



PERANCANGAN SISTEM PEMBACAAN DATA KWH METER PRABAYAR MERK ITRON EM512 TYPE 700 JAVA DENGAN VB.Net 2010

Elkin Rilvani

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa
elkinrilvani@pelitabangsa.ac.id

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi pemanfaatannya pun dibidang kelistrikan diterapkan dalam kwh meter dengan mendukung program listrik pintar (Prabayar). KWh Meter Prabayar merk Itron EM512 Type 700 Java adalah meter prabayar yang memiliki kwaliatas terbaik dengan menampilkan angka perhitungan pada HyperTerminal dipadukan dengan VB.Net 2010 dan Sql Server 2008 bertujuan untuk melakukan pembacaan data pada kwh meter lebih terperinci dan detail melalui Data Burst Output (DBO). Dalam jurnal kita akan membahas perancangan sistem pembacaan data kwh meter prabayar merk itron em512 type 700 java Dengan vb.net 2010.

Kata kunci : KWh Meter Prabayar, HyperTerminal, Data Burst Output, VB.Net 2010

Abstract

Along with the development of information technology utilization also applied in the field of electricity kwh meter by supporting smart electricity program (Prepaid). KWh Meter Prepaid brand Itron EM512 Java Type 700 is a prepaid meter that has kwaliatas best to display the number of calculations in HyperTerminal combined with VB.Net 2010 and Sql Server 2008 aims to do kwh meter reading data at a more granular and detailed with Burst Data Output (DBO). In the journal we will discuss system design data reading prepaid brands kwh meter ITRON type em512 700 java With vb.net 2010.

Keywords : KWh Meter Prepaid, HyperTerminal, Burst Data Output, VB.net 2010

1. Pendahuluan

Selama ini pembacaan data pada KWh Prabayar merk Itron EM512 Type 700 Java masih menggunakan HyperTerminal. HyperTerminal merupakan sebuah program yang dirancang untuk melaksanakan fungsi komunikasi dan emulasi terminal. HyperTerminal juga dikenal sebagai HyperTerm, program ini telah ditawarkan sebagai bagian dari sistem operasi Microsoft sejak peluncuran Windows 98. Pada dasarnya, HyperTerminal memungkinkan pengguna komputer memanfaatkan komputer lainnya untuk berhubungan antara dua sistem.

Rancangan aslinya HyperTerminal adalah memungkinkan pengguna untuk menggunakan jalur telepon standar dan membuat koneksi dial up antara dua komputer. Program ini akan memanfaatkan modem internal dari host atau komputer utama dan menggunakan layanan seperti Telnet untuk membuat sambungan ke komputer sekunder. Mengakses HyperTerminal dapat dilakukan dengan mudah dengan cara menggunakan menu Start menu dari setiap sistem berbasis Windows. Seiring dengan perkembangan teknologi, HyperTerminal hanya ditemukan dalam operating sistem Windows Xp dan generasi Windows sebelum. Pada operating sistem generasi berikutnya misalkan pada Windows 7 sudah tidak ditemukan lagi padahal masih banyak diantara pengguna HyperTerminal yang masih membutuhkannya.

Dengan melihat permasalahan diatas, penelitian ini mencoba untuk merancang sebuah aplikasi yang berguna untuk memonitor data yang dikirim melalui DBO oleh KWh meter prabayar merk Itron EM512 Type 700 Java. Dan melakukan pembacaan data pada KWh meter, aplikasi yang akan dibuat menggunakan VB.Net 2010 dan Sql Server 2008 sebagai database untuk penyimpanan data.

2. Pembahasan

2.1. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

Sistem Informasi Manajemen atau SIM (bahasa Inggris: management information system, MIS)

adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis. Sistem informasi manajemen dibedakan dengan sistem informasi biasa karena SIM digunakan untuk menganalisis sistem informasi lain yang diterapkan pada aktivitas operasional organisasi. Secara akademis, istilah ini umumnya digunakan untuk merujuk pada kelompok metode manajemen informasi yang bertalian dengan otomasi atau dukungan terhadap pengambilan keputusan manusia, misalnya sistem pendukung keputusan, sistem pakar, dan sistem informasi eksekutif.

