

Journal

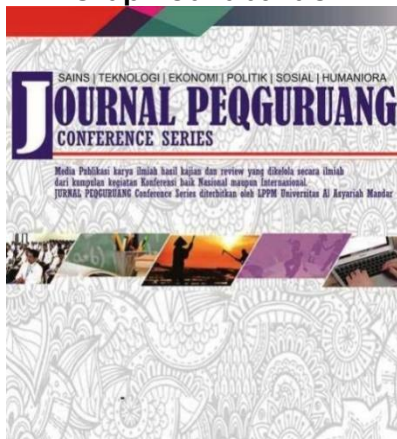
Pegguruang: Conference Series

eISSN: 2686-3472

JPCS

Vol. 2 No. 1 Mei 2020

Graphical abstract



PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMBAYARAN AIR BERSIH DI PDAM KABUPATEN MAMASA BERBASIS MOBILE

^{1*}Norma Datu Karua, ²Akhmad Qashlim, ³Syarli

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Al Asyariah Mandar

Email: normadatukarua@gmail.com

Abstract

Water PDAM is the people's needs, especially in the city of mamasa and its surrounding areas which is very short of water, so that the PDAM employees go directly to the location to check for problems. Is customer data, payment billing and amount of water usage, but this till has many obstacles, namely the calculation of the bill is still done manually, the delivery of bills and payments are still made from house to house, so that costumers can more easily make payments and view bills base on water usage via android, the system uses observation, interview, and literature study methods. The payment process by each costumer will be easier, this system will also help civil servants who do not need anymore. The result of the research is that a clean water payment applicaton system has been developed in the mamasa district base.

Keywords: *Android, Payment System, PDAM*

Abstrak

Air PDAM merupakan kebutuhan pokok masyarakat khususnya di kabupaten mamasa yang sangat kekurangan air namun pelayanan pegawai PDAM yang sangat terbatas, karna masih di lakukan secara manual. Begitu pula dalam proses pembayaran dan penagihan yang masih di jalankan dari rumah ke rumah, dan untuk memudahkan kendala tersebut dibuatlah sebuah sistem aplikasi pembayaran menggunakan android ini yang di gunakan oleh pegawai PDAM. Maupun pelanggan, dengan menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara, observasi dan studi pustaka serta analisis data, sehingga proses pembayaran dapat di lakukan dengan mudah dan cepat, Dan hasil dari penelitian ini adalah telah di buatnya sistem aplikasi pembayaran air bersih di PDAM kabupaten mamasa berbasis online dan memudahkan pelanggan dapat mengetahui jumlah tagihan air setiap bulannya.

Kata Kunci: *Android, Sistem Pembayaran, PDAM*

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v2i1.981>

Received: 20 Januari 2020 | Received in revised form: 09 Maret 2020 | Accepted: 21 April 2020

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan air semakin banyak dan terus bertambah, namun persediaan air PDAM yang biasa tidak mencukupi sehingga terbatasnya pemakaian air oleh pelanggan (Detik News).

Dalam proses pendataan pemasangan rekening air yang baru, berbagai persoalan seringkali ditemukan, misalnya keluhan untuk persyaratan yang kurang jelas kepada para pelanggan, alamat pemasangan yang kurang jelas serta waktu yang kurang jelas kapan akan lokasi akan di survey oleh pihak PDAM.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Jafar (2015) yang berjudul perancangan sistem penagihan serta Info konsumen di PDAM Tirta Moedal menggunakan android. tujuan dilakukan penelitian tersebut adalah memudahkan pelanggan dalam melihat rincian pembayaran dan informasi tagihan dengan mudah. Metode yang digunakan adalah metode observasi, wawancara dan studi pustaka. Hasil penelitian ini adalah telah di buatnya perancangan sistem penagihan serta info konsumen di pdam tirta moedal semarang. Penyajian data informasi dengan cara visualisasi gambar menjadi kebutuhan yang harus terpenuhi (Kom, Qashlim).

