

Rancang Bangun System Komputerisasi Penguatan Pelayanan Kelompok Penyelenggara Sanitasi Penyedia Air Minum (KPSPAM “DJ-Menteng”) Desa Pendem Kec. Janapria

Hamzan Ahmadi¹, Martua Hamonangan Nasution²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Hamzanwadi
vegas.uham@gmail.com¹, emhaen@yahoo.co.id²

Abstrak

Dusun Jelitong merupakan salah satu dusun di Desa Pendem Kec. Janapria Kab. Lombok Tengah yang mendapat bantuan program Penyedia Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) di tahun 2017, dengan memanfaatkan mata air yang ada, kemudian dilakukan penampungan yang kemudian sejak Januari 2018 mulai beroperasi dengan menyambungkan *watermater* langsung ke rumah-rumah penduduk. Petugas yang melakukan pemeliharaan, pengoperasian, pengontrolan disebut Kelompok Penyelenggara Sanitasi Penyedia Air Minum (KPSPAM) “DJ-Menteng”, petugas sangat sulit dalam melakukan penghitungan dan pengolahan data dalam merekap dan pelaporan keuangan yang berimbar pada pelayanan masyarakat atau pelanggan yang menggunakan air. Masyarakat sering mengeluh dikarenakan sistem pembayaran yang masih manual, proses yang lambat dan tidak akurat yang bisa mengakibatkan kesalahpahaman antara petugas dengan pelanggan. Penerapan teknologi informasi diharapkan mampu memberikan solusi yang tepat dalam memberikan pelayanan yang maksimum, dengan alasan inilah penelitian dilakukan untuk melakukan pengumpulan atau pencatatan data pelanggan dan *watermater* yang akan diolah oleh komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman web yang bisa menyimpan data jika sewaktu-waktu dibutuhkan untuk dipertanggungjawabkan oleh petugas KPSPAM.

Kata Kunci : Pamsimas, Air Bersih, KPSPAM, Web

Abstract

Jelitong Hamlet is one of the hamlets in *Pendem* Village, *Janapria* Subdistrict, Central Lombok Regency who received assistance from the Community Based Water and Sanitation Provider (PAMSIMAS) program in 2017, by utilizing existing springs, then a shelter is carried out which then from January 2018 begins operating by connecting the water mater directly to people's homes. Officers who carry out maintenance, operation, control are called the Sanitation Provider Drinking Water Provider Group (KPSPAM) "DJ-Menteng", officers are very difficult in carrying out calculations and processing data in recapitulation and financial reporting that leads to community services or customers who use water. People often complain that the payment system is still manual, the process is slow and inaccurate which can lead to misunderstandings between officers and customers. The application of information technology is expected to be able to provide the right solution in providing maximum service, for this reason research is conducted to collect or record customer data and water meters that will be processed by computers using a web programming language that can store data if needed at any time to account by KPSPAM officers.

Keywords : PAMSIMA, Clean Water, KPSPAM, Web

1. Pendahuluan

Air merupakan kebutuhan primer manusia, tanpa air maka tidak akan ada kehidupan, pertanian, perkebunan, peternakan, semua membutuhkan air. Indonesia mempunyai dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau, tatkala musim hujan air berlimpah namun sebaliknya pada musim kemarau air jadi jarang, banyak daerah yang mengalami kekeringan dan banyak masyarakat yang tidak mempunyai air khususnya air bersih yang digunakan untuk keperluan sehari-hari, perusahaan air seperti PDAM tidak mampu memenuhi kebutuhan masyarakat, hal ini salah satu faktor pemerintah melakukan pedataan dan pemetaan mata air yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar dengan pola pengelolaan dan manajemen yang tepat guna keberlangsungan jangka panjang melalui program Penyedia Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS).

Dusun Jelitong Desa Pendem Kec. Janapria Kabupaten Lombok Tengah merupakan salah satu dari sekian Dusun di Lombok Tengah pada khususnya dan NBT pada umumnya yang mendapat bantuan program PAMSIMA ditahun 2017 melalui anggaran APBN dan Dana Desa (DD). Pada bulan Januari 2018 PAMSIMAS mulai beroperasi dengan model memanfaatkan mata air yang ada di Dusun Jelitong berupa Penangkap Mata Air (PMA) yang dipompa menggunakan mesin *sumersible* yang ditampung dimenara

