Dimas Prihartomo dan kawan-kawan dari universitas tanjung pura dengan

mengambil topik tentang aplikasi pencatat meter dalam penelitiannya mengambil hipotesis bahwa kegiatan pembacaan dan pencatatan pada meteran listrik pascabayar masih menggunakan cara manual cara yang dilakukan tersebut tentunya selain menjadi keluhan dari para pelanggan juga menyebabkan petugas catat meter (CATER) juga mengalami kesulitan. Keluhan para petugas ini di sebabkan karena jumlah pemakaian tidak sesuai dengan jumlah yang dibayar, pelanggan terkadang selalu membayar lebih dari jumlah pemakaian yang tertera pada kWh hal ini disebabkan oleh petugas CATER banyak memiliki *noise*. Sedangkan kesulitan dari petugas yakni petugas mengalami masalah ketika akan memasuki rumah yang memiliki pagar dan pagar tersebut terkunci. Oleh karena itu perlu dilakukan analisa terkait bisnis proses dan solusi dari masalah

tersebut sehingga dalam penelitian ini difokuskan dari analisa bisnis proses dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang mampu memberi solusi cepat dalam proses pencatatan meter sehingga dapat mengurangi terjadi kesalahan pada petugas. Aplikasi ini dapat secara cepat mengirim seluruh data ke server sehingga dapat di rekapitulasi secara cepat.

3. METODOLOGI

Pada tahap awal perencanaan ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data. Pada tahap identifikasi masalah ini adalah bagaimana memetakan kondisi dengan melakukan kajian bisnis proses dan studi lapangan dengan melihat langsung proses pencatatan meter berikut adalah tahapan penelitian :

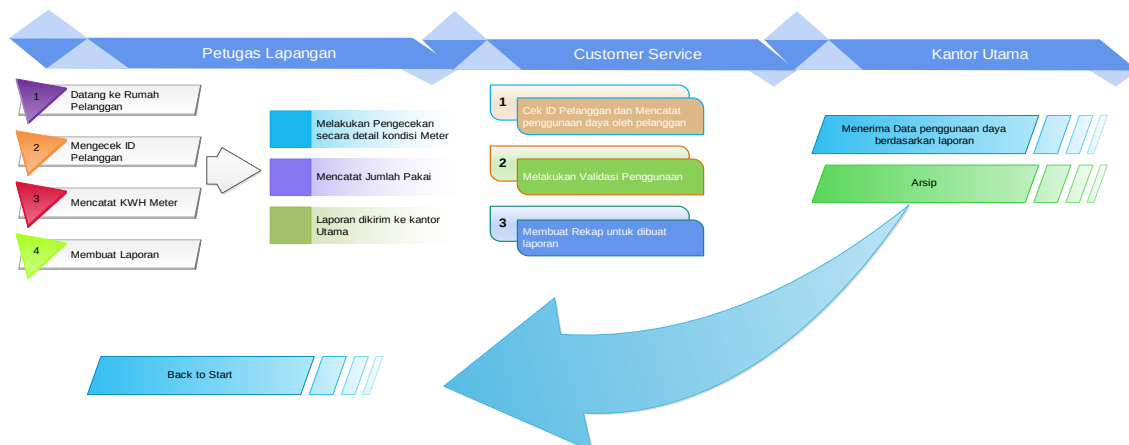


Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

a. Analisa Kebutuhan

Pada saat ini sistem yang sedang berjalan pada perusahaan penyedia layanan yang diambil sampel pada salah satu perusahaan penyedia layanan dalam kegiatan pencatatan kWh meter masih belum dilakukan secara komputerisasi, yaitu masih dengan

menggunakan cara manual, sehingga proses pencatatan masih mengandalkan penggunaan kertas dan telepon, serta didalamnya masih belum mencapai tingkat efektifitas dan efisien yang dibutuhkan. Berikut Standard Operating Procedure (SOP) yang berjalan :



Gambar 3.2 Bisnis Proses

Dari bisnis proses diatas, maka sistem yang berjalan dapat dilihat bahwa selama ini para perusahaan penyedia layanan masih dilakukan secara manual dan tidak efisien sehingga mengakibatkan data tidak terintegrasi dengan baik. Sistem tersebut meliputi pencatatan meter dicatat di satu buku khusus sehingga tiap petugas dapat mengontrol data pelanggan, customer service dapat melihat data pelanggan dengan meminta buku pencatatan pada petugas catat meter sehingga menyebabkan data tidak akurat, selain itu juga sulitnya mencari data karena tidak terkomputerisasi, proses pengiriman data dari petugas ke kantor pusat menjadi lebih lama. Customer service menjadi lebih sulit dalam membuat rekap data untuk dilaporkan ke kantor pusat.

