

SISTEM INFORMASI PENCATATAN METER AIR DI KPSPAM DESA NYALIAN, BANJARANGKAN, KLUNGKUNG

I Gusti Rai Agung Sugiarta

Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, ITB STIKOM BALI
sugiarta@stikom-bali.ac.id

ABSTRACT

Kelompok Pengelola Sarana Pengelolaan Air Minum (KPSPAM) is a community-based business unit group engaged in the management of drinking water facilities in a village. In 2020, Nyalian Village received assistance for the Penyediaan Air Minum dan Sanitasi berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) located in Tegalwangi, Nyalian, Banjarangkan, Klungkung. The use of PAMSIMAS has started from January 2021 until now, the number of KPSPAM customers is 82 house connections (SR). To support the operation of KPSPAM, a tariff for drinking water usage is carried out which is recorded with a Water Meter. The recording is carried out periodically at the end of the current month, and generates a bill for drinking water usage. KPSPAM officers are still doing manual records, then they are entered in excel and water usage is calculated. The use of the Information System helps in making invoices, recapitulation of payments and annual reporting of the Nyalian Village KPSPAM. It is hoped that this information system can be developed into a mobile version so that the recording process can be carried out directly from the registration officer's mobile device..

Keywords: KPSPAM, Water Meter, Information System

ABSTRAK

Kelompok Pengelola Sarana Pengelolaan Air Minum (KPSPAM) merupakan kelompok unit usaha berbasis masyarakat yang bergerak dalam bidang pengelolaan sarana air minum di suatu desa. Desa Nyalian pada tahun 2020 mendapatkan bantuan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) yang berlokasi di Dusun Tegalwangi, Nyalian, Banjarangkan, Klungkung. Pemanfaatan air minum sudah dimulai dari bulan Januari 2021 sampai sekarang, jumlah pelanggan KPSPAM sebanyak 82 Sambungan Rumah (SR). Untuk mendukung operasional KPSPAM, dilaksanakan penarikan tarif penggunaan air minum yang dicatat dengan Water Meter. Pencatatan dilakukan berkala pada akhir bulan berjalan, dan menghasilkan tagihan penggunaan air minum. Petugas KPSPAM masih melakukan pencatatan manual, kemudian dimasukkan dalam excel dan dihitung penggunaan air. Penggunaan Sistem Informasi membantu dalam pembuatan struk tagihan, rekapitulasi pembayaran dan pelaporan tahunan KPSPAM Desa Nyalian. Sistem informasi ini diharapkan bisa dikembangkan ke dalam bentuk versi mobile agar proses pencatatan bisa langsung dari perangkat mobile petugas pencatatan..

Kata kunci : KPSPAM, Meter Air, Sistem Informasi.

PENDAHULUAN

Kelompok Pengelola Sarana Pengelolaan Air Minum (KPSPAM) merupakan kelompok unit usaha berbasis masyarakat yang bergerak dalam bidang pengelolaan sarana air minum di suatu desa. Desa Nyalian pada tahun 2020 mendapatkan bantuan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) yang berlokasi di Dusun Tegalwangi, Nyalian, Banjarangkan, Klungkung. KPSPAM beroperasi sejak Januari 2021.

Pencatatan penggunaan air dimulai dengan petugas KPSPAM mendatangi rumah konsumen kemudian mencatat secara manual penggunaan air. Hasil pencatatan kemudian direkap untuk dihitung akumulasi penggunaan air. Tarif yang dipergunakan untuk menentukan penggunaan air menggunakan tarif progresif. Semakin banyak penggunaan air, kubikasinya akan berbeda-beda. Dari pencatatan penggunaan air, secara manual dihitung akan menghasilkan tagihan konsumen berupa slip tagihan bulanan. Petugas kesulitan untuk melakukan pembuatan struk tagihan, rekapitulasi tagihan bulanan, dan pelaporan KPSPAM itu sendiri.