kemudian disalurkan kemasing-masing rumah warga dengan memanfaatkan *watermater* sebagai media pencatat penggunaan air yang nantinya bisa memudahkan dalam mengontrol penggunaan air. Pengelolaan data pelanggan dilakukan oleh Kelompok Penyelenggaraan Sanitasi Penyediaan Air Minum (KPSPAM) "DJ-Menteng", namun masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data pelanggan, sehingga mengakibatkan kinerja petugas KPSPAM tidak maksimal dan kurang memberikan informasi KPSPAM kepada pelanggan, cara yang dilakukan petugas mencatat tagihan bulan sekarang dan bulan lalu untuk di kalkulasikan jumlah pemakaian air beserta menjumlahkan harga air dan jumlah pemakaian untuk mengetahui jumlah tagihan air pelanggan, pelanggan yang ingin mengetahui jumlah tagihan yang harus di bayar pelanggan datang ke sekretarian KPSPAM untuk menanyakan jumlah tagihan yang harus dibayar, selanjutnya petugas melakukan penghitungan manual, hal ini kadang menyebabkan munculnya masalah seperti salah hitung, salah catat, salah jumlah pembayaran yang membuat pelanggan atau masyarakat kurang puas, karena dibutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses tersebut.

Seiring berkembangnya dunia teknologi informasi dan komunikasi yang semakin lama semakin berkembang tentunya pemerintah desa dituntut untuk terus meningkatkan pelayanan yang lebih baik terhadap masyarakat salah satunya untuk

sistem informasi KPSPAM pada Desa Pendem Kecamatan Janapria Kabupaten Lombok Tengah. *Website* merupakan teknologi informasi yang dapat di akses dari mana saja dengan ketentuan memiliki koneksi internet. Dengan adanya *website* pengolahan data yang berbasis database bisa dilakukan dengan mudah dalam pengarsipan dan pengaksesan serta memberikan informasi kepada pengguna lebih efektif dan efisien. Hal ini merupakan tujuan khusus penelitian ini dilakukan juga dengan harapan nantinya akan meningkatkan mutu pengelolaan dan pelayanan anggota KPSPAM terhadap masyarakat atau pelanggan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Penelitian terkait yang membahas tentang mutu pelayanan air bersih KPSPAM atau yang sebelumnya bernama BPSPAM dengan sistem komputerisasi masih belum banyak dilakukan tetapi untuk rancang bangun sistem komputerisasi sudah banyak dilakukan diantaranya :

- Menurut Abdul Rahman, Romi Talanipa dan Rini Sriyani bahwa pelayanan akan kepuasan pelanggan sangat dibutuhkan dan harus diutamakan demi keberlanjutan Program PAMSIMAS itu sendiri.
- Margareta Nawang, Laela Kurniawati, Dudi Duta, sistem yang terkomputerisasi akan mempermudah segala aktifitas operasional perusahaan; kesalahan-kesalahan yang terjadi

dengan menggunakan sistem manual dapat diminimalkan dengan sistem yang telah terkomputerisasi; sistem yang sudah terkomputerisasi mampu menghasilkan informasi atau keluaran yang lebih tepat dan akurat guna membantu kelancaran pekerjaan sehari-hari, dan model waterfall cukup efektif digunakan sebagai model pengembangan system karena langkah-langkahnya mudah untuk diterapkan.

2.2. Landasan Teori

1. PAMSIMAS

PAMSIMAS (Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) adalah pelayanan penyediaan air dan sanitasi bagi masyarakat. penyediaan prasarana dan sarana air dan sanitasi yang baik akan memberi dampak pada kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta waktu yang dapat dihemat dari usaha untuk mendapatkan air dan sanitasi yang baik [2]

2. Sistem Informasi Berbasis Web

Menurut Eko Prasetyo Aplikasi berbasis web tidak perlu diinstal di masing-masing klien pengakses aplikasi karena aplikasi cukup dikonfigurasi di server. Kemudian klien mengakses dari browser seperti Internet Explorer, Opera, Firefox. Executor aplikasi dilakukan oleh web server seperti Apache, IIS, Xitami, dan lain-lain. Pada aplikasi berbasis web, faktor yang menentukan kinerja aplikasi

adalah kecepatan akses database dan kecepatan akses jaringan dan internet. Sistem informasi berbasis web merupakan sistem informasi yang berbentuk *website* yang dalam penggunaannya memanfaatkan teknologi internet. Sistem informasi berbasis web dijalankan di suatu *browser*. Sistem informasi berbasis web lebih efisien karena dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, dapat dijalankan melalui desktop maupun *mobile* [5].