Dengan masalah tersebut, penulis membuat suatu solusi yaitu perancangan aplikasi pembayaran air bersih di PDAM mamasa menggunakan android. Dengan rumusan masalah: bagaimana merancang sistem aplikasi pembayaran air bersih di PDAM kabupaten mamasa berbasis mobile?

Adapun batasan-batasan masalah yang digunakan oleh peneliti dalam menjangkau dengan jelas permasalahan tersebut, yaitu:

1. Penelitian ini mencakup wilayah pembacaan meteran dan penagihan pada pelanggan PDAM
2. Sistem pelaporan tagihan konsumsi air menggunakan perhitungan tarif sesuai keputusan direktur PDAM Mamasa.

Dengan tujuan sebagai berikut:

1. Agar pelanggan dapat mengetahui tagihan pemakaian air yang harus di bayar setiap bulannya
2. Pembuatan sistem informasi biaya tagihan air pada kabupaten mamasa dalam memberikan informasi dan pembayaran tagihan kepada pelanggan.

Serta memberikan sebuah manfaat agar segala masalah yang ada pada penyajian layanan administrasi pada pelanggan PDAM kabupaten mamasa dapat terindeksasi dengan jelas sehingga dapat meringankan pelanggan untuk pembayaran air bersih, manfaat tersebut, sebagai berikut:

1. Bagi Penulis Peneliti Selanjutnya
Sebagai pengalaman penulis selanjutnya pada saat mengajukan pelayanan Pembayaran air Bersih di PDAM Kabupaten Mamasa Berbasis Mobile.
2. Bagi Instansi / Lokasi Penelitian
Pada Kantor PDAM Kabupaten Mamasa. Hasil perancangan Aplikasi ini diharapkan akan memberikan suatu kemudahan dalam memproses pelayanan bagi karyawan PDAM

yang ingin melihat data yang telah selesai melakukan pembayaran air bersih di PDAM

3. Bagi Kostribusi Keilmuan
Memberikan pengalaman pengetahuan dalam bidang sistem Komputer pada saat memberikan informasi yang jelas di bidang yang sama.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

berhubungan dalam sistem informasi ini Ada beberapa poin antara lain:

1. Input data , merupakan komponen yang bertujuan sebagai penerima input data yang di masukkan oleh pelanggan
2. Output data, merupakan komponen yang bertujuan mengeluarkan hasil akhir berdasarkan data yang telah di masukkan oleh pelanggan
3. Software, merupakan komponen perangkat lunak yang di perlukan di sistem informasi. Software ini akan memudahkan sistem informasi dalam mengatasi permasalahan yang ada dengan menyediakan informasi, menghitung data, dsb..
4. Hardware, merupakan komponen perangkat keras komputer untuk mendukung perangkat lunak dalam bentuk benda mati.
5. Basic data, merupakan komponen yang di pakai sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dalam bentuk table.
6. Kontrol dan Prosedur, merupakan komponen yang saling berhubungan satu sama lain. kontrol di gunakan sebagai pencegah gangguan dan ancaman terhadap data dan informasi.. Sedangkan, prosedur merupakan aturan yang wajib di ikuti bersama untuk mencapai tujuan tertentu.
7. Teknologi dan Jaringan, kedua komponen ini sangat penting dalam sistem informasi, karna teknologi di gunakan untuk mengatur komponen lainnya supaya dapat berjalan dengan baik. Sedangkan jaringan di gunakan untuk menghubungkan antar pengguna sehingga dapat berinteraksi dengan yang lain. (Pratama, 2014)

2.2 Undang-Undang PDAM

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air yaitu:

1. Air merupakan cairan yang terkandung dalam permukaan tanah
2. Sumber air merupakan tempat buatan yang terdapat pada permukaan tanah.
3. Daya air merupakan potensi yang ada di dalam air yang dapat memberikan manfaat bagi kehidupan.

2.3 Website

Website adalah sebuah informasi yang di sajikan oleh seseorang maupun kelompok yang dapat di akses oleh public secara bebas kapan saja dan dimana saja (Raden Aryadi Hidayatullah, 2016).

