

RANCANG BANGUN SISTEM PELAYANAN DATA PELANGGAN (XIBAR) BERBASIS ONLINE

Maimunah¹⁾, Dini Luigi²⁾, Ade Ferdiansyah³⁾

¹⁾Teknik Informatika STMIK Raharja

^{2),3)} Teknik Informatika AMIK Raharja Informatika

Jl Jenderal Sudirman Modern Cikokol Tangerang

Email : maimunah@raharja.info¹⁾, dini.luigi@raharja.info²⁾, ade.ferdiansyah@raharja.info³⁾

Abstrak

Perkembangan komputer yang semakin hari semakin pesat khususnya internet telah menjadi infrastruktur komunikasi dengan jangkauan yang tanpa batas. Dalam hal ini PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang sangat tergantung pada bagaimana cara pengolahan sistem data pelanggan tersebut khususnya berbasis online. Aplikasi sistem pelayanan data pelanggan (xibar) berbasis online berfungsi sebagai alat untuk menganalisis kinerja dalam hal pelayanan data pelanggan yang dapat memberikan informasi tentang daftar pelanggan, daftar tagihan pembayaran dan laporan tagihan, pencarian laporan pelanggan dan pencarian tagihan pelanggan. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi langsung kepada pegawai perusahaan PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang secara sistematis dan lebih mendetail terhadap unsur-unsur yang diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam sistem pelayanan data pelanggan yang sedang berjalan saat ini. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti ingin membuat penelitian tentang "Rancang Bangun Sistem Pelayanan Data Pelanggan (Xibar) Berbasis Online Pada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang. Oleh karenanya diperlukan teknologi informasi sebagai media yang mampu dan handal untuk membantu dalam proses pengolahan sistem informasi dan penyajiannya. Maka penulis membuat rancang bangun sistem pelayanan data pelanggan (xibar) berbasis online yang cepat, mudah dan akurat.

Kata Kunci: Pelayanan, Online, PDAM.

1. Pendahuluan

Perkembangan komputer yang semakin hari semakin pesat khususnya internet telah menjadi infrastruktur komunikasi dengan jangkauan yang tanpa batas. Dengan adanya teknologi informasi dapat membuat suatu sistem yang terkomputerisasi dimana sistem ini sangat mendukung kecepatan, kemudahan dan keakuratan. Pada perkembangan yang sudah berjalan dengan sistem baru dimana komputer sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas dapat diselesaikan efektif dan efisien.

Meningkat semakin pesatnya sistem informasi dan teknologi sekarang ini, maka didalam perusahaan akan menyediakan sistem komputerisasi untuk mempermudah terutama dalam sistem informasi pelayanan data pelanggan. Komputer sebagai bagian dari perkembangan teknologi yang dapat membantu proses data yang diperlukan untuk membuat sistem informasi pelayanan data pelanggan. Untuk memproses data pada pelayanan data pelanggan tersebut membutuhkan inputan-inputan untuk menghasilkan pelayanan data pelanggan yang dibutuhkan. Komputer merupakan salah satu kemajuan teknologi yang dalam perkembangannya sangat membantu dalam instansi perusahaan khususnya untuk meningkatkan pelayanan pada masyarakat atau pelanggan PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang. Kelancaran dan kestabilan jalannya operasional merupakan salah satu yang dapat menunjang dalam hal pencapaian tujuan. Kebutuhan atas informasi tentang pelayanan data pelanggan yang sedang berjalan saat ini sudah terkomputerisasi namun masih sering terjadi kekeliruan pada data-data yang ada dalam pelayanan data pelanggan tersebut. Maka perlu adanya sistem aplikasi pelayanan data pelanggan (xibar) berbasis online yang dapat mempermudah pelanggan dalam menyelesaikan urusannya dengan mudah. Maka dari itu penulis tertarik untuk mengambil judul "Rancang Bangun Sistem Pelayanan Data Pelanggan (Xibar) Pada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang".

Definisi Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama[1].

Definisi Informasi

Informasi adalah data-data yang diolah sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna[2].

Definisi Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing

saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran[3].