3. Komputer dan Komputerisasi

Menurut Febrian Komputer adalah perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantaraan sekumpulan program dan mampu memberikan informasi dari hasil pengolahan tersebut. Sedangkan Komputerisasi adalah pemakaian komputer sebagai alat bantu penyelesaian tugas sebagai pengganti penyelesaian pekerjaan manual [3].

Pengertian Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya, dan menghasilkan *output* berdasarkan intruksi-intruksi yang telah tersimpan di dalam memori.

4. Pengolahan Data

Menurut Sutabri Pengolahan data merupakan bahan mentah untuk di olah yang hasilnya kemudian menjadi informasi. Dengan kata lain,

data yang telah diperoleh di ukur dan di nilai baik dan buruk, berguna atau tidak dalam hubungannya dengan tujuan yang akan dicapa [9].

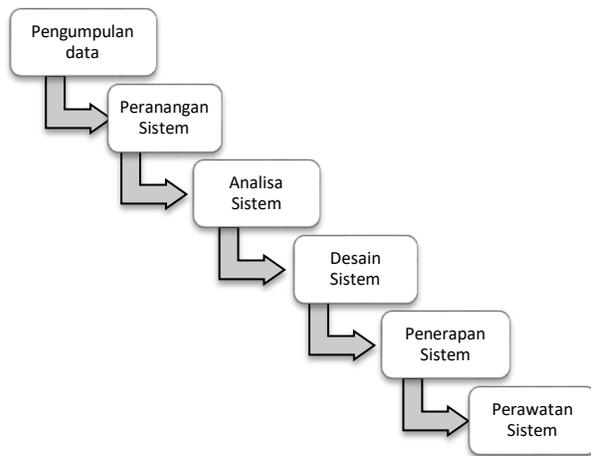
Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antara lain sebagai berikut:

1. Data masukan yaitu kumpulan data transaksi ke sebuah pengolahan data medium ke dalam kalkulator, merupakan data masukan. Contoh lain dari data masukan adalah pengkodean dari data transaksi ke dalam bentuk lain.
2. Data transformasi, beberapa bentuk data transformasi diantaranya adalah sebagai berikut:
 - a. Kalkulasi operasi aritmatik terhadap field.
 - b. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data, misalkan menjumlahkan jam kerja per]-minggu.

Informasi keluaran, menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang di butuhkan pemakai monitor atau cetakan, sedangkan reproducing (memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan *telecommunicating* (telekomunikasi) adalah kegiatan penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

2.3. Tahapan Penelitian

Sebagai rujukan dalam menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini, maka diperlukan tahapan-tahapan penelitian diantaranya :



Gambar 1. Tahap Penelitian

1. Tahap Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi langsung dilapangan atau wawancara dengan pihak-pihak terkait dalam hal ini adalah kelompok penyelenggara sanitasi penyelenggara air minum

2. Tahap Perancangan Sistem

Demi lebih terarahnya proses pengerjaan sistem perlu terlebih dahulu dilakukan perancangan system agar tidak terjadi tumpang tindih data nantinya, mulai dari data pelanggan, table sampai database.

3. Tahap Analisa Sistem

Analisa system merupakan proses yang akan memberikan ketepatan dalam proses olah data,hal ini dimaksudkan supaya tidak teradi kesalahan atau meminimalisir kesalahan system sejak dini.

4. Tahap Desain Sistem

Desain system dilakukan untuk memberikan gambaran awal suatu system sebelum dijalankan, baik dari sisi intereface input maupun output yang diharapkan.

5. Tahap Penerapan sistem

Pada tahapan penerapan system akan memperlihatkan secara nyata kepada pengelola bagaimana system dioperasikan mulai dari proses input sampai pelaporan.

6. Tahap Perawatan Sistem

Tahapan ini sangat diperlukan untuk menjaga data aman dan valid, mulai dari proses awal sampai proses backup data.

3. Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literature, hal ini dilakukan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan dengan mendatangi langsung pihak-pihak terkait guna mengetahui langsung apa yang terjajadi sebenar pada KPSPAM Dusun Jelitong agar masalah yang terjadi bisa nantinya bisa diatasi. Data sekunder adalah data yang sebelumnya pernah dibuat oleh seseorang baik di terbitkan atau tidak (C.R.Kothari, 2004). Untuk data sekunder diabil dari jurnal publikasi dan lain-lain.

Data yang diambil di KPSPAM "DJ-Menteng" merupakan data tahun 2017 yang dijadikan acuan

dalam melakukan proses olah data sementara untuk mengetahui kekurangan model sebelumnya.