2.4. Sistem Perhitungan Tarif PDAM

Semakin banyak air yang di gunakan oleh pelanggan maka semakin tinggi tariff pembayaran yang harus di bayar, dan semakin tinggi air yang terjual kepada masyarakat maka semakin tinggi pula keuntungan perusahaan (nanang ajim 2018).

2.5. Pemrograman Web

1. PHP (Hypertext hype Preprocessor)

PHP dirancang untuk membuat sebuah aplikasi yang berjalan di atas web browser, yang prosesnya di jalankan di web server. (Sidik, 2014).

2. LARAVEL

Laravel merupakan komponen PHP open source yang di gunakan untuk membantu pembuatan suatu web dengan tampilan yang sederhana (Enterprise, 2015).

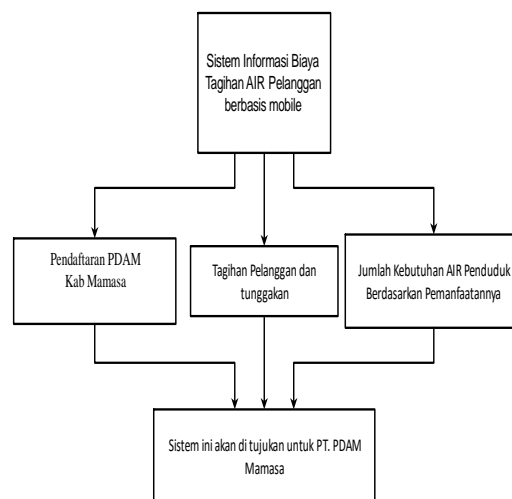
3. MySQL

MySQL adalah software yang di gunakan untuk membuat suatu website dengan sistem basic data untuk mengelolah data. ada Beberapa kelebihan MySQL, antara lain:

- a. Dalam menggunakannya lebih cepat dan mudah
 - b. Memiliki faktor pendukung dalam berbagai bahasa sehingga apabila memiliki kesalahan dapat di sampaikan dengan macam-macam bahasa sehingga lebih mudah di akses oleh siapapun.
 - c. Pembuatan table yang cukup besar sehingga memungkinkan pemakaian file yang cukup besar pula (Ardana, 2014).
- ##### 4. XAMPP
- Xampp adalah komponen penyedia software pada suatu paket. Pada umumnya ada beberapa bagian Xampp yang biasa di gunakan, yaitu:
- a. Xampp control di gunakan sebagai layanan pada start dan stop
 - b. Htdoc merupakan tempat yang di gunakan untuk menyimpan data pada saat di jalankan di windows, tempat ini biasanya berupa suatu folder yang biasa di simpan pada data C
 - c. PHP My admin adalah komponen yang di gunakan sebagai pengelolah sebuah data (Bunafit Nugroho, 2004)

2.6. Kerangka Pikir

Sebuah badan usaha diharapkan berjalan secara efektif tentunya harus selalu melakukan kegiatan-kegiatan operasionalnya secara efisien dan efektif. Dalam hal ini adalah dari segi waktu, tenaga yang digunakan. Dalam upaya mengolah suatu sistem informasi yang akurat dalam sebuah organisasi tentu di perlukan sebuah sistem yang bisa mengatasi masalah-masalah yang di hadapi oleh badan usaha tersebut.



Gambar 2.1. Kerangka Pikir

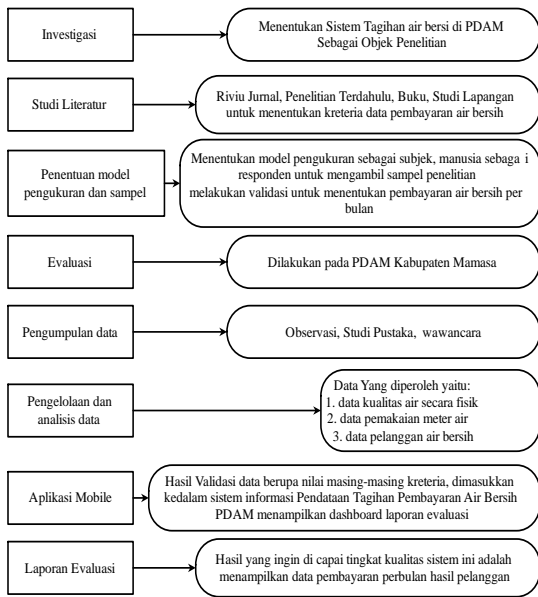
Pada gambar diatas menjelaskan bahwa:

1. sistem informasi biaya tagihan air berbasis mobile, informasi tagihan ini akan muncul pada sistem aplikasi pada saat pelanggan telah login
2. pendaftaran pelanggan baru PDAM mamasa, Pada sistem ini, admin dapat memasukkan data pelanggan baru dengan mengisi data melalui form yang berisikan nomor pelanggan, nama pelanggan, alamat pelanggan, kecamatan dan nomor telepon
3. tagihan pelanggan dan tunggakan, dengan sistem ini akan muncul SMS gateway ke pelanggan sebagai tagihan jumlah pembayaran, tunggakan pembayaran serta denda yang harus di bayar.
4. Jumlah kebutuhan air berdasarkan pemanfaatannya, dengan sistem ini jumlah pemakaian air sebagai penentu jumlah pembayaran yang harus di bayar oleh pelanggan
5. Sistem ini di tujukan kepada PDAM mamasa untuk memudahkan dalam transaksi pembayaran air oleh pelanggan secara efektif

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan uraian kegiatan yang di lakukan selama penelitian. pada Gambar 3.1. merupakan jadwal pelaksanaan kegiatan pada saat penelitian.



Gambar 3.1 tahapan penelitian

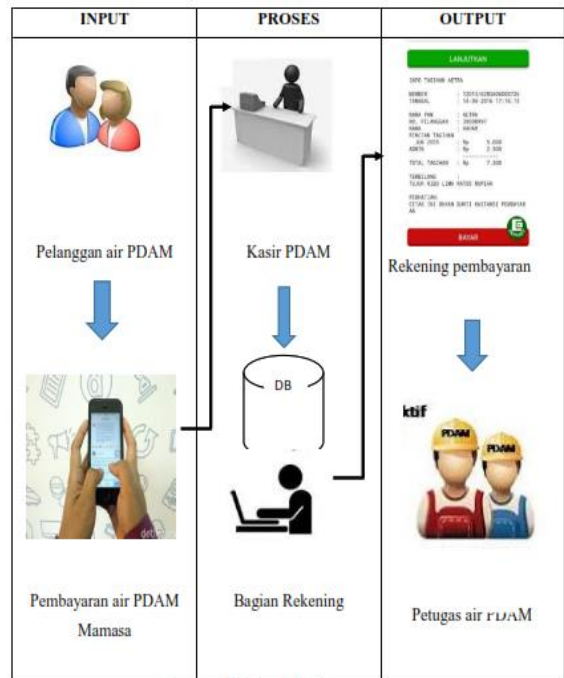
Pada gambar diatas menjelaskan bahwa:

- (1) langkah pertama yang dilakukan adalah mencari masalah penelitian yang akan diangkat yaitu tentang sistem informasi Tagihan PDAM yang ada di PDAM mamasa kabupaten Mamasa,
- (2) mencari referensi dari jurnal, buku, artikel dari internet dan referensi yang lainnya,
- (3) merancang sistem yang akan dibuat dari referensi-referensi yang ada,
- (4) mengambil data dari hasil penelitian pada tempat PDAM Mamasa,
- (5) memperbaiki kembali sistem yang sudah dibuat,
- (6) menyelesaikan sistem yang dirancang dari awal dan dibuat dalam bentuk *apk* untuk *client* serta *website* untuk admin,
- (7) membuat laporan akhir yang ingin di capai

3.2. Kerangka Sistem

Bagian kerangka sistem yaitu input, proses dan output.

Adapun sistem aplikasi yang akan dibuat seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.2 kerangka sistem

Alur dari kerangka sistem yang berjalan di atas yaitu diawali dengan Pelanggan yang akan menginput pembayaran melalui android, kemudian di proses oleh bagian kasir dan rekening dan akan keluar rekening pembayaran sebagai bukti bahwa pelanggan telah melakukan proses pembayaran, dan petugas air PDAM akan terjun ke lokasi apabila terjadi permasalahan atau kendala yang dialami oleh pelanggan, petugas pdam sekaligus menentukan jumlah pemakaian air yang dipakai oleh pelanggan sebagai penentu jumlah pembayaran yang harus dibayar oleh pelanggan.