Definisi Web Atau Website

Web adalah sistem dengan informasi yang dijadikan dalam bentuk teks, gambar, suara dan lainnya yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hypertext*[4].

Definisi Database

Database adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 (dua) hal, sebuah *database flat* dan sebuah *database* relasional. *Database* relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan *database flat*[5].

Definisi Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah input, *process*, *output*, hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran"[6].

Definisi PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script*[7].

Metode Penelitian

Dalam memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian maka penulis menggunakan beberapa metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

Metode Pengumpulan data

1. Metode Observasi

Melakukan tinjauan langsung ke perusahaan PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang, untuk mendapatkan data dan informasi mengenai data yang sedang berjalan dan melaksanakan pencatatan-pencatatan secara sistematis dan lebih mendetail terhadap unsur-unsur yang diteliti, dan menganalisa cara perusahaan memberikan suatu pelayanan dan mengenai waktu yang digunakan lebih mengutamakan disiplin serta bagaimana cara memberikan pelayanan yang baik

2. Metode Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan pihak-pihak yang terkait kepada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang, untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan.

3. Metode Studi pustaka

Selain melakukan observasi penulis juga melakukan data dengan cara studi pustaka dalam

metode ini penulis berusaha untuk melengkapi data-data yang diperoleh dengan membaca dan mempelajari buku-buku, dari media internet dan data-data yang relevan dalam pemilihan judul yang penulis ajukan. Buku dan data tersebut digunakan penulis untuk membantu penganalisaan dan perancangan yang dilakukan.

Literature Review

1. Penelitian yang dilakukan Agus Suharmanto pada Tahun 2013 dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada PDAM Kalianda Kabupaten Lampung Selatan". Penelitian ini menjelaskan bahwa penelitian tersebut adalah program PDAM Kalianda yang merupakan salah satu perusahaan yang memasok air kepada pelanggan di Kabupaten Lampung Selatan dan sekitarnya. Dalam melayani pelanggan, hasil data pengolahan data perusahaan ini masih menggunakan cara lama dengan kata lain belum memaksimalkan sistem komputerisasi. Pada penelitian ini, penulis merancang sistem informasi layanan pelanggan dalam bentuk program aplikasi yang bertujuan untuk lebih mempermudah perusahaan dalam pengolahan data layanan pelanggannya. Metodologi yang digunakan adalah kepustakaan, metode lapangan, wawancara dan observasi[8].
2. Penelitian yang dilakukan oleh Endang Ruswanti pada Tahun 2012 dengan judul "Pentingnya Kualitas Pelayanan Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Konsumen". Penelitian ini menjelaskan bahwa penelitian tersebut adalah pelayanan ekonomi memiliki peranan sama dalam perekonomian di negara-negara berkembang tetapi dampak total ekonomi lebih kecil dari pada aktifitas layanan sehingga mendorong penyedia pelayanan dapat menemukan metode yang tepat untuk menyenangkan pelanggan, tujuan penulisan ini adalah untuk mencapai kepuasan pelanggan merupakan konsep yang terkenal dan mandiri pada beberapa wilayah seperti dalam bidang pemasaran, riset konsumen, *psychologi* ekonomi, kesejahteraan ekonomi. Dengan metode yang digunakan berdasarkan hasil studi pustaka, maka kesimpulannya adalah bahwa kepuasan adalah perasaan yang dihasilkan dari sebuah proses evaluasi tentang apa yang diterima terhadap apa yang diharapkan termasuk keputusan pembelian akan barang itu sendiri, maupun kebutuhan dan keinginan yang diasosiasikan pembelian[9].
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriana Istiqomah, Hafidudin, Suci Aulia pada Tahun 2012 yang berjudul "Sistem Informasi Pelayanan Data Pelanggan PDAM Tirta Intan Kabupaten Garut Berbasis Website Dan SMS Gateway" ini, diusulkan PDAM Tirta Intan Kabupaten Garut merupakan perusahaan pengolahan air minum daerah yang terletak di Kabupaten Garut. Pada saat ini, pelanggan PDAM Tirta Intan semakin

