

SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN REKENING AIR BULANAN BESERTA AUTOREPLY SMS PADA HIPAM MANGGA DUA PAKISAJI KAB. MALANG

Dias Adi Prayuga
Fidelis Agus Priyambodo

¹Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, diasdelonge@gmail.com

²Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan Malang, aguspsg@yahoo.com

ABSTRAK

Dalam Kantor Sekretariat Hipam Mangga Dua Desa Segenggeng Pakisaji, penggunaan teknologi komputer masih belum terlaksana dengan baik khususnya dalam hal pelayanan administrasi pembayaran rekening air bulanan. Dalam rangka meningkatkan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat maka bagian sekretariat Hipam Mangga Dua membutuhkan suatu sistem informasi pembayaran yang dapat mengolah data pelanggan dengan cepat dan terperinci. Karena saat ini dalam operasional sehari-hari petugas masih menggunakan sistem perhitungan dan pencatatan data yang masih manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam perhitungannya. Oleh karena itu, dengan adanya sistem informasi pembayaran air bulanan ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dan memaksimalkan proses perhitungan serta peningkatan pelayanan terhadap pelanggan. Selama ini proses pembayaran rekening air tidak dapat terekam dan tersimpan secara terperinci, sehingga sering terjadi kehilangan data dan kesalahan dalam perhitungan.

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah Merancang dan mengaplikasikan sebuah perangkat lunak sistem informasi pembayaran rekening air bulanan beserta autoreply sms total tagihan sehingga pembayaran rekening air bulanan dapat lebih maksimal.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Pembayaran Rekening, Autoreply SMS*

ABSTRACT

In office secretariat of Hipam Mangga Dua Pakisaji. Use of computer technology still has not well done, especially in terms of administrative services monthly of water bill payments. In order to enhance better service to the community secretariat, Hipam Mangga Dua requires an information system that can process payments quickly and customer data in detail. Because at this time the daily operations officer calculation system still uses the manual recording of data and thus requires a long time in the calculation. Therefore, the presence of this system is expected to be used to facilitate and maximize the calculation process as well as improving customer service. During this process, the water bill payments can't be recorded and stored in detail, so that frequent data loss and errors in calculation.

The purpose of making this application is to design and apply a software information system monthly of water bill payments with autoreply sms totaled bill so that the monthly water bill payments can be a maximum.

Keywords : *Information System, Bill Payment, autoreply SMS*

1. Pendahuluan

Di era globalisasi, manusia menggunakan alat bantu untuk melakukan proses menghitung, membanding dan mengingat dalam melakukan kegiatan sehari - hari. Kegiatan seperti ini berhubungan dengan objek kerja berupa data atau informasi. Alat bantu ini, secara tidak langsung disebut sebagai peralatan pengolah informasi muncul dalam wujud yang disebut komputer. Komputer merupakan alat pengolah data yang bekerja secara elektronik dan spesifik menurut desain atau perencanaan mesin itu sendiri. Akan tetapi, bila hanya dengan komputer tanpa adanya user atau pengguna, maka kegiatan pengolahan data tidak akan berjalan. Pengolahan data dengan menggunakan komputer disebut sistem pengolahan data elektronik.

Perkembangan sistem pengolahan data elektronik telah mengubah format dunia usaha, industri, dan instansi pemerintah yang menuntut penggunaan teknologi komputer untuk membantu mempercepat proses pertumbuhan dan perkembangan perusahaan (komputerisasi). Geoffry Mills dkk (1990) menegaskan dalam bukunya "*Modern Office Management*" bahwa teknologi baru terus mengalami kemajuan, terutama dalam bidang komunikasi dan pengelolaan data", di dalam suatu instansi / lembaga pemerintahan dalam hal ini Kantor Sekretariat Hipam Mangga Dua Desa Segenggeng Pakisaji, penggunaan teknologi komputer masih belum terlaksana dengan baik khususnya dalam hal pelayanan administrasi pembayaran rekening air bulanan. Dalam rangka meningkatkan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat maka bagian sekretariat Hipam Mangga Dua membutuhkan suatu sistem informasi pembayaran yang dapat mengolah data pelanggan dengan cepat dan terperinci. Karena saat ini dalam operasional sehari-hari petugas masih menggunakan sistem perhitungan dan pencatatan data yang masih manual yang tentunya membutuhkan waktu yang lama dalam perhitungannya. Karena

perhitungannya masih manual, dengan adanya sistem informasi pembayaran air bulanan ini dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dan memaksimalkan proses perhitungan serta peningkatan pelayanan terhadap pelanggan. Selama ini proses pembayaran rekening air tidak dapat terekam dan tersimpan secara terperinci, sehingga sering terjadi kehilangan data atau kesalahan dalam perhitungan.