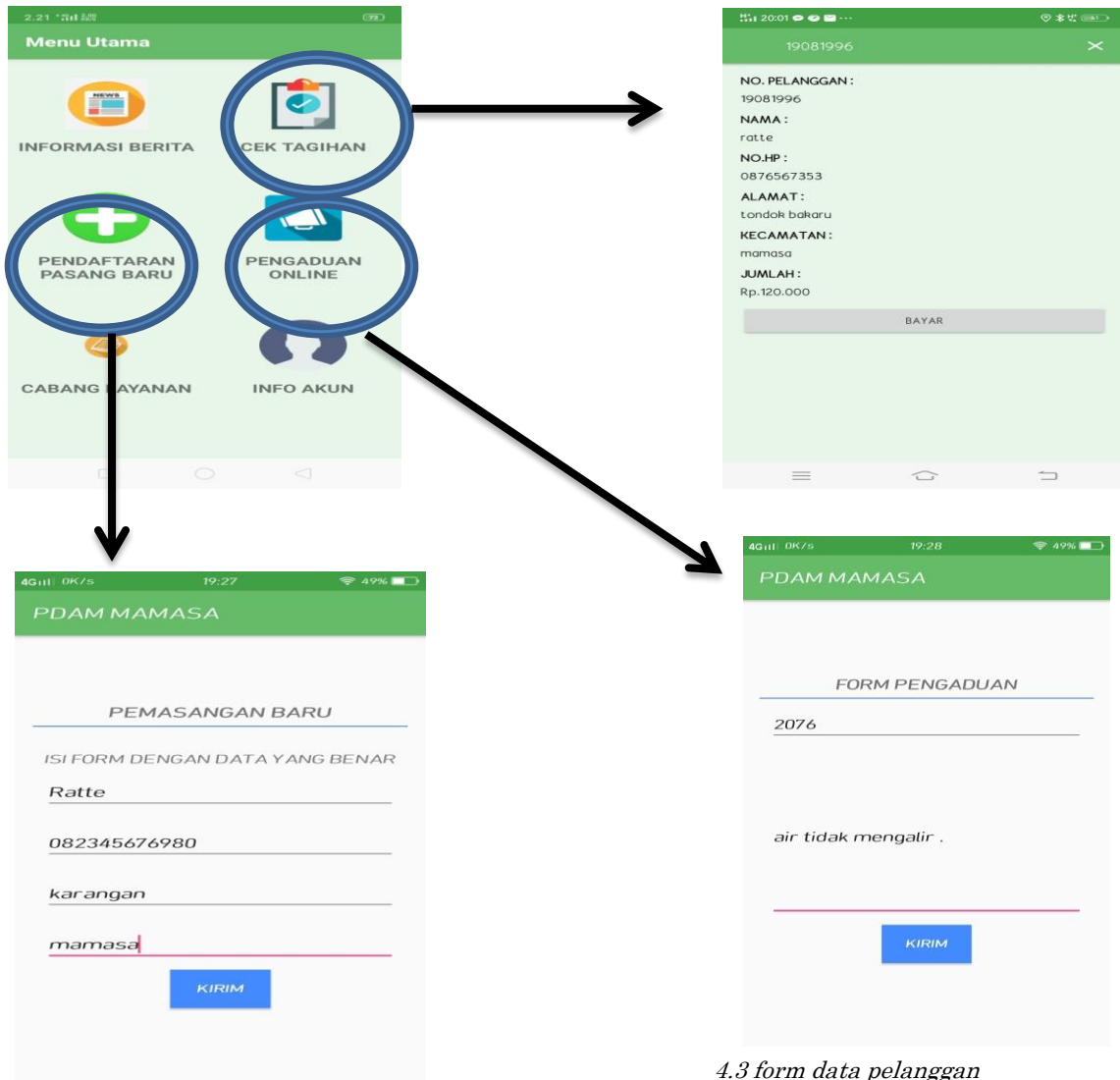
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah sebuah program perancangan sistem aplikasi pembayaran air bersih di PDAM kabupaten Mamasa berbasis mobile untuk konsumen atau pelanggan dengan menggunakan bahasa pemrograman Android Studio dan administrator PDAM Yang dibangun dengan menggunakan PHP dan XAMP, sistem yang dirancang harus sesuai dengan desain yang dibuat. sistem ini diartikan kedalam kode yang pemrogramannya harus sesuai.