2.2. Pemograman Visual Basic.Net

Visual basic.Net (VB.Net) merupakan salah satu produk untuk pengembangan aplikasi dari Microsoft. Aplikasi yang dapat dikembangkan dengan VB.Net salah satunya adalah aplikasi database. Untuk aplikasi database ini, VB.Net mempunyai komponen pendukung, yaitu ADO.Net, merupakan bagian dari Visual Studio .NET selain itu juga terdapat alat untuk membuat laporan yaitu Crystal Report. NET Framework merupakan pusat dari platform .Net. termasuk didalamnya adalah common language runtime (CLR) dan framework dari class yang bisa digunakan oleh semua bahasa .NET karena semua bahasa .net akan menggunakan file runtime yang sama, dalam artian bahwa tak diperlukan runtime library khusus untuk visual basic karena .net rutime file akan terinstal secara otomatis di versi-versi windows selanjutnya.

2.3. SQL Server 2008

SQL Server memakai sebuah tipe database yang dinamakan database relasional. Database relasional adalah database mengorganisasikan data dalam bentuk tabel. Tabel dibentuk dengan mengelompokan data yang mempunyai subjek yang sama. Tabel berisi baris dan kolom informasi. Tabel-tabel dapat saling berhubungan jika dihubungkan. SQL Server 2008 merupakan bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk berkomunikasi dengan database relasional guna mendukung aplikasi dengan arsitektur client/server Authentication windows.

2.4. KWh Meter Sebagai Pengukur Energi Listrik

KWh Meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur energi listrik. Pemakaian energi listrik di industri maupun rumah tangga menggunakan satuan kilowatthour (KWh). Karena itulah alat yang digunakan untuk mengukur energi pada industri dan rumah tangga dikenal dengan wathourmeters. Besar tagihan listrik biasanya berdasarkan pada angka-angka yang tertera pada KWh Meter setiap bulannya untuk saat ini. KWh Meter Induksi adalah satu-satunya tipe yang digunakan pada perhitungan daya listrik rumah tangga.

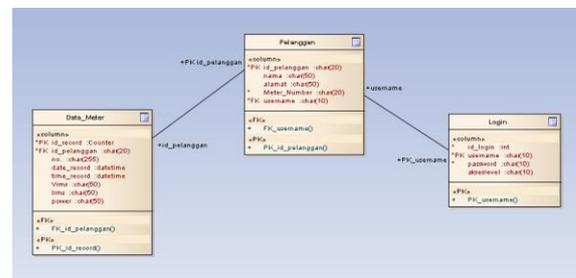
2.5. KWh Meter Elektronik Dan Listrik Prabayar

KWh Meter prabayar adalah salah satu alat pengukur energi listrik yang dilengkapi dengan komponen elektronik untuk mengontrol relay pemutus sambungan listrik ke pelanggan. Apabila kredit yang dimiliki oleh KWh meter sudah habis, maka secara otomatis relay akan terbuka dan sambungan listrik ke pelanggan terputus.

Pada sistem listrik pintar, pelanggan mengeluarkan uang/biaya lebih dulu untuk membeli energi listrik yang akan dikonsumsi. Besar energi listrik yang telah dibeli oleh pelanggan dimasukkan ke dalam Meter Prabayar (MPB) yang terpasang dilokasi Pelanggan melalui sistem ‘token’ (pulsa) atau stroom. MPB menyediakan informasi jumlah energi listrik (kWh) yang masih bisa dikonsumsi. Persediaan kWh tersebut bisa ditambah berapa saja dan kapan saja sesuai kebutuhan dan keinginan Pelanggan.