b. Kebutuhan Data

Sistem pencatatan meter memiliki masalah dalam pengelolaan datanya. Pengelolaan data masih belum terintegrasi dengan baik sehingga resiko kehilangan maupun kesalahan data sering terjadi. Pencatatan meter masih dilakukan secara manual, sedangkan dibutuhkan kecepatan penyampaian data pelanggan sebagai laporan ke kantor pusat. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibutuhkan suatu sistem aplikasi yang terintegrasi dan bisa memudahkan proses pengiriman data ke kantor pusat. Sehingga pembuatan laporan data kWh meter pelanggan bisa dilakukan dengan cepat dan akurat. Adapun kebutuhan data yang diperlukan dalam aplikasi pencatatan kWh meter berbasis android adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kebutuhan Data Meter

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1.	Cm_id	Int	-	Auto Increment, primary key.
2.	Cm_date	Timestamp		
3.	Ptg_id	Varchar	15	
4.	Ptg_id	Varchar	50	
5.	Cm_value	Varchar	15	
6.	Cm_lat	Varchar	15	
7.	Cm_log	Varchar	15	
8.	Cm_file	Varchar	255	

Tabel 3.2. Kebutuhan Data Pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1.	Cm_idpel	Varchar	15	
2.	Cm_nama	Varchar	50	
3.	Cm_alamat	Varchar	150	
4.	Cm_tarif	Varchar	3	
5.	Cm_daya	Varchar	10	

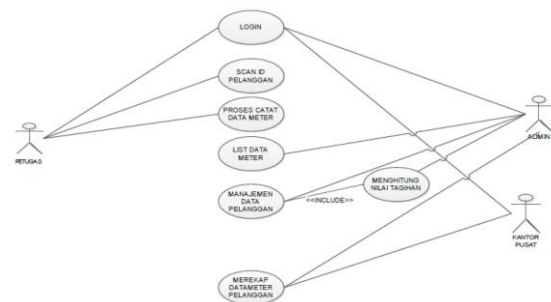
4. PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini dijelaskan mengenai perancangan aplikasi pencatatan kWh meter menggunakan pendekatan adaptif software development berbasis *mobile* menggunakan UML sebagai berikut:

a. Use Case Diagram

Setelah memahami kebutuhan petugas pencatatan meter, Customer Service maupun

kantor pusat dan memahami tahap analisa kebutuhan proses, maka dilakukan tahap untuk merancang sistem aplikasi (desain) yang merupakan penerjemahan dari kebutuhan-kebutuhan sistem ke dalam sebuah model. Perancangan awal dibuat dalam bentuk use case diagram. Perancangan use case ini bertujuan untuk menggambarkan sistem dan actor yang saling terlibat. Actor yang terlibat adalah petugas pencatat meter, Customer Service serta kantor pusat yang berhubungan dengan sistem.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Use case yang digambarkan di atas menjelaskan tentang hubungan antara petugas, *customer service* dan kantor pusat atau kantor utama dengan tugas dibuat berdasarkan bisnis proses yang telah diuraikan pada analisa kebutuhan. Desain ini merupakan bagian terpenting sebagai dasar untuk rekayasa sistem yang terkomputerisasi.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil ini menyajikan tentang hasil yang telah dicapai dengan dibagi dalam 2 bagian yaitu aplikasi yang digunakan oleh petugas lapangan yang berbasis mobile dan aplikasi yang digunakan oleh customer service serta petugas dikantor utama atau kantor pusat yang berbasis web berikut bagian aplikasi yang digunakan oleh petugas lapangan untuk melakukan pencatatan data kWh meter dirumah pelanggan dengan menggunakan android yang telah terpasang di smartphone Samsung Galaxy Ace 2 dengan OS android Gingerbread.



Gambar 5.1 Halaman Utama Aplikasi Mobile
Setelah berhasil melakukan proses login, maka petugas akan diarahkan pada halaman

menu utama. Pada halaman menu utama ini terdapat empat menu yang dapat dipilih, petugas dapat memilih menu catat KWH, lihat hasil, bantuan, dan keluar.

