

IMPLEMENTASI BASIS DATA TERPUSAT UNTUK PENAGIHAN TUNGGAKAN LISTRIK PADA CV. CAHAYA ABADI

Eka Septiawati¹, Siti Sauda²
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma
Email: eka.septiawati97@gmail.com¹, sauda.ubd@gmail.com²

ABSTRAK

Setiap perusahaan tentunya tidak lepas dari yang namanya teknologi, yaitu teknologi yang diharapkan dapat membantu dalam mengerjakan setiap pekerjaan, contohnya dalam satu basis data terpusat dimana data tersebut bisa diakses secara bersamaan. CV. Cahaya Abadi merupakan salah satu perusahaan atau konstruksi yang bergerak di bidang listrik untuk melakukan masalah penagihan tunggakan listrik pelanggan di desa-desa yang ada di Kecamatan Sekayu. Tunggakan Tagihan Listrik yang ada di PT. Muba Electric Power masih menjadi masalah yang sangat besar, yaitu total tagihan mencapai Rp. 30.911.833.490 untuk 10 Kecamatan yang terdiri dari 20.677 pelanggan. Disebabkan oleh ketidaksesuaian catatan pemakaian yang dicatat oleh petugas pencatat angka meter setiap bulannya sehingga muncul besarnya tagihan dan mengakibatkan pelanggan malas membayar. Jadi, untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan membuat basis data yang nantinya terhubung dengan ruang lingkup bagian-bagian dalam CV. Cahaya Abadi secara terpusat. Sehingga setiap pekerjaan mendapatkan hasil yang diinginkan dengan kinerja yang terstruktur. Adapun metode pengembangan *database* yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan metode *Database Life Cycle* (DBLC).

Kata Kunci : Basis Data Terpusat, Penagihan Tunggakan Listrik, *Database Life Cycle* (DBLC).

ABSTRACT

Each company certainly cannot be separated from technology, which is technology that is expected to assist in doing every job, for example in a centralized database where the data can be accessed simultaneously. CV. Cahaya Abadi is a company or construction engaged in the electricity sector to carry out the problem of billing customer electricity arrears in villages in Sekayu District. Electricity Bill arrears in PT. Muba Electric Power is still a very big problem, namely the total bill reaches Rp. 30,911,833,490 for 10 Districts consisting of 20,677 subscribers. Due to the mismatch of the usage records recorded by the meter registering officer every month, the amount of the bill appeared and made customers lazy to pay. So, to overcome these problems, namely by creating a database that will be connected to the scope of the parts in the CV. Eternal Light centrally. So that every job gets the desired results with structured performance. The database development method used for this study uses the method Life Cycle Database (DBLC).

Keywords : Centralized Database, Electricity Arrears Billing, Life Cycle Database (DBLC)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini semakin hari semakin pesat dan sudah jadi kebutuhan bagi setiap yang menggunakan teknologi tersebut. Apalagi sebuah perusahaan, teknologi sangat dibutuhkan supaya proses kinerja dan hasil yang diinginkan perusahaan mencapai target dengan adanya teknologi. Contoh teknologi yang saat ini sedang banyak dipakai adalah aplikasi *website*, yaitu aplikasi yang dapat digunakan dalam semua bidang pekerjaan yang membutuhkan proses komputerisasi dan juga cara penerapannya yang mudah. Aplikasi *Website* merupakan aplikasi yang dapat diakses menggunakan *web browser* melalui jaringan internet. Aplikasi *Website* ini juga sangat berhubungan dengan basis data, karena basis data digunakan untuk menyimpan, mengambil dan menganalisa berbagai macam data yang sudah ada.