3. Rancangan Data Base

Sistem pembacaan data pada kWh meter yang akan dibuat mempunyai tiga tabel sebagai tempat penyimpanan data. Masing-masing tabel terhubung dengan table lainnya dengan relasi seperti yang ditampilkan dengan gambar dibawah ini :



Gambar 1. Tabel Database

Kamus data untuk tabel-tabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kamus Data Tabel Pelanggan :

Tabel 1
Kamus Data Tabel Pelanggan

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id_Pelanggan	Varchar (20)	Id Pelanggan
Nama	Varchar (50)	Nama Pelanggan
Alamat	Varchar (50)	Alamat Pelanggan
Meter_Number (PK)	Varchar (20)	Meter Number
Username (FK)	Varchar (10)	Username Pelanggan

2. Kamus Data Tabel Login :

Tabel 2
Kamus Data Tabel Login

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id_Login (FK)	Int	Id Login
Username (PK)	Varchar(10)	Username Pelanggan
Password	Varchar(10)	Password
Akseslevel	Varchar(10)	Akseslevel

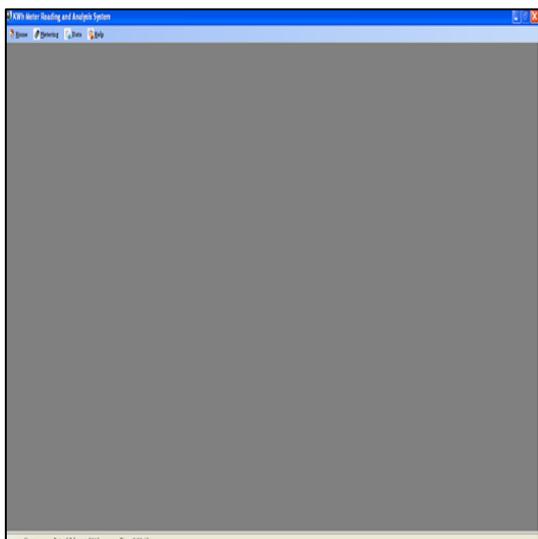
3. Kamus Data Tabel Data_Meter

Tabel 3
Kamus Data Tabel Data_Meter

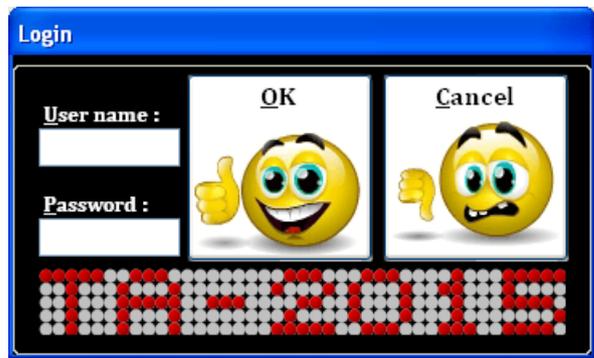
Nama Field	Type Data	Keterangan
Id_Record (PK)	Automatic	Id Record Data
Meter_Number (PK)	Varchar (20)	Meter Number
No	Varchar (255)	No Pembacaan Data
Date_Record	DateTime	Tanggal Pembacaan Data
Time_Record	DateTime	Waktu Pembacaan Data
Vrms	Varchar (50)	Vrms = Tegangan
Irms	Varchar (50)	Irms = Arus
Power	Varchar (50)	Power /Watt

4. Hasil Perancangan Program

Pada dibawah ini akan mempresentasikan Perancangan Sistem Pembacaan Data KWh Meter Prabayar Merk Itron EM512 Type 700 Java yang terdiri dari beberapa tampilan form diantaranya sebagai berikut:



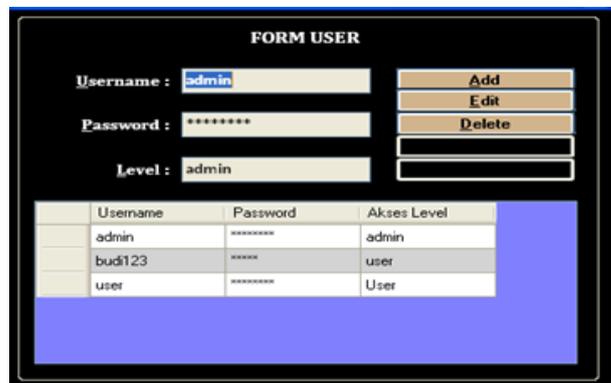
Gambar 2. Halaman Main Menu Program



Gambar 3. Halaman Login Program



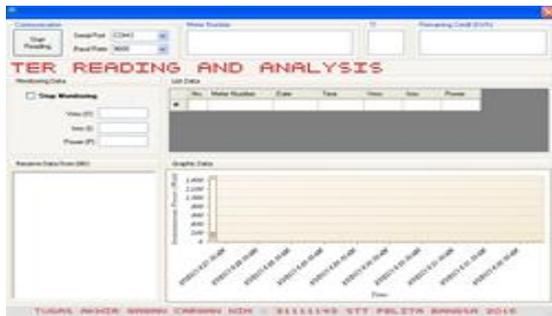
Gambar 4. Halaman Sub menu Pelanggan



Gambar 5. Halaman Sub menu User



Gambar 6. Halaman Sub menu Change Password



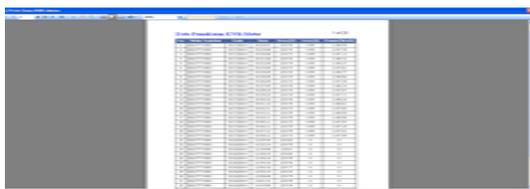
Gambar 7. Halaman Sub menu *KWh Meter Reading*



Gambar 8. Halaman Sub menu *Find Data KWh Meter*



Gambar 9. Halaman *Print preview data pelanggan*



Gambar 10. Halaman *Print preview data KWh Meter*

5. Implementasi Sistem

Aplikasi Sistem Pembacaan Data KWh Meter Prabayar Merk Itron EM512 Type 700 Java berfungsi untuk melakukan analisa pemakaian energy yang terpakai selama pengujian kWh meter di PT Mecoindo, data dari KWh meter yang dipancarkan melalui Data Burst Output (DBO) setiap satu menit disimpan dalam database SQL Server. Beban pemakaian yang terpakai dapat ditampilkan dalam sebuah grafik, sehingga beban maksimal dan minimal selama waktu pengujian dapat terlihat langsung pada grafik.

Dalam perancangan ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 (VB.NET) dengan database SQL Server Management Studio Express 2008. Sistem operasi yang digunakan adalah

Windows 7 dengan VGA 512 Mega Byte (MB), Processor Intel Core 2 Duo dan RAM kapasitas 2 Giga Byte (GB).

Dengan adanya Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah proses analisa penggunaan energy listrik khususnya pada proses pengujian KWh meter dilingkungan PT Mecoindo.

6. Penutup

Beberapa kesimpulan yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah :

- Pembacaan data KWh meter melalui DBO sangat penting dilakukan untuk KWh meter yang mempunyai Fitur DBO sebagai output data kepada pelanggan.
- Dengan adanya sistem pembacaan yang dibuat oleh penulis diharapkan dapat membantu bagian validasi atau proses produksi pada tahap verifikasi produk.
- Selain untuk kepentingan validasi, sistem ini dapat dipakai oleh pelanggan atau penyedia jasa kelistrikan untuk analisa pemakaian energi listrik.
- Sistem pembacaan data KWh meter melalui DBO bisa dikembangkan untuk pembacaan data satu buah meter atau lebih dalam ruang lingkup yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Ir, Hamzah Berahim. (1991). *Pengantar Teknik Tenaga Listrik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Malvino Hanavi Gunawan. (1981). *Prinsip-prinsip Eletronik*. Erlangga.
- KF, Ibrahim. (1996). *Tenik Digital*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Jayadin Ahmad. (2007). *E-Books Elektronika Dasar*.
- Darmayuda, K. (2010). *Pemrograman Aplikasi Database Dengan Microsoft Visual Basic .NET 2008*. Bandung: Informatika.
- Sudaryano Sudirham (2012). *Analisis Rangkaian Listrik Jilid 2*. Darpublic.
- William H. Hyt, Jr – Jack E. Kemmerly – Steven M. Durbin. (2005). *Rangkaian Listrik Jilid 1*. Erlangga.
- Munir . (1998). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Daftar Pustaka.
- Darmayuda, K. (2010). *Pemrograman Aplikasi Database Dengan Microsoft Visual Basic .NET*. Bandung: Informatika.
- Muhammad Sadeli. (2011). *Visual Basic 2010 untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- <http://id.wikipedia.org/>