meningkat. Akan tetapi, bertambahnya pelanggan tersebut tidak diimbangi dengan adanya pelayanan yang meningkat pula. Keterbatasan akan media informasi pelayanan data pelanggan seperti informasi angka *stand meter* pemakaian air yang telah dipakai dan tagihan pembayaran atau bahkan sekedar informasi pemberitahuan masih berbasis manual, yakni pelanggan harus datang ke kantor pusat, kantor cabang PDAM, maupun loket pembayaran. Hal ini sangat tidak efektif dan efisien. Seiring dengan berkembangnya teknologi, maka dari itu dibutuhkan sistem informasi yang memenuhi kebutuhan pelanggan tersebut. Sistem keseluruhan yang dibuat adalah berupa pemasangan angka *stand meter* pemakaian air pelanggan PDAM Tirta Intan yang berbasis *android* yang kemudian terintegrasi pada sistem informasi pelayanan data pelanggan berbasis *website*. Namun, pada proyek akhir ini hanya akan membahas pada sisi *website* pelayanan data pelanggan saja. Pengembangan *website* ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *HTML* dan *framework PHP* yaitu *CodeIgniter* serta *MySQL* sebagai pengolah sistem basis datanya. Dengan *website* yang telah disimpan di *server hosting* ini, maka pelanggan dapat mengaksesnya secara *online* tanpa harus mendatangi kantor PDAM. Pelanggan juga mendapatkan notifikasi berbasis *SMS gateway* untuk mengingatkan waktu tempo pembayaran tagihan. Berdasarkan hasil pengujian subjektif terhadap pengguna didapatkan nilai tiap pertanyaan adalah ≥ 4 yang dapat dikatakan bahwa sistem ini bernilai baik. Sesuai dengan hasil tersebut, sistem informasi ini dapat disimpulkan membantu pelayanan PDAM Tirta Intan dalam menyampaikan informasi kepada pelanggan [10].

4. Penelitian yang dilakukan oleh Muhsadri pada Tahun 2012 berjudul "Analisa Sistem Informasi Pelayanan Jasa Pada PT. Saka Baja Mulia" tentang pelayanan jasa kepada masyarakat atau instansi yang membutuhkan. Sistem ini akan mengolah data dengan cepat dan akurat sehingga pembuatan laporan dapat maksimal [11].
5. Penelitian yang dilakukan oleh Ageng Dedi Wijaya pada Tahun 2013 yang berjudul "Sistem Informasi Distribusi Air Bersih Pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Moedal Semarang" ini, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Moedal Semarang adalah perusahaan daerah yang menyediakan kebutuhan air untuk masyarakat Kota Semarang. PDAM memproduksi air serta mendistribusikannya keseluruh pelanggan, pendistribusian air dikelola secara penuh oleh Bagian Transmisi dan Distribusi. Adapun sistem pendistribusian air pada PDAM Tirta Moedal Semarang salah satunya adalah melalui pelayanan tangki air, pelayanan tangki air meliputi dua jenis pelayanan yaitu pelayanan penjualan dan bantuan air bersih. Berdasarkan analisa yang dilakukan di PDAM Tirta Moedal Semarang bagian transmisi

dan distribusi, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi pada sistem administrasi pengelolaan penjualan air. Seperti pada sistem yang ada saat ini pengumpulan data penjualan masih dilakukan dengan menggunakan media *Microsoft Excel*. Metode yang digunakan dalam penulisan ini dengan menggunakan *FOD (Flow Of Document)*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara studi lapangan yaitu melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan dengan cara studi pustaka yaitu dengan mempelajari buku-buku, serta literature lainnya. Sedangkan program yang digunakan untuk membentuk aplikasi sistem administrasi pengelolaan penjualan air menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0, Database SQL* dan *Crystal Report* [12].