CV. Cahaya Abadi adalah perusahaan konstruksi yang bergerak di bidang listrik. Awalnya terletak di kota Palembang dan masih berdiri sendiri. Kemudian, mendapatkan kerjasama atau kontrak kerja dari PT. Muba Electric Power untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. Muba Electric Power, yaitu menyelesaikan permasalahan banyaknya tunggakan tagihan listrik di desa-desa yang ada di Kecamatan Sekayu. Tunggakan Tagihan Listrik yang ada di PT. Muba Electric Power masih menjadi masalah yang sangat besar, yaitu total tagihan mencapai Rp. 30.911.833.490 untuk 10 Kecamatan yang terdiri dari 20.677 pelanggan. Banyaknya tunggakan tersebut disebabkan oleh ketidaksesuaian catatan pemakaian yang dicatat oleh petugas pencatat angka meter setiap bulannya sehingga muncul besarnya tagihan dan mengakibatkan pelanggan malas membayar serta ketidaktahuan akan pentingnya membayar listrik tepat waktu karena jika tidak akan dikenai denda. Setelah mengetahui permasalahan yang ada di PT. Muba Electric Power, CV. Cahaya Abadi membangun sistem atau cara kerja dalam membantu permasalahan tersebut, yaitu dengan sistem *door to door* kepada setiap pelanggan karena sistem ini adalah cara untuk mengurangi banyaknya tunggakan tagihan listrik. Hasil dari *door to door*, CV. Cahaya Abadi mendapatkan Laporan Penerimaan Pembayaran (LPP) dari hasil penagihan tunggakan listrik. Laporan yang diterima masih dalam bentuk kertas sehingga terjadi penumpukan berkas karena belum adanya basis data yang dapat menyimpan berkas dalam ukuran besar.

Mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu adanya sistem aplikasi perusahaan, dimana Admin di CV. Cahaya Abadi tidak harus menyimpan, merekap laporan secara manual lagi dan dicetak dalam bentuk kertas untuk diberikan kepada PT. Muba Electric Power. Karena, proses tersebut tidak efektif dalam membantu kelancaran perusahaan. Adanya aplikasi tersebut PT. Muba Electric Power juga bisa mengontrol atau memonitoring setiap perjalanan data yang sudah masuk karena teknik yang digunakan adalah basis data terpusat dan sudah terkomputerisasi. Sehingga penulis berinisiatif mengambil judul penelitian “Implementasi Basis Data Terpusat Untuk Penagihan Tunggakan Listrik Pada CV. Cahaya Abadi”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu objek yang dapat mengemukakan masalah dengan mengumpulkan data-data yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan dengan cara menyajikan, mengumpulkan dan menganalisis data tersebut sehingga menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menganalisa dan mengambil kesimpulan mengenai masalah yang sedang diteliti.

2.1. Metode Pengembangan Basis Data, Database Life Cycle (DBLC)

Metode *Database Life Cycle* (DBLC) merupakan metode yang menjelaskan tentang siklus hidup dari *database*. DBLC ini akan mengulang ketitik awal karena sebuah basis data yang akan dirancang pasti akan membutuhkan perbaikan sesuai dengan perkembangan. Proses DBLC dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu perancangan basis data konseptual, logikal, dan fisik (Prasetya, 2015).

Berikut ini adalah 3 tahapan perancangan basis data DBLC (Connolly & Begg, 2015):

1) *Conceptual Database Design*

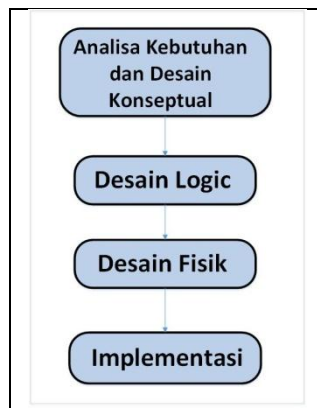
Tahap pertama dari desain basis data disebut desain basis data konseptual dan melibatkan penciptaan model data konseptual dari bagian dari perusahaan itu kami tertarik dalam pemodelan. Model data dibangun menggunakan informasi di dokumentasikan dalam spesifikasi persyaratan pengguna. Desain *database* konseptual adalah sepenuhnya independen dari detail implementasi seperti perangkat lunak DBMS target, program aplikasi, bahasa pemrograman, *platform* perangkat keras atau lainnya pertimbangan fisik.