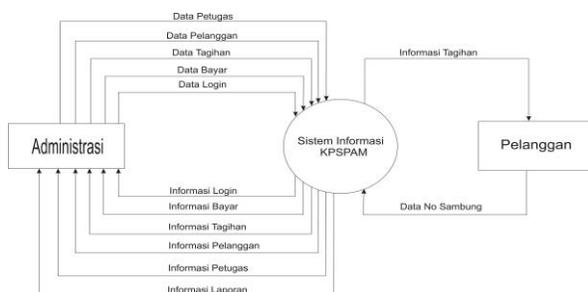
2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu KPSPAM Desa Pendem yang dikelola oleh KPSPAM “DJ-Menteng yang terletak diDusun Jelitong Desa Pendem Kec. Janapria, dengan melibatkan 3 dusun yang sudah terlayani oleh keberadaan PAMSIMAS, dalam memberikan atau pengadaan dan penyediaan air bersih.

3. Analisa Perancangan dan Desain Sistem

Proses analisa data dilakukan dengan mengkaji permasalahan yang terjadi seperti system yang sedang berjalan yang melibatkan data pelanggan, jumlah pakai pada watermeter, jumlah bayar denda dan kemampuan sumber daya manusianya, dengan demikian perancangan system bisa lebih terarah dan terukur.

Perancangan dalam penelitian ini bisa dilihat pada DFD berikut ini :



Gambar 2. DFD Sistem Informasi KPSPAM

Pada desain perancangan digram konteks ini melibatkan dua entitas yaitu bagian administrasi

dan pelanggan, dimana bagian administrasi berfungsi sebagai pengelola dan penanggungjawab terhadap data-data pelanggan, sedangkan entitas pelanggan merupakan user biasa yang bisa mengakses sebatas informasi seperti informasi jumlah pembayaran, jumlah pakai, tanggal bayar dan denda.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

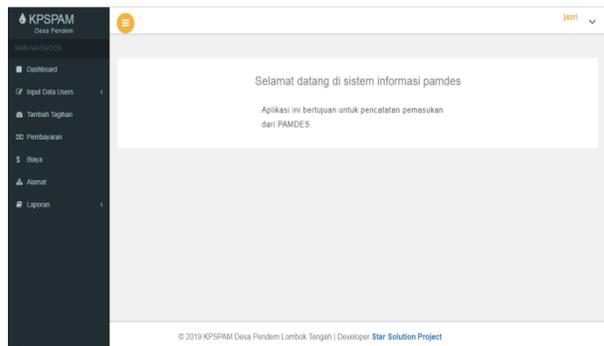
Setelah melalui semua proses dalam penelitian ini, didapatkan hasil akhir berupa sebuah aplikasi yang memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan data pelanggan mulai dari informasi pelanggan, informasi pemakaian air, jumlah pembayaran dan denda yang harus dibayarkan jika pelanggan tidak melakukan pembayaran sampai batas waktu yang telah ditentukan.

Rancang Bangun sistem Komputerisasi KPSPAM “DJ-Menteng” berisi tentang cara menginputkan data dalam aplikasi sebagai dokumentasi dan cara pembayaran yang lebih mudah dan menghasilkan suatu *output* yang akurat dan memberikan informasi kepada pelanggan yang ingin tahu jumlah tagihan yang akan dibayar dan rekening/struk pada setiap bulannya, dengan proses seorang admin atau pengelola melakukan login kemudian menginput data pelanggan terlebih dahulu pada menu pelanggan, begitu juga dengan pelanggan baru, kemudian setiap bulannya dilakukan input data jumlah pemakaian berdasarkan pada hasil pencatatan petugas dalam

mencatat jumlah pada watermeter, computer akan melakukan proses olah data dengan menghitung pemakaian bulan sebelumnya yang kemudian dikurangi oleh jumlah pada bulan yang bersangkutan.

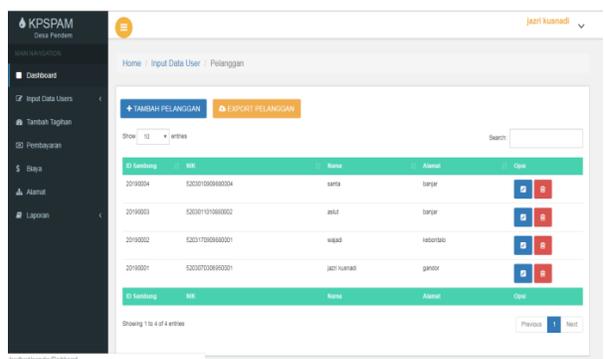
Proses pelaporan berupa laporan bulan, tahun bisa dijadikan arsip jika sewaktu-waktu dibutuhkan, sedangkan untuk pelanggan bentuk pelaporannya berupa struk pembayaran.