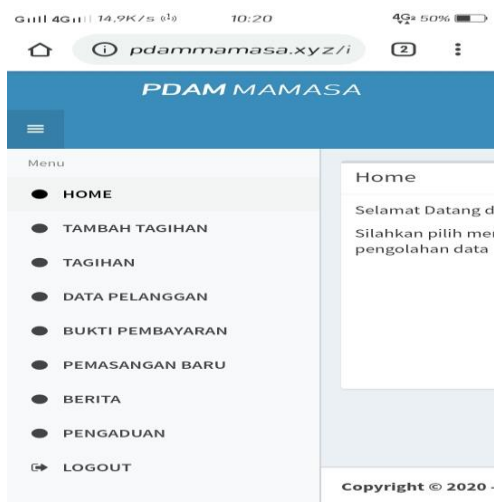
4.2. Form Dashboard

Pada form Dashboard admin memiliki fungsi untuk Menampilkan data laporan air bersih dan laporan pembayaran air bersih sebagai berikut:

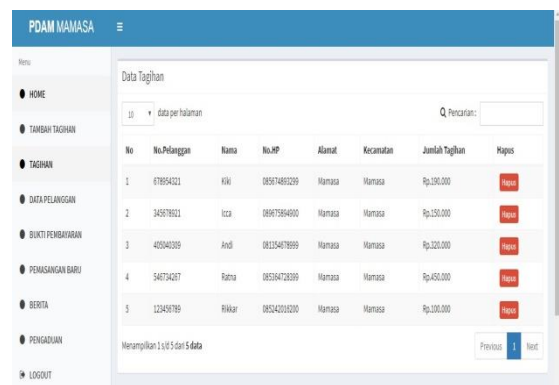


4.3 form data pelanggan

Pada halaman tagihan ini memiliki fungsi untuk melihat data pelanggan air bersih yang belum membayar /menunggak tagihan air bersih sebagai berikut:



Gambar 4.1 form Dashboard untuk halaman admin dan pelanggan



Gambar 4.2 form data pelanggan

Pada halaman data pelanggan di atas akan muncul Pada saat admin telah menginput identitas pelanggan yang resmi menjadi pelanggan PDAM dan akhirnya tersimpan di halaman ini.

4.4. form bukti pembayaran

Di halaman Bukti pembayaran ini memiliki fungsi untuk melihat slip pembayaran air bersih pelanggan sebagai berikut:

NO	NO. PELANGGAN	BUKTI PEMBAYARAN	Bayar
1	123		Bayar
2	123		Bayar
3	123		Bayar
4	12345		Bayar
5	678954321		Bayar

Gambar 4.3 form bukti pembayaran

Bukti pembayaran di atas akan muncul di halaman admin pada saat pelanggan telah selesai melakukan proses pembayaran, dan resi pembayaran tersebut akan di input melalui aplikasi android dan di terima oleh admin dalam bentuk gambar.

4.5. Form data tambah pelanggan

Di halaman data pelanggan ini memiliki fungsi untuk melihat data pelanggan air bersih / pdam di mamasa. berikut:

No	Username	Password	Bayar
1	root	123	Bayar
2	root	root	Bayar

Gambar 4.4 form data tambah pelanggan

Halaman tambah pelanggan ini akan muncul di halaman admin dan akan muncul beberapa table identitas yang akan di isi, apabila admin akan input pelanggan baru yang akan mendaftar sebagai pelanggan PDAM, kemudian akan di save dan akan otomatis terdaftar sebagai pengguna air PDAM.