Sistem Informasi yang dibangun masih berbasis desktop yang berguna mempermudah dalam pencatatan administrasi penggunaan air. Sistem informasi pencatatan air mampu mencetak struk tagihan, rekapitulasi tagihan bulanan dan laporan KPSPAM..

METODOLOGI PENELITIAN

Model Konseptual

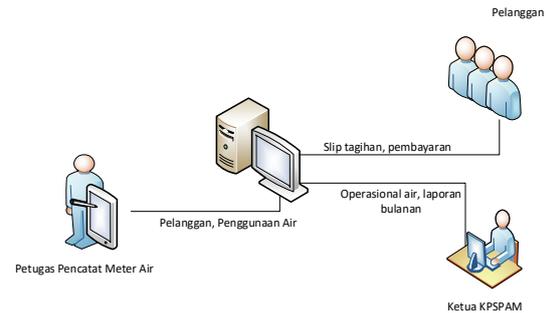
Pemodelan konseptual penelitian dimulai dari pengumpulan data yang diperoleh dari kumpulan data peminjaman yang sudah tercatat di sistem KPSPAM yang sudah ada. Data kemudian disusun dan diolah agar dapat dipakai sebagai acuan dalam penelitian. Data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah data konsumen dan data penggunaan air selama periode Januari 2021 – Juni 2021. Data konsumen berjumlah 82 data yang terdiri dari nama, no meter air, kode pipa. Data penggunaan air terdiri dari data meter air, data penggunaan air (kubik). Penelitian dilakukan di STMIK STIKOM-Bali, Jl. Puputan Raya No. 86 Renon, Denpasar-Bali, dari bulan Mei – Desember 2021.

Data dan Informasi

Data merupakan fakta yang dikumpulkan, disimpan dan diproses oleh sebuah sistem informasi. Selain deskripsi dari sebuah fakta, data dapat pula merepresentasikan suatu objek. Data merupakan suatu objek, kejadian atau fakta yang terdokumentasikan dengan memiliki kodifikasi terstruktur untuk suatu atau beberapa entitas [1]

Informasi merupakan suatu hasil dari pemrosesan data menjadi sesuatu yang bermakna bagi yang menerimanya. Informasi juga merupakan data yang telah diolah dan diproses untuk menyediakan output yang berguna bagi user. Dengan demikian informasi dapat dijelaskan kembali sebagai sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data menjadi lebih mudah dimengerti dan bermakna yang menggambarkan suatu kejadian dan fakta yang ada [2]

Gambaran Umum Sistem



Gambar 1 Gambaran Umum Sistem

Dari tahapan yang terlihat pada gambar diatas, dapat dijabarkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu:

1. Administrasi Data Pelanggan

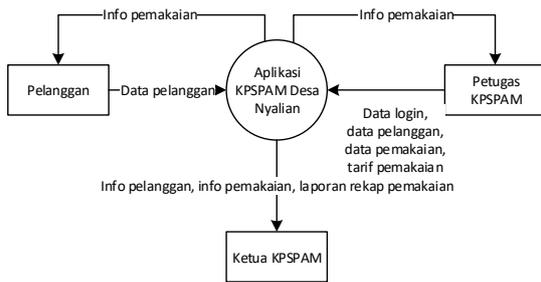
Data pelanggan dimasukkan oleh petugas KPSPAM. Data ini akan dijadikan data primer untuk melakukan proses slip tagihan, laporan bulanan, pembayaran dan lainnya.