2) *Logical Database Design*

Tahap kedua dari desain basis data disebut desain basis data logis, yang hasil dalam penciptaan model data logis dari bagian dari perusahaan itu kami tertarik dalam pemodelan. Model data konseptual yang dibuat sebelumnya fase disempurnakan dan dipetakan ke model data logis. Model data logis adalah berdasarkan model data target untuk *database*, misalnya data relasional model.

3) *Physical Database Design*

Tahap terakhir adalah basis data fisik, yaitu dari proses perancangan basis data, dimana perancang memutuskan bagaimana basi data akan diimplementasikan. Tahap desain *database* sebelumnya melibatkan pengembangan logika struktur untuk *database* , yang menggambarkan hubungan dan kendala perusahaan.



Gambar 1. Alur DBLC (*Database Life Cycle*)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penerapan Metode Pengembangan Basis Data, Database Life Cycle (DBLC)

Berikut adalah contoh data laporan penerimaan pembayaran (LPP) yang belum dinormalisasi.

REKAP LAPORAN PENERIMAAN PEMBAYARAN (LPP)			
Kantor Pelayanan	: BAYUNG LENCIR		
Payment point	: CVCA 09		
Tanggal	Jumlah Rekening	Rp Rekening	
04/08/2020	10	Rp 2.404.365	
04/09/2020	29	Rp 5.850.885	
04/10/2020	1	Rp 99.685	
04/11/2020	6	Rp 2.054.490	
04/12/2020	6	Rp 886.045	
TOTAL	46	Rp11.295.470	
DIBUAT OLEH,		PETUGA S TEAM,	
LITA SARI		PIKO ALKAPRI	

Gambar 1. Data Awal

a. Normal Form Pertama (1NF)

Syarat 1NF adalah suatu tabel dikatakan 1NF jika dan hanya jika setiap atribut dari data tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris.

Tabel 1. Normal Form Pertama (1NF)

Kantor Pelayanan	Payment Point	Tanggal Rekening	Jum. Rekening	Rp Rekening	Total
Bayung Lencir	CVCA 09	04/08/2020	10	2.404.365	11.295.470
Bayung Lencir	CVCA 09	04/09/2020	29	5.850.885	11.295.470
Bayung Lencir	CVCA 09	04/10/2020	1	99.685	11.295.470
Bayung Lencir	CVCA 09	04/11/2020	6	2.054.490	11.295.470
Bayung Lencir	CVCA 09	04/12/2020	6	886.045	11.295.470

b. Normal Form Kedua (2NF)

Syarat 2NF adalah tidak memiliki partial “*functional dependency*” kepada *primary key* dalam sebuah tabel.

Tabel 2. Normal Form Kedua (2NF)

Id_kp	kantor_pelayanan
1	Bayung lencir

c. Normal Form Ketiga (3NF)

Syarat 3NF adalah “Tidak memiliki partial “*transitive dependency*” dalam sebuah tabel.

Tabel 3. Normal Form Ketiga (3NF)

Id_kp	kantor_pelayanan
1	Bayung lencir

3.2 Aplikasi Penagihan Tunggalan Listrik

Halaman *Login* menampilkan halaman *login admin*, dimana terlebih dahulu masing-masing *admin* memasukkan *username* dan *password* yang valid dengan yang ada di *database*. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan salah akan kembali tampilan awal *login*.