4.6 pembahasan code program

1. Login

Sebuah code program dimulai dari teks *public* dan diakhiri dengan teks *end sub* ini menunjukkan pendekatan visual code yang menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi objek. untuk menuliskan sebuah kode program agar terkoneksi kedalam database, maka diperlukan sebuah perintah

2. Data Pelanggan

Adapun komponen penting yang lain untuk menjalankan sebuah program dengan perintah yaitu

menggunakan komponen tombol button yang terdapat pada komponen visual code.

3. Bukti Pembayaran

Adapun komponen penting yang lain untuk menjalankan sebuah program dengan perintah yaitu menggunakan komponen yang terdapat pada komponen visual code, adapun contoh perintah ubah data dapat dilihat sebagai berikut .

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di jelaskan pada bab sebelumnya dengan merancang sebuah sistem untuk melakukan proses pembayaran air bersih di PDAM mamasa berbasis mobile” maka kesimpulannya adalah dengan adanya Sistem aplikasi pembayaran air bersih di mamasa dapat membantu dalam pelanggan untuk mengelola data pembayaran pelanggan dan memberi kemudahan pada user dalam mengakses informasi data pelanggan yang menunggak pebayaran air bersih, mereka serta memberi kemudahan dalam penyajian laporan.

5.2 Saran

Untuk merancang system aplikasi pembayaran air bersih di PDAM mamasa berbasis mobile ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti, pembayaran air yang sudah dibangun bisa dikembangkan ke arah jaringan client server sehingga bisa mempercepat proses setoran ketetapan pembayaran air bersih. Kiranya system ini memberikan manfaat untuk penelitian berikutnya Pada Pdam Mamasa

DAFTAR PUSTAKA

- DetikNews. 2012. Komentar Direktur Utama PDAM Tentang Kebutuhan Air yang Semakin Meningkat. Diakses dari www.news.detik.com (Selasa, 26 Juni 2012).
- Farohma. 2001. Kinerja PDAM Tirta Musi Palembang Dalam Upaya Memberikan Pelayanan Publik. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Jakarta
- Hartono, Jogiyanto. 1999. Analisis dan Disain (Edisi 2). Yogyakarta: Andi.
- Jafar 2015, Sistem Informasi Tagihan Dan Info Pelanggan Pada PDAM Tirta Moedal Berbasis Mobile, Semarang
- Jogiyanto Hm, 2005 Analisa Dan Design Sistem: Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktik Aplikasi Bisnis, ANDI, Yogyakarta
- Kadir Abdul (2013). Pengertian MySQL. Tersedia dalam: Buku Pintar Programmer Pemula PHP.

Yogyakarta. Mediakom

Kadir Abdul (2013). Pengertian PHP. Tersedia dalam: Buku Pintar Programmer Pemula PHP. Yogyakarta. Mediakom.

Kom, A. Q. S., & Kom, M. Web Aplikasi Dashboard Untuk Evaluasi Human Computer Interaction dan Usability.

Ladjamuddin, bin Al-Bahra. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mubarok Ade, Susanti Deska, 2017, Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran Tagihan Air: Ekono Intensif Volume 11 No 2, Sumedang

Nanang Ajim, 2018, Mengetahui Tingkat Pemborosan Air
<https://www.mikirbae.com/2018/03/mengetahui-tingkat-pemborosan-air.html>, di akses pukul 06:29 pm

Nasution Nurmaida, Hidayati Sinaga Tantri, Elveny Marischa 2012, Perancangan Aplikasi Mobile Untuk Pasang Baru Rekening Air Di PDAM Tirtanadi , Kota Medan.

Nugroho, Bunafit. 2013. *Dasar Pemrograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava MediaMX Yogyakarta. Andi Yogyakarta.

Pratama, 2012, Sistem Informasi Dan Implementasinya, Bandung.

Rohman, A. (2014). Mengenal Framework “Laravel” ilmuit.org.

UU No 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air.

Wahyudi, Agus, 2010, Sistem Informasi Pembayaran Rekening Air Di PDAM Tirta Dharma Bantul Yogyakarta, STMIK AKAKOM, Yogyakarta.