2. Pencatatan Penggunaan Air

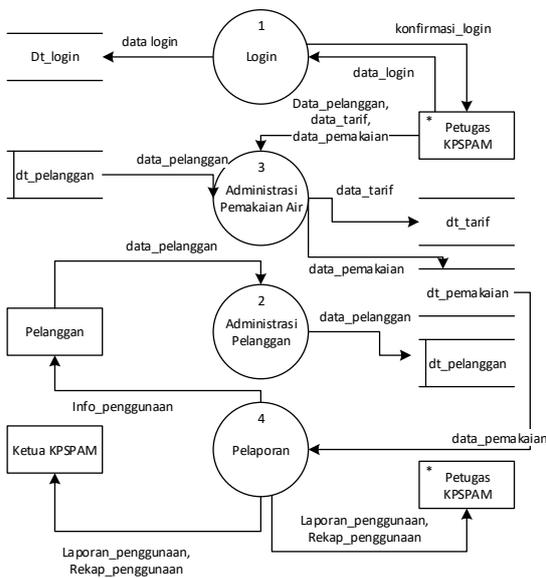
Petugas KPSPAM secara manual ke rumah pelanggan mencatat pemakaian air di water meter ke dalam sistem pencatatan yang manual. Data yang dimasukkan oleh petugas KPSPAM akan dijadikan membuat slip tagihan bulanan, rekapitulasi pembayaran dan laporan administrasi kepada Ketua KPSPAM.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem diawali dengan Konteks Diagram, memperlihatkan ada 3 Entitas luar sistem yang berinteraksi dengan sistem, yaitu Pelanggan, Petugas KPSPAM, dan Ketua KPSPAM. Pelanggan akan memberikan data pelanggan kedalam sistem, berupa data diri dan data meteran air yang dipergunakan. Pelanggan akan mendapatkan informasi penggunaan air selama periode waktu penggunaan, biasanya per bulan. Petugas KPSPAM akan memberikan data login untuk masuk ke dalam sistem, kemudian menyetel tariff yang dipergunakan, kemudian mampu untuk menginputkan data penggunaan air pelanggan. Petugas KPSPAM akan mendapatkan informasi penggunaan air dan laporan tagihan pelanggan. Sedangkan ketua KPSPAM hanya mendapatkan laporan penggunaan air dan hasil rekapitulasi laporan bulanan. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2 Diagram Konteks Aplikasi Pencatatan Meteran Air Desa Nyalian
 Pada diagram konteks gambar 2, kemudian di detailkan dalam DFD Level 0 seperti pada gambar 3 berikut ini:

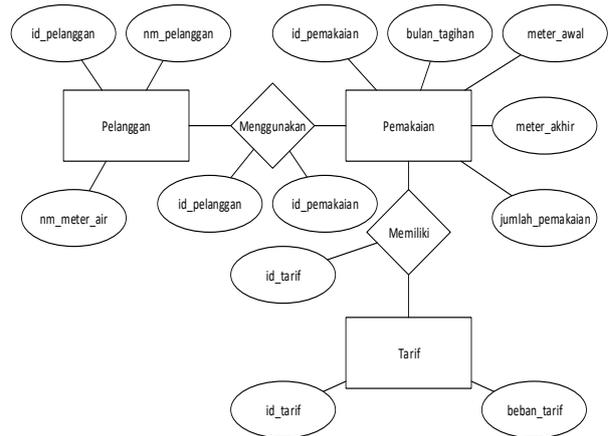


Gambar 3 DFD Level 0 Aplikasi Pencatatan Meteran Air

Terlihat pada gambar 3, aplikasi terdiri dari 4 proses yaitu diawali dengan proses Login petugas KPSPAM, kemudian administrasi pelanggan, proses administrasi pemakaian air dan diakhiri dengan pembuatan laporan.

Perancangan Basis Data

Perancangan database menggunakan tools Entity Relationship Diagram (ERD) yang menunjukkan hubungan antar entitas di sistem yang akan dipergunakan untuk perancangan database. Berikut merupakan rancangan ERD dari aplikasi pencatatan meteran air.