Dalam kajian ini penulis ingin memberikan suatu solusi dengan merancang dan mengaplikasikan suatu alur kerja pembuatan Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Bulanan. Solusi tersebut berupa pembuatan sistem basis data yang akan digunakan dalam aplikasi ini yang sudah terkomputerisasi, serta pembuatan *user interface* untuk mengolah sistem basis data tersebut. Dengan adanya aplikasi Pembayaran Rekening Air Bulanan yang telah terkomputerisasi dengan baik antara sistem basis data, *user interface*, dan user (operator) diharapkan mampu memberikan solusi optimal dalam pelayanan Pembayaran Rekening Air Bulanan pada Hipam Mangga Dua. Selain itu sistem juga dilengkapi dengan aplikasi sms *autoreply* yang memungkinkan pelanggan dapat mengetahui tagihan yang akan dibayar melalui telepon genggamnya, yaitu dengan cara mengirim sms dengan format yang sudah ditentukan ke nomor sms servernya. Karena dengan itu akan memudahkan pelanggan untuk mengetahui total tagihannya sehingga dapat mengantisipasi pelanggan yang ketika membayar terjadi kekurangan uang yang dibawa.

Selain itu penulis juga ingin menambah dan mengembangkan wawasan di lingkungan kerja yang sesungguhnya, tentang pembuatan program aplikasi sesuai dengan ilmu dan keahlian yang telah penulis peroleh selama menempuh bangku kuliah. Berdasarkan hal tersebut, penulis berusaha membuat sebuah aplikasi Pembayaran Rekening Air Bulanan. Sesuai dengan keadaan di lapangan, maka judul yang diambil dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah "Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Bulanan Beserta Autoreply SMS Pemberitahuan Total

Tagihan Pada HIPAM MANGGA DUA Desa SEGENGGENG, PAKISAJI Kabupaten MALANG”.

2. Tinjauan Pustaka

Menurut Raymond McLeod (2003:9) : “Sistem adalah sekelompok elemen – elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan”.

Menurut Edhi Sutanta (2003:1) : “Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau dihubungkan dengan cara – cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan”.

Menurut Jogiyanto (2001:8) : “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya”.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu fase dimana diperlukan keahlian perencanaan untuk elemen – elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru.

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Permasalahan yang ada harus ditindak lanjuti untuk ditemukan pemecahannya sebagai suatu alternatif agar sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan tujuan sistem dapat tercapai. Identifikasi masalah-masalah mempunyai tujuan yaitu mendeteksi sistem, apabila sistem saat ini semakin berkurang manfaatnya.

Pembayaran Rekening air bulanan pada HIPAM MANGGA DUA ditemukan beberapa masalah yang didapatkan, antara lain :

1. Kurangnya keefektifitasan pada petugas, dalam menangani transaksi pembayaran rekening tiap bulannya karena memakan waktu pekerjaan yang lama.
2. Proses penyimpanan data dilakukan secara manual.

3. Sistem tidak dapat menghasilkan informasi dan laporan tentang riwayat pembayaran yang telah dilakukan.

4. Karena proses pencacatan dilakukan secara manual, jadi keamanan data sering tidak bisa dijaga, sering terjadi kehilangan data, sehingga menimbulkan kesalahan pada proses pembuatan laporan.

Masih sulitnya mencari data – data pelanggan yang menunggak dalam pembayaran rekening tiapbulannya, dikarenakan masih menggunakan pencacatan secara manual.

3. Pembahasan

Perancangan merupakan langkah pertama di dalam fase pengembangan rekayasa suatu produk atau sistem. Tujuan perancangan adalah membuat suatu perangkat lunak yang dapat memberikan informasi pembayaran rekening air.. Program ini dirancang menggunakan *database*, sehingga penggunaannya lebih mudah dioperasikan.

Perancangan proses merupakan cara formal untuk menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi.