Gambar 5.2 Halaman Catat Meter

Setelah memilih menu catat KWH, maka petugas akan dapat melihat halaman catat KWH. Pada halaman ini, terdapat tiga tombol. Tahap awal dari pencatatan kWh meter adalah dengan mengklik tombol „get” yang digunakan untuk melakukan scan barcode ID pelanggan. Petugas juga dapat mengisi data pelanggan secara manual sedangkan tombol „simpan” digunakan untuk menyimpan data meter yang telah dicatat petugas. Setelah ID pelanggan dan data meter dimasukkan dengan benar maka akan keluar data – data pelanggan seperti nama, alamat, tarif, dan daya. Sebelum data disimpan, akan muncul message box berisi info „Apakah data sudah benar?”, jika ya maka petugas dapat menekan tombol „ya” dan data akan langsung disimpan, jika tidak maka petugas dapat memilih tombol „tidak” dan akan kembali ke halaman catat KWH. Tombol „back” digunakan untuk kembali ke halaman menu utama.

Gambar 5.2 Halaman Lihat Hasil Catat

Pada halaman hasil, petugas dapat melihat data meter pelanggan yang telah dicatat. Pada halaman ini hanya terdapat satu tombol, yaitu

tombol „back” untuk kembali ke halaman menu utama, akan tetapi petugas juga dapat memilih salah satu data pelanggan untuk melihat lokasi pelanggan tersebut. Caranya ialah klik salah satu data pelanggan, maka lokasi dari meteran pelanggan akan ditampilkan. Tahap akhir dari proses pencatatan kWh meter ini adalah keluar dari aplikasi. Untuk keluar dari aplikasi, petugas dapat log out atau memilih menu „keluar”. Setelah menu „keluar” dipilih maka akan keluar message box yang berisi info „Apakah keluar dari aplikasi?” jika petugas memilih tombol „ya” maka petugas akan otomatis log out dan keluar dari aplikasi. Jika petugas memilih tombol „tidak” maka petugas akan kembali ke halaman menu utama. Sedangkan untuk uji coba monitoring pencatatan kWh meter, penulis menggunakan aplikasi windows yang telah terpasang di laptop dengan O/S microsoft windows 8 ultimate. Adapun tahapan pengujiannya adalah sebagai berikut :

Gambar 5.3 Halaman Login Customer Service

Halaman pertama yang terlihat adalah halaman login. Customer Service maupun kantor pusat melakukan proses login dengan cara memasukkan username dan password. Jika salah satu inputan salah, maka akan tampil info „invalid login”. Sebaliknya, jika username dan password yang dimasukkan benar, maka Customer Service atau akan masuk ke halaman utama.

Gambar 5.4 Halaman Utama Web

Antarmuka pada halaman menu utama akan menampilkan pilihan untuk memilih halaman yang ingin dilihat oleh Customer Service ataupun kantor pusat. Menu yang terdapat pada halaman ini adalah data pelanggan, rekap data meter pelanggan, data catat meter, dan log data.

ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Tarif	Daya
547500441050	AMINAH SH	NUSA INDAH I	R1	900
547102191238	JUNED ERNIJATI	JL.NUSA INDAH RT03	R3	16500
547102256103	SYAPEI ANWAR	JAGAKARSA RT3/2 PS	R1	1300
392101365460	HENDRIK KARLAN	KOMPLIK TRANS ROVIGA TONDO	R1	900
392101194555	BUDI RAHARDJO	JL. S. RATULANGI	P2	82500
322150140689	PERCETAKAN RIO	JL TOWUA	I2	53000
382104374754	SEKOLAH YASPIM GKST	JL DOMBA	S2	900
312020122252	I NYOMAN JIWA	LR. KALANTARO I	R1	1300

Gambar 5.5 Halaman Data Pelanggan

Jika ingin melihat data pelanggan maka klik ganda pada menu “data pelanggan” yang terdapat pada menu atas. Setelah menunggu sekitar 2 detik, maka akan berpindah ke halaman data pelanggan seperti yang terlihat Data pelanggan dibuat di dalam tabel yang berisi ID pelanggan, nama pelanggan, alamat, tarif, dan daya.