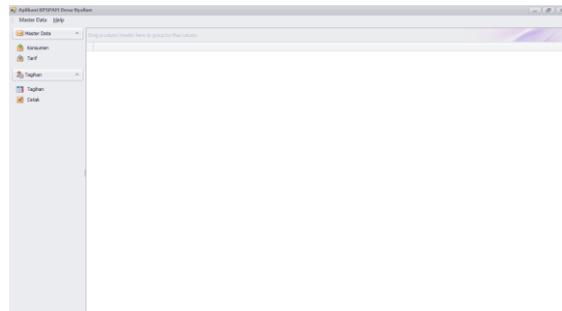


Gambar 4 ERD aplikasi pencatatan meteran air KPSPAM Desa Nyalian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari perancangan sistem informasi yang sudah dijelaskan sebelumnya, kemudian dilakukan proses implementasi ke dalam bahasa pemrograman C# dan basis data SQL Server 2008.

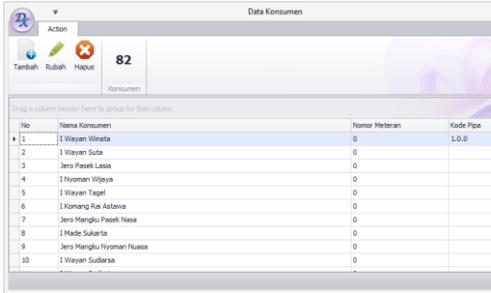
Sistem informasi pencatatan meter air KPSPAM Desa Nyalian diawali dengan tampilan halaman utama seperti terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 5 Halaman Utama Sistem Informasi Pencatatan Meter Air KPSPAM Desa Nyalian

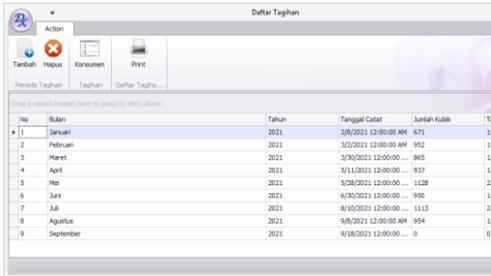
Di halaman utama sistem informasi, pengguna administrator bisa melakukan administrasi pelanggan, perubahan tariff dasar penggunaan air, administrasi pencatatan penggunaan air, dan pencetakan struk tagihan.

Berikut merupakan tampilan sistem informasi untuk administrasi data pelanggan.

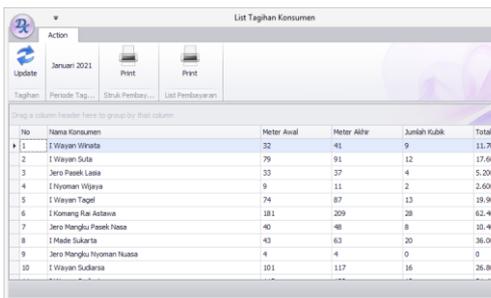


Gambar 6 Halaman Administrasi Pelanggan
 Pada halaman administrasi pelanggan, administrator bisa melakukan penambahan, pengubahan data, dan penghapusan data pelanggan.

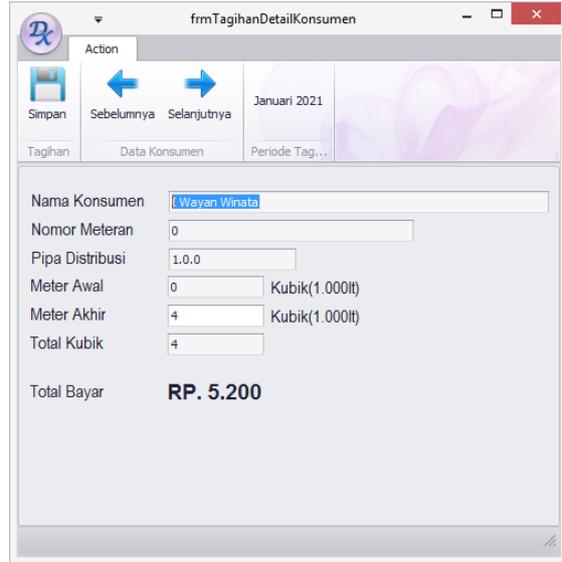
Untuk melakukan proses pencatatan penggunaan air, administrator terlebih dahulu membuat periode tagihan, seperti terlihat pada gambar berikut ini