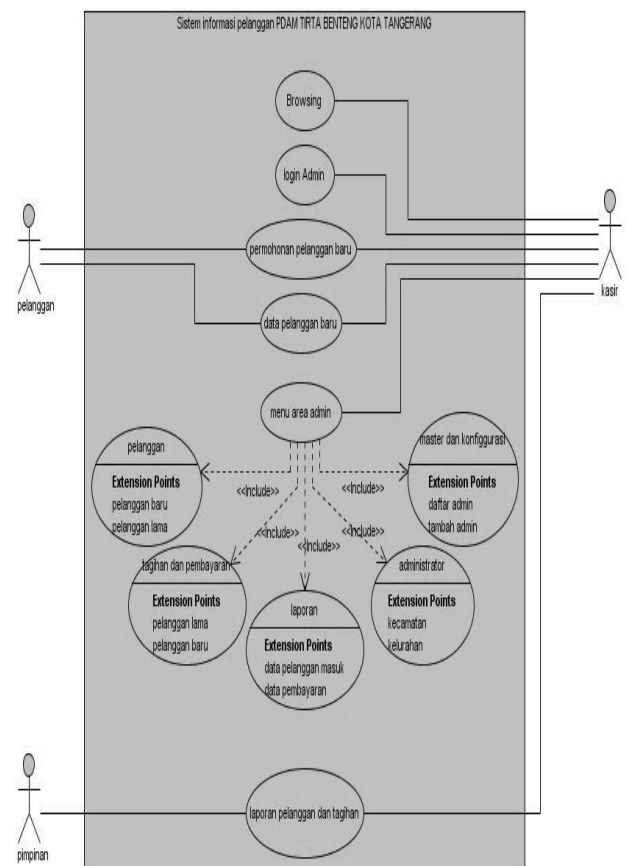
2. Pembahasan

Diagram Rancangan Sistem

Untuk membuat rancangan sistem, maka digunakan program Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan prosedur dan proses yang saat ini digunakan sebagai berikut:

Use Case Diagram

1. Rancangan sistem yang diusulkan.



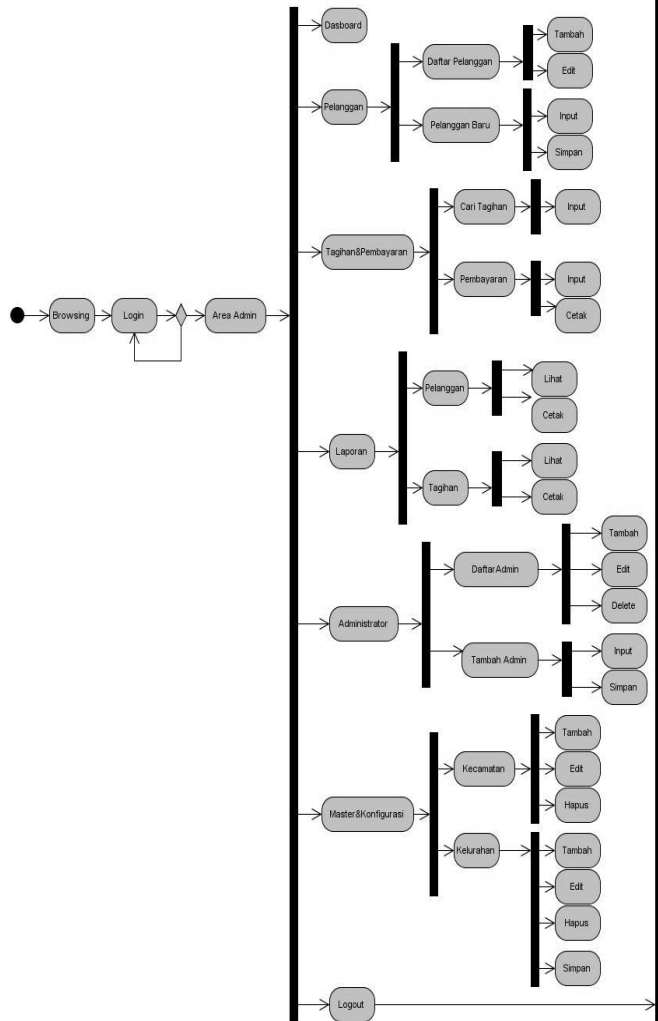
Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 1. *Use Case Diagram* yang diusulkan terdapat:

- 1 *system* yang mencakup seluruh kegiatan sistem pada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang.
- 3 *actor* yang melakukan kegiatan proses sistem aplikasi pelanggan pada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang.
- 11 *use case* yang biasa dilakukan oleh *actor* tersebut.