Mengilustrasikan aktivitas–aktivitas yang dilakukan dan bagaimana cara berpindah diantara aktivitas–aktivitas itu. Ada banyak cara untuk merepresentasikan perancangan proses. Berikut ini perancangan proses Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Bulanan Beserta *Autoreply SMS* Pada Hipam mangga Dua Pakisaji. Malang

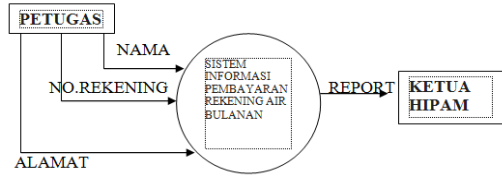
3.1 Data Flow Diagram (DFD)

DFD (*Data Flow Diagram*) atau diagram aliran data adalah model proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data melalui sebuah sistem dan tugas atau pengolahan data yang dilakukan oleh sistem.

Konteks diagram atau DFD *level 0* menerangkan entitas-entitas yang terlibat dalam sistem.

3.1.1 DFD level 0

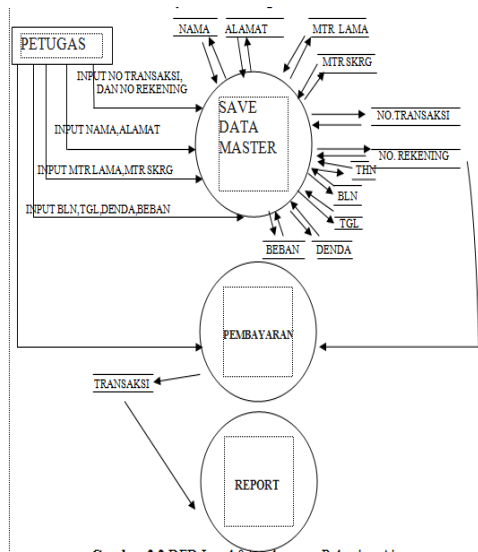
DFD Level 0 Data Pelanggan Rekening Air



Gambar 3.1 DFD Level 0 Data Pelanggan Rekening Air

Penjelasan dari DFD diatas adalah: Petugas melakukan penginputan data pelanggan yang berisi nama pelanggan, no rekening, dan alamat pelanggan kedalam sistem informasi pembayaran rekening air, yang kemudian hasilnya akan dilaporkan kepada Ketua HIPAM MANGGA DUA.

DFD Level 0 Data Pembayaran Rekening Air



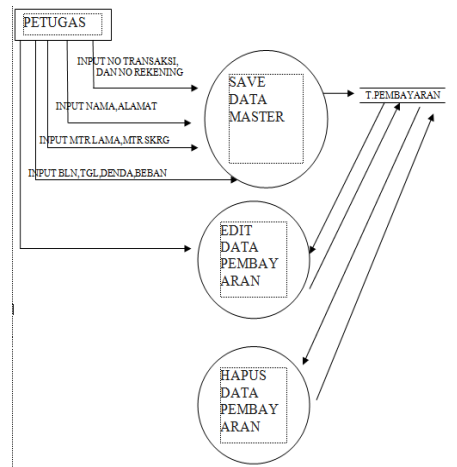
Gambar 3.2 DFD Level 0 Pembayaran Rekening Air

Penjelasan: Petugas menginputkan data no transaksi, no rekening, nama, alamat, mtr lama, mtr sekarang, bulan, tanggal, denda, beban kedalam sistem informasi transaksi pembayaran yaitu

kedalam setup master data yang disimpan kedalam tabel no transaksi, no rekening, nama, alamat, mtr lama, mtr sekarang, bulan, tanggal, denda, dan beban. Dari data pelanggan akan diproses ke data transaksi pembayaran yang disimpan ke tabel transaksi. Dari data transaksi pembayaran akan dibuat laporan.

3.1.2 DFD Level 1

DFD Level 1 Dari Proses Pembayaran Rekening Air

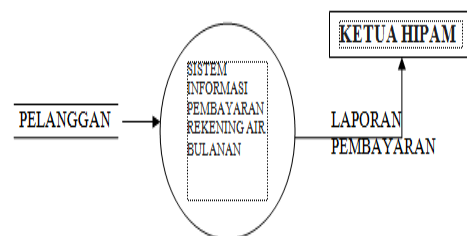


Gambar 3.3 DFD Level 1 Proses Pembayaran Rekening Air

Penjelasan: Petugas menginputkan data pembayaran dan kemudian disimpan kedalam tabel pembayaran. Untuk proses edit dan hapus data diambil dari Tabel Pelanggan.

