

Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas Berbasis Web

Abang Boni Almuqsitu^{*1}, Tursina^{*2}, Anggi Srimurdianti S^{*3}

**Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124 Telp./Fax. 0561 740186*

¹abangboni09@gmail.com

²tursina@informatika.untan.ac.id

³anggidianti@informatika.untan.ac.id

Abstrak—Perusahaan Daerah Air Minum(PDAM) Tirta Kapuas, merupakan salah satu perusahaan milik pemerintah daerah Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat yang bertanggungjawab dalam sektor pendistribusi air bersih bagi masyarakat dan memberikan jasa pelayanan serta menyelenggarakan pemanfaatan dibidang air minum. Selain kondisi geografis yang didominasi wilayah perbukitan dan sungai, Kabupaten Kapuas Hulu yang memiliki rentang luas daerah yaitu 29.842 km². Mayoritas masyarakat/pelanggan PDAM Tirta kapuas sendiri yang jumlah penduduknya 229.764 jiwa (2014), menyebar didaerah Kabupaten Kapuas Hulu yang kondisi geografisnya memerlukan alat transportasi khusus untuk mencapainya. Hal tersebut menjadi tantangan berat bagi PDAM Tirta Kapuas untuk memberikan pelayanan kepada pelanggannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan aplikasi pelayanan pelanggan yang diharapkan bisa memberikan solusi dalam menampung pengaduan serta membantu kinerja PDAM Tirta Kapuas dalam melayani dan mengatasi permasalahan teknis dilapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas berbasis *web* dengan bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL* dan *DBF (DataBase File)* sebagai penyimpanan data terkait