Activity Diagram

1. Rancangan sistem yang akan dibuat untuk Admin.

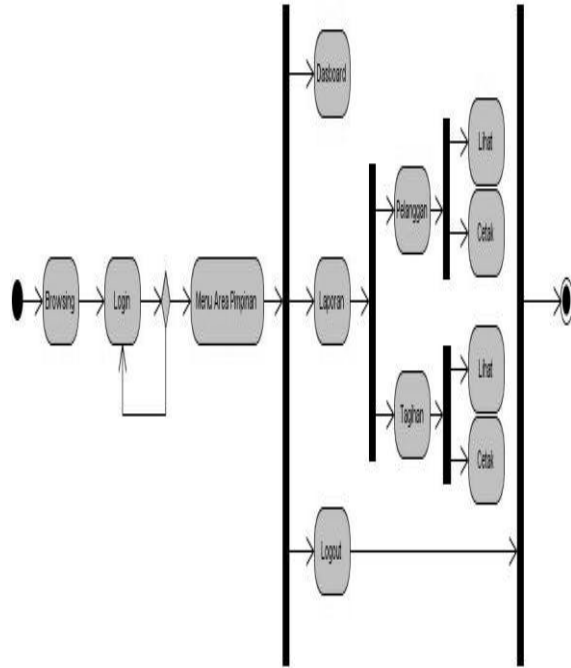


Gambar 2. Activity Diagram Admin

Berdasarkan Gambar 2. *Activity Diagram* Admin yang diusulkan terdapat:

- 1 *Initial Node*, objek yang diawali.
- 43 *Action*, nilai *attribute* dan nilai *link* pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek tersebut diantaranya menu *login*, *Dashboard* area admin, menu *Pelanggan*, menu *tagihan* dan *pembayaran*, data *laporan*, *administrator*, *master* dan *konfigurasi* dan *logout*.
- 1 *Final State*, objek yang di akhiri.

2. Rancangan sistem yang akan dibuat untuk Pimpinan..



Gambar 3. Activity Diagram Pimpinan

Berdasarkan Gambar 3. *Activity Diagram* yang diusulkan terdapat:

- 1 *Initial Node*, objek yang diawali.
- 12 *Action*, nilai *attribute* dan nilai *link* pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek tersebut diantaranya *laporan* *pelanggan* dan *tagihan*, selesai.
- 1 *Final State*, objek yang di akhiri.

Implementasi

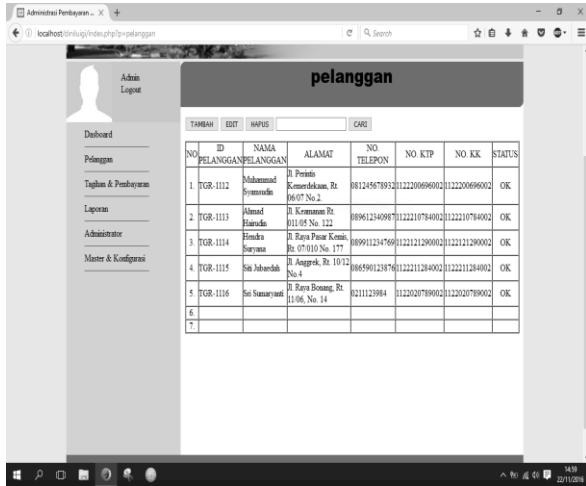
Tampilan *Home Area Admin*



Gambar 4. Tampilan *Home Area Admin*

Pada gambar 4 menu *Home Area* Admin ini berisi tentang *content* atau ucapan selamat datang di sistem administrasi pembayaran PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang, menu ini merupakan menu yang berfungsi sebagai menu area admin yang terdapat beberapa sub menu untuk mengolah transaksi yang akan dipilih.