1. Interface (antarmuka) rancang bangun KPSPAM



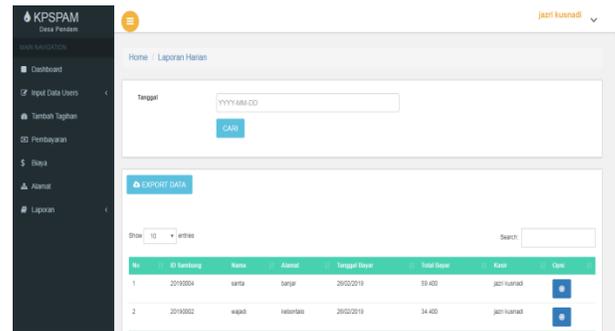
Gambar 4. Interface Halaman Utama

2. Interface (antarmuka) proses input



Gambar 5. Interface Halaman Input

3. Interface (antarmuka) proses pelaporan



Gambar 6. Interface Halaman Pelaporan

Dalam melakukan pengoperasian aplikasi rancang bangun system komputerisasi KPSPAM, tidak dibutuhkan koneksi internet namun dengan hanya satu computer sudah bisa dijalankan karena aplikasi ini sifatnya *stand alone* atau berdiri sendiri dengan spesifikasi computer yang cukup sederhana dan satu buah printer untuk mencetak struk pembayaran, dengan demikian pelanggan tidak lagi khawatir apakah sudah bayar atau tidak.

5. Kesimpulan

Dengan adanya system komputerisasi pada Kelompok Penyelenggara Sanitasi dan Penyedia Air Minum diharapkan mampu mengatasi berbagai permasalahan pelayanan seperti kurang cepat, kurang tepat dan kurang akurat dalam memberikan informasi kepada pelanggan, sehingga pelanggan merasa puas.

Kecepatan, ketepatan dan keakuratan data dan informasi yang diberikan kepada pelanggan maupun kepermerintah desa akan berbanding positif bagi KPSPAM sendiri, sehingga tidak

menutup kemungkinan KPSPAM DJ-Menteng bisa mendapatkan dana tambahan dalam mengembangkan pelayanan air bersih demi keberlanjutan kehidupan yang sehat.

6. Daftar Pustaka

- [1] Afyenni, R., Jurusan, D., Informasi, T., & Negeri, P. (2014). PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH (STUDI KASUS PADA SMA PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP), 2(1).
- [2] Asmoro, B., & Rakhmadi, A. (2014). Perancangan aplikasi pembayaran rekening pamsimas sumber agung di desa sukorejo kabupaten sragen berbasis web.
- [3] Cipta, A., Surakarta, D., Ahmad, J., & No, Y. (2016).PEMANFAATAN DATABASE MYSQL UNTUK PROSES KOMPUTERISASI,2(1),67–73.
- [4] Istiono, W. (2016). Pengembangan Sistem Aplikasi Penilaian dengan Pendekatan MVC dan Menggunakan Bahasa PHP dengan Framework Codeigniter dan Database MYSQL pada Paho College Indonesia, 5(1), 53–59.
- [5] Izzah, D. M. (2017). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMK MUHAMMADIYAH 1 WATES.
- [6] Jayanti, D., Iriani, S., & Surakarta, U. (2014). Sistem Informasi Penggajian Pada CV . Blumbang Sejati Pacitan, 6(3), 36–43.
- [7] Ketut, N., Pramasari, A., & Hadi, B. (2014). RANCANG BANGUN APLIKASI TRACER MEDICAL RECORD FILE BERBASIS HYPERTEXT PREPROCESSOR DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) WANGAYA KOTA DENPASAR, 3, 325–332.
- [8] Pasaribu, J. S., Informatika, T., Ganesha, P. P., Peserta, P., Baru, D., Web, B., & Based, W. (2017). PENERAPAN FRAMEWORK YII PADA PEMBANGUNAN, III(2), 154–163.
- [9] Perikanan, D., Ternate, K., & Abdurahman, M. (2018). Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan, 1(2), 70–78.
- [10] Priyanti, D., & Iriani, S. (2016). Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan, 6, 55–61.
- [11] Menurut Abdul Rahman, Romi Talanipa dan Rini Sriyani, “Evaluasi Pelayanan Air Bersih di Kecamatan PUUwatu dengan Metode IPA(Infotance Performance Analysis), STABIITA Vol.7 No.1, 2019.