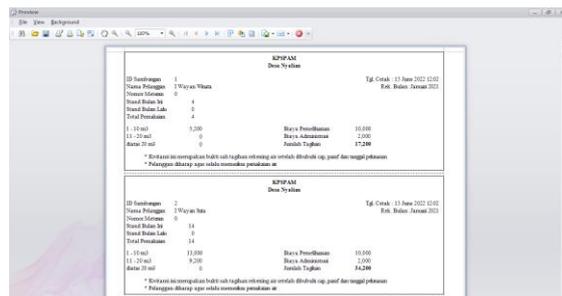
Gambar 7 Daftar Tagihan Periode Bulan
 Dalam gambar 7 terlihat aplikasi administari yang sudah dibangun, pertama admin akan diperlihatkan halaman rekapitulasi bulanan. Kemudian bisa dipilih berdasarkan periode pembayaran, sehingga muncul gambar seperti dibawah ini



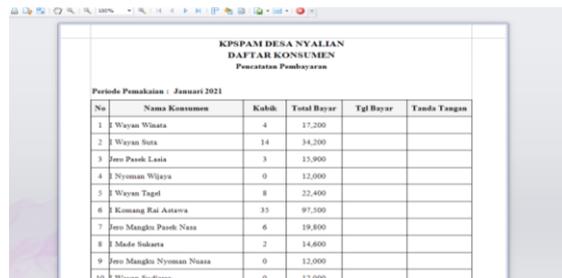
Gambar 8 List Tagihan Konsumen
 Proses pencatatan penggunaan air, bisa dilakukan dengan memilih salah satu data pelanggan yang akan dimasukkan datanya, seperti terlihat pada gambarnya berikut ini



Gambar 9 Halaman Detail Penggunaan Air
 Apabila ingin mencetak struk tagihan, bisa memilih tombol Struk Pembayaran atau List Pembayaran yang dipergunakan untuk melakukan administrasi pembayaran. Berikut hasil dari struk pembayaran



Gambar 10 Pencetakan struk Tagihan



Gambar 11 Pencetakan Daftar Tagihan

SIMPULAN

Sudah dihasilkan suatu aplikasi administrasi yang dipergunakan oleh KPSPAM untuk membantu dalam pembuatan struk tagihan bulanan pemakaian air. Sistem Informasi yang dibangun dalam penelitian ini sudah dipergunakan dengan baik dan membantu petugas KPSPAM Desa Nyalian.

Diharapkan kedepannya adalah Sistem Informasi yang dibangun berbasis mobile yang memanfaatkan teknologi QRCode, agar proses pencatatan di masing-masing rumah pelanggan tidak manual. Petugas hanya memindai kode di pelanggan, kemudian memasukkan banyaknya pemakaian air lewat aplikasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setiawan, Wawan & Munir, 2006. Pengantar Teknologi Informasi : Basis Data. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] Vercellis, C., 2009. Business Intelligence : Data Mining dan Optimization for DEcision Making. Chichester: John Wiley & Sons
- [3] Chen, Yixin. 2004. Machine Learning and Statistical Modelling Approaches To Image Retrieval. Kluwer Academic Publisher: Boston
- [4] Han, J. & Kamber, M., 2006. Data Mining : Concepts and Techniques. San Fransisco: Morgan Kaufmann.
- [5] Matsuyama, Yasuo. 2007. Image-to-Image Retrieval Using Computationally Learned Bases dan Color Information. Proceedings of International Joint Conference on Neural Network
- [6] Ma, Hao. 2010. Bridging the Semantic Gap Between Image Contents and Tags. IEEE Transaction on Multimedia
- [7] Pao, H.T. 2008. An EM Based Multiple Instance Learning Method for Image Classification
- [8] Sugiartha, I Gusti Rai Agung, 2015. Ekstraksi Fitur Warna dan Tekstur untuk Clustered-Based Retrieval of Images (CLUE). Proceedings Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya IV. Universitas Udayana