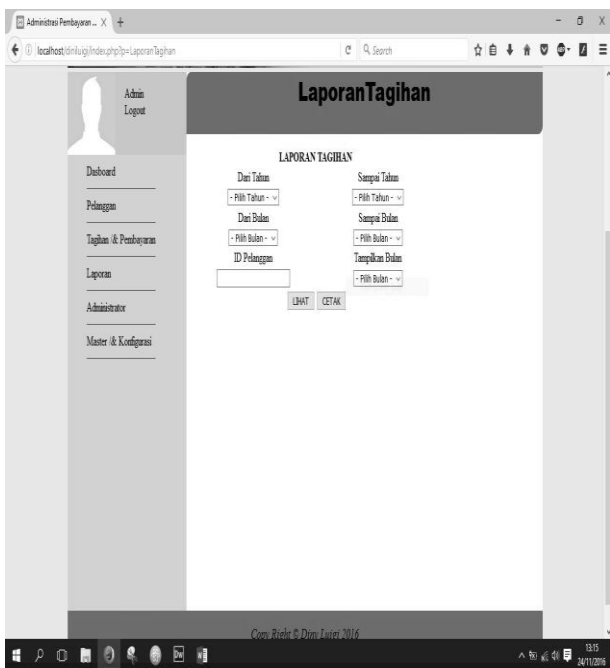
Tampilan Menu Daftar Pelanggan



Gambar 5. Tampilan Menu Daftar Pelanggan

Pada gambar 5 Tampilan menu *Member* Pelanggan digunakan untuk menginput data Pelanggan baru atau merubah data, mengedit data, mencari data dan juga menghapus data pelanggan itu sendiri. Pada menu ini terdapat tampilan nomer, id pelanggan, nama pelanggan, alamat, no telpon, no ktp, no kk dan status.

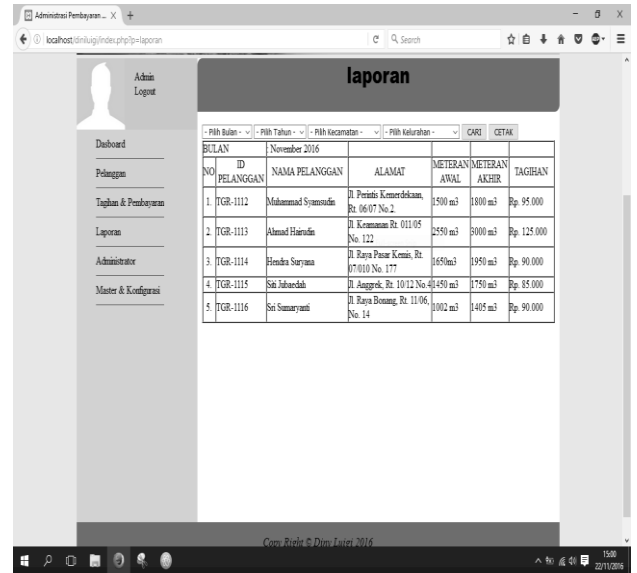
Tampilan Menu Cari Tagihan



Gambar 6. Tampilan Menu Mencari Tagihan

Pada gambar 6 menu ini berisikan ID Pelanggan PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang untuk mencari data pelanggan pada menu Laporan Tagihan yang akan dilihat oleh pelanggan tersebut. Pada menu ini terdapat tampilan laporan tagihan yang terdiri dari dari tahun sampai tahun, dari bulan sampai bulan dengan menampilkan id pelanggan yang diinput.

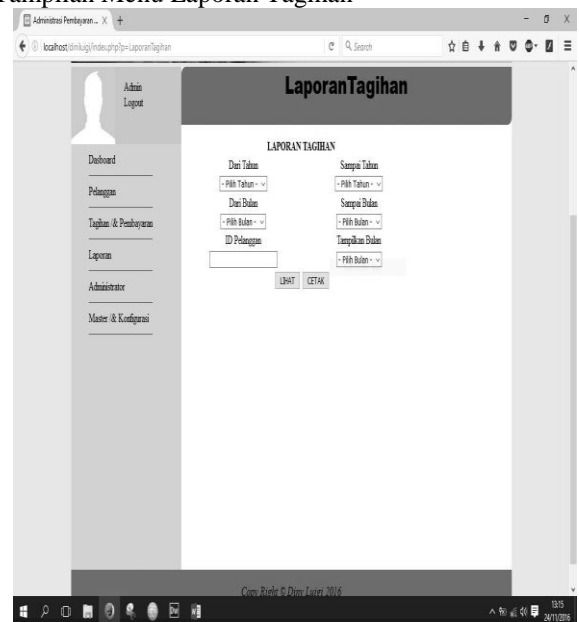
Tampilan Menu Laporan Pelanggan



Gambar 7. Tampilan Menu Pencarian Laporan Pelanggan

Pada gambar 7 menu ini berisikan beberapa ID pelanggan untuk mencari laporan pelanggan pada menu laporan seperti Pilih Bulan, Pilih Tahun, Pilih Kecamatan dan Pilih kelurahan yang ingin diketahui informasinya.