3.1.3 DFD Level 2

DFD Level 2 Dari Proses 1 Report



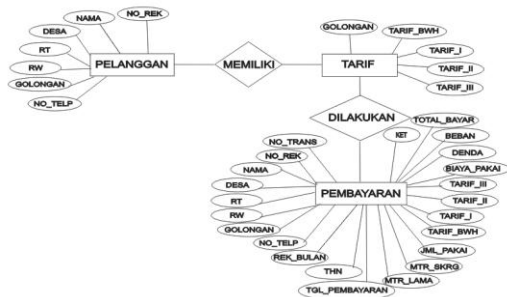
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Report

Penjelasan: Report diambil dari tabel pembayaran hasil dari pembayaran

rekening tiap bulannya untuk selanjutnya diserahkan kepada ketua Hipam Mangga Dua.

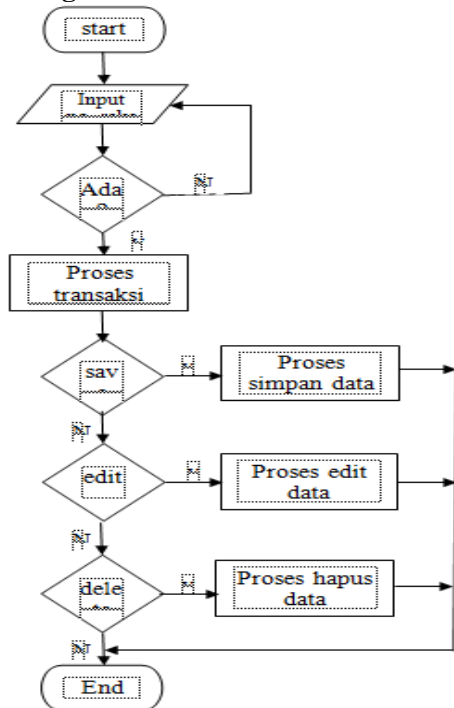
3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD pada aplikasi Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Bulanan pada Hipam Mangga Dua adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 ER Diagram

3.3 Flowchart Transaksi Pembayaran Rekening Air



Gambar 3.6 Flowchart Transaksi Pembayaran Rekening Air

Keterangan *flowchart* pembayaran rekening air :

1. Admin menjalankan program
2. Admin memasukkan rekening pelanggan
3. Jika no rekening pelanggan ada maka admin maka proses transaksi pembayaran rekening air berlangsung
4. jika no rekening tidak ada kembali ke proses memasukkan no rekening pelanggan kemungkinan no rekening salah atau belum ada
5. Jika proses transaksi pembayaran sudah selesai maka data proses transaksi disimpan jika tidak kembali ke proses pembayaran rekening air
6. Jika user ingin melakukan transaksi lagi maka akan kembali ke proses memasukkan no rekening pelanggan
7. Jika tidak proses akan berakhir

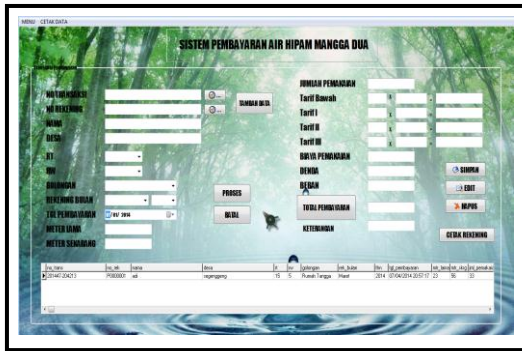
3.4 Hasil Uji Coba

Sistem informasi yang diusulkan telah berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Berikut ini tampilan form data pelanggan ;



Gambar 3.7 Tampilan Form Data Pelanggan

Berikut ini adalah pengujian form transaksi pembayaran rekening air dari Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Bulanan Beserta *Autoreply SMS* Pada Hipam Mangga Dua Pakisaji, Malang



Gambar 3.8 Form Aplikasi Pembayaran

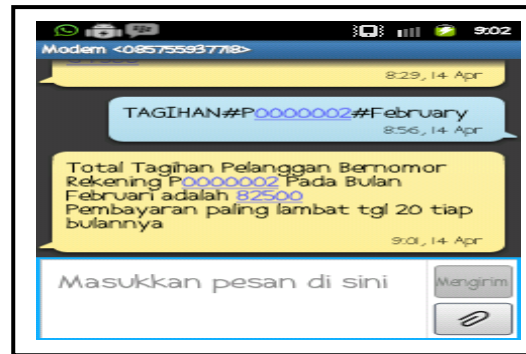
Apabila data hasil transaksi pembayaran berhasil disimpan akan keluar pesan data telah tersimpan. Dan apabila gagal disimpan juga akan muncul pesan pemberitahuan.