Untuk menambah data pelanggan baru, klik ganda pada tombol “add new”. Setelah halaman add data pelanggan ditampilkan, maka Customer Service dapat menambahkan data baru dengan memasukkan data ke dalam field-field yang tersedia di menu atas aplikasi. Setelah semua data dimasukkan maka klik tombol “save” untuk menyimpan data kemudian klik “Back to list” untuk kembali ke halaman data pelanggan. Jika Customer Service ingin menghapus salah satu data pelanggan maka klik check box yang terdapat di samping data pelanggan yang ingin dihapus. Setelah itu, klik tombol “DELETE” selected. Setelah tombol “DELETE” diklik maka akan muncul message box dengan info “Do you really want to delete these records?”. Jika ya maka klik tombol “OK” lalu semua data yang telah dicentang akan terhapus. Jika tidak, pilih tombol “batal” dan Customer Service akan diarahkan kembali ke halaman data pelanggan. Berikut adalah gambar Add dan Delete Data pelanggan :

Gambar 5.6. Add dan Hapus Data Pelanggan

Jika Customer Service ingin menghapus salah satu data pelanggan maka klik check box yang terdapat di samping data pelanggan yang ingin dihapus. Setelah itu, klik tombol “delete” selected. Setelah tombol “DELETE” diklik maka akan muncul message box dengan info “Do you really want to delete these records?”. Jika ya maka klik tombol “OK” lalu semua data yang telah dicentang akan terhapus. Jika tidak, pilih tombol “BATAL” dan Customer Service akan diarahkan

kembali ke halaman data pelanggan. Namun customer service jika ingin menconvert data, maka Customer Service maupun kantor pusat dapat mengklik check box yang ada di bagian samping data pelanggan yang diinginkan kemudian klik tombol „export selected”, akan tetapi jika Customer Service atau kantor pusat ingin mencetak semua data maka cukup klik tombol “Export results” pada bagian atas halaman. Setelah menunggu sekitar 2 detik, maka secara otomatis akan ditampilkan halaman export data pelanggan. Di halaman ini terdapat pilihan untuk mencetak semua data ataupun hanya data yang terdapat dalam satu halaman data pelanggan. Selain itu Customer Service maupun kantor pusat juga dapat memilih format keluaran yang akan dihasilkan. Terdapat empat pilihan format keluaran, yaitu excel, words, csv, dan xml. Setelah memilih format keluaran, klik export lalu download file.

Gambar 5.7 Halaman Convert Data

Untuk pencarian data dapat dilakukan dengan mengklik tombol “advanced search” yang terdapat di tengah tombol “log out” dan “advanced search”. Setelah itu akan muncul tampilan advanced search lalu masukkan data yang ingin dicari dan klik „search”. Jika ingin mengulang pencarian klik “Reset” dan “Back to list” untuk kembali ke halaman data pelanggan

Gambar 5.8 Halaman Cari Data Pelanggan

6. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Pencatatan data meter pelanggan dapat dilakukan dengan alternatif lain yaitu dengan menggunakan android.
2. Pengiriman data menjadi lebih cepat karena data yang diinput langsung terhubung dengan database di server.
3. Aplikasi dapat menampilkan data meter pelanggan secara terurut.
4. Aplikasi dapat memperkecil adanya kesalahan input ID pelanggan dengan cara scan barcode.

7. SARAN-SARAN

Hal-hal saran-saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian di masa yang akan datang adalah sebagai berikut :

- a. Perlu dikembangkan aplikasi yang dapat sesuai dengan semua versi android.
- b. Perlu diperhatikan bahwa aplikasi ini hanya berjalan pada android, oleh karena itu perlunya dikembangkan sistem aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dengan pengguna dan dapat berjalan di platform smartphone lainnya.

8. DAFTAR PUSTAKA

- a. Bes Toto. 1996. Pengantar Sistem Informasi. Jakarta : Gunadarma.
- b. Fowler Martin. 2005. UML Distilled Edisi 3, Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar. Yogyakarta : Andi.
- c. Kristanto, Andri. 2010. Kupas Tuntas PHP dan MySQL. Klaten : Cable Book.
- d. M. Sobry Sutikno. 2004. Menuju Pendidikan Bermutu. Mataram: NTP press.
- e. Prabawati, Th Arie. 2010. Paling Dicari : PHP Source Code. Yogyakarta : Andi. Semarang : Wahana Komputer.
- f. Rogers, Rick, John Lombardo. 2009. Android Application Development, 1st Edition. New York : O'Reilly Media, Inc.
- g. Soenarwan. 2010. Pengajaran Individual dan Klasikal, Surabaya: Usaha Nasional.