Tampilan Menu Laporan Tagihan



Gambar 8. Tampilan Menu Laporan Tagihan

Pada gambar 8 menu ini berisikan beberapa pelanggan yang sudah melakukan tagihan pembayaran dengan cara mengakses ID pelanggan tersebut dan akan muncul laporan tagihan yang selama ini digunakan oleh pelanggan. Pada menu ini terdapat tampilan laporan tagihan yang terdiri dari dari tahun sampai tahun, dari bulan sampai bulan dengan menampilkan id pelanggan yang diinput.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan maka didapatkan beberapa kesimpulan, adalah sebagai berikut:

1. Sistem pelayanan data pelanggan (XIBAR) berbasis *online* sudah terkomputerisasi dan dapat berjalan dengan baik dibandingkan yang sebelumnya. Dan mempermudah admin dan pelanggan dalam melakukan daftar pelanggan, daftar tagihan pembayaran, laporan tagihan, pencarian laporan pelanggan dan mencari tagihan pelanggan.
2. Dengan adanya sistem pelayanan data pelanggan (XIBAR) secara *online*, terbukti adanya peningkatan kualitas khususnya pada PDAM Tirta Benteng Kota Tangerang dalam hal sistem pelayanan data pelanggan karena kelancaran dan kestabilan jalannya operasional.
3. Dengan adanya sistem pelayanan yang telah terkomputerisasi, maka akan mempermudah admin dan pelanggan untuk melakukan berbagai macam transaksi.

Daftar Pustaka

- [1] Irsan, Muhamad. "Komputerisasi Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Pemindaian Sidik Jari Pada LP3I Cilegon. Prosiding Seminar Nasional Industri Services". Jurusan Teknik Industri Fakultas. Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2013.
- [2] Taufiq, Rohman. "Analisis Dan Desain Sitem Informasi". Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [3] Yakub. "Pengantar Sistem Informasi". Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [4] Murad. "Aplikasi Intellince Website Untuk Penunjang Laporan PAUD Pada Himpaudi Kota Tangerang". Jurnal CCIT. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja. Vol. 7, No. September 2013.
- [5] Prasetio. Adhi. "Buku Pintar Pemrograman Web". Jakarta: Mediakita, 2012.
- [6] Sutabri, Tata. "Konsep Sistem Informasi". Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [7] Anhar. "Panduan Menguasai PHP Dan MySQL Secara Otodidak". Jakarta: Mediakita, 2010.
- [8] A. Suharmanto. "Perancangan Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada PDAM Kalianda Kabupaten Lampung Selatan". Lampung: STMIK Pringsewu, 2013.
- [9] E, Ruswanti. "Pentingnya Kualitas Pelayanan Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Konsumen". 2012.
- [10] F. Istiqomah, Hafidudin, Suci. Aulia. "Sistem Informasi Pelayanan Data Pelanggan PDAM Tirta Intan Kabupaten Garut Berbasis Website Dan SMS Gateway". Garut: 2012.
- [11] Muhsadani. "Analisa Sistem Informasi Pelayanan Jasa

Pada PT Saka Baja Mulia". 2012.

- [12] W. Ageng. Dedi. "Sistem Informasi Distribusi Air Bersih Pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Moedal Semarang". Semarang: 2013.

Biodata Penulis

Maimunah, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2001. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2009. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Raharja Tangerang.

Dini Luigi, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika AMIK Raharja Informatika Tangerang Angkatan Tahun 2014.

Ade Ferdiansyah, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika AMIK Raharja Informatika Tangerang Angkatan Tahun 2013.