Berikut adalah tampilan Form Data Transaksi Pembayaran digunakan untuk mencari data pelanggan yang sudah melakukan pembayaran dan pelanggan yang belum melakukan pembayaran setiap bulannya.

NO. TRN	NO. TAG	nama	DEBIT	TS	FW	RECORDED	TRN. DA
2014413-12100	P000001	adi	segeringg	15	5	Rumah Tangga	Februari
2014413-12489	P000002	sony	segeringg	10	4	Rumah Tangga	Februari
2014413-12242	P000003	dita	segeringg	4	3	Rumah Tangga	Februari
2014414-72710	P000004	jeni	segeringg	3	4	Industri	Januari
2014414-7285	P000005	Arif	segeringg	6	3	Rumah Tangga	Februari
2014414-73842	P000006	Rani	segeringg	13	2	Rumah Tangga	Maret
2014414-82716	P000007	Aulia	segeringg	6	3	Rumah Tangga	Februari

Gambar 3.9 Form Data Transaksi Pembayaran

Berikut adalah tampilan pada handphone pelanggan saat *autoreply sms* dijalankan, pelanggan tinggal mengirim sms sesuai format yang ditentukan kepada nomor sistem, kemudian sistem akan memberikan balasan sesuai format yang diminta. Apabila data yang dicari tidak ada maka sistem juga akan mengirimkan pesan sms pemberitahuan kepada pelanggan.



Gambar 3.10 Tampilan Autoreply SMS

4. Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan dan pengujian terhadap sistem maka dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Sistem yang dibuat dapat menyimpan data pelanggan ke dalam database.
2. Sistem dapat melakukan pengolahan data pembayaran untuk mengetahui total tagihan yang harus dibayar pelanggan.
3. Sistem dapat mencetak setiap rekening sesuai transaksi yang dilakukan.
4. Sistem dapat langsung mengirimkan sms total tagihan kepada pelanggan setelah petugas melakukan input data pembayaran, sistem juga dapat memberikan sms balasan kepada pelanggan yang membutuhkan informasi total tagihan.
5. Sistem dapat mengetahui tentang riwayat pembayaran yang digunakan untuk mengetahui status pembayaran setiap pelanggan.

5. Saran

Saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut dari Laporan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Aplikasi ini masih dijalankan dalam personal komputer, dalam implementasinya agar dapat dikembangkan dalam model jaringan komputer.
2. Untuk pengembangannya, diharapkan agar aplikasi ini dapat dilengkapi alat yang terpasang pada meteran tiap pelanggan yang terhubung

dengan sistem aplikasi pembayaran rekening air, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui status meteran dan dapat mengupdate data otomatis tiap bulannya. Sehingga tidak membutuhkan tenaga petugas ataupun pelanggan sendiri untuk mengirimkan data meterannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2007. *Pemrograman Borlan Delphi 7 jilid 1*. Andi dengan Madcoms. Yogyakarta.
- Geoffry Mills 1990. *Modern Office Management*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data All in 1*. Jakarta. Alex Media Komputindo. Jakarta
- Indrajani. 2011. *Perancangan Basis Data Dalam Allin1*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Jeffrey I Whitten, Lonnie D Bentley, Kevin C Dittman. 2009. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Edisi 6. Andi Yogyakarta
- Jogiyanto H.M. 1990. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Kristanto Andri. 2007. *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Gava Media. Klaten
- Mulyadi. 1997. *Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat Dan Rekayasa, Edisi Kedua, Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Raymond McLeod, Jr. 2001. *Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2*. Prenhallindo. Jakarta
- Setiawan, Yudha C. 2004. *Tips And Trick Delphi*. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.
- Simandjuntak J P. 2010. *Aplikasi Microsoft Access 2007*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Witarto. 2004. *Memahami sistem informasi: Pendekatan praktis Rekayasa Sistem Informasi melalui kasus kasus sistem informasi di sekitar kita*. Informatika. Prenhallindo. Bandung
- Widianti, Sri. 2000. *Pengantar Basis Data*. Lembaga Pengembangan Profesi Indonesia. Jakarta
- Yuswanto. 2003. *Pemrograman Client Server Microsoft Visual Basic 6.0 Jilid 1*. Prestasi Pustaka. Jakarta.