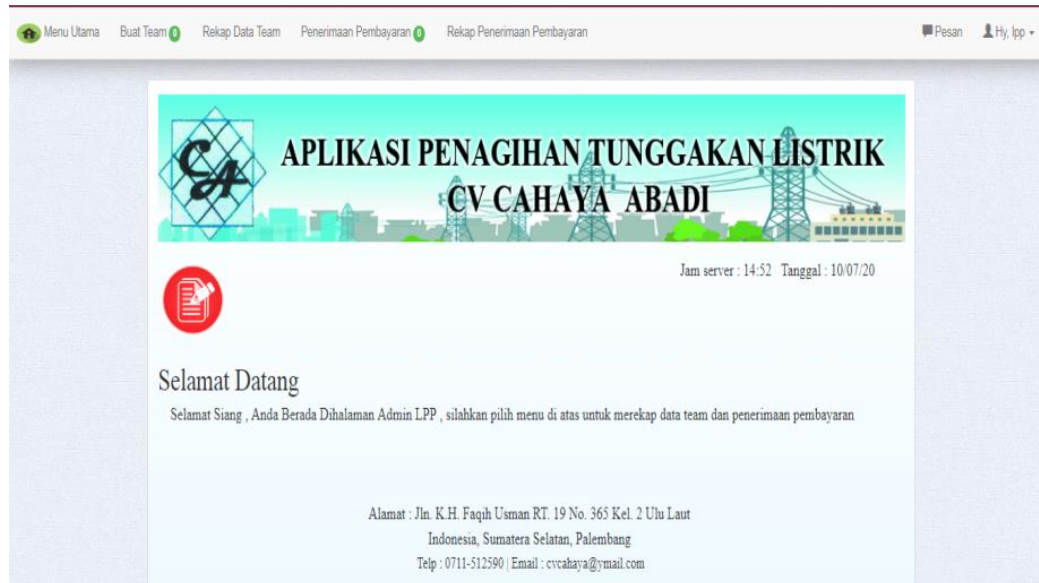


Gambar 2. Halaman *Login*



Gambar 3. Halaman *Admin* Utama

Halaman *Admin* Utama ini menunjukkan atau menampilkan beranda *admin* utama, di dalam halaman *admin* utama ini terdapat 2 menu, yaitu menu data pengguna dan menu data karyawan.



Gambar 4. Tampilan Halaman *Admin* LPP

Halaman Admin LPP ini menampilkan 4 menu, yaitu menu buat team, menu rekap data team, menu penerimaan pembayaran dan menu rekap penerimaan pembayaran.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Admin MEP*

Halaman *Admin MEP* ini hanya menampilkan 2 menu, yaitu verifikasi penerimaan pembayaran dan rekap penerimaan pembayaran.



Gambar 6. Tampilan Halaman Admin Pimpinan

Tampilan Halaman Admin Pimpinan, yaitu berfungsi hanya menampilkan menu rekap penerimaan pembayaran saja sama halnya pada *admin lpp* dan *admin mep*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian dan pengujian yang telah dilaksanakan pada penjelasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Sistem basis data terpusat ini merupakan sistem penagihan tunggakan listrik antara CV. Cahaya Abadi dan PT. MEP sehingga proses penyimpanan rekap hasil penagihan tunggakan listrik dapat disimpan di dalam sebuah *database* yang tersedia.

- 2) Sistem ini juga memudahkan *Admin* dalam melakukan proses input, rekap, simpan dan cetak dokumen karena sistem ini sudah menghubungkan setiap proses rekap hasil penagihan tunggakan listrik antara CV. Cahaya Abadi dan PT. MEP.

DAFTAR PUSTAKA

- Connolly , T., & Begg, C. (2015). *Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. England: Pearson Education Limited.
- Fadli, S., & Imtihan, K. (2018). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI DAN TRANSAKSI BERBASIS CLIENT SERVER. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronika*, 7-14.
- Prasetya, W. S. (2015). PERANCANGAN MODEL BASIS DATA RELASIONAL DENGAN METODE DATABASE LIFE CYCLE. *Seminar Nasional Informatika*, 91-98.
- Rahmadani, N., & Kurniawan, E. (2020). IMPLEMENTASI METODE K-MEANS CLUSTERING TUNGGAKAN REKENING LISTRIK PADA PT. PLN (PERSERO) GARDU NDUK KISARAN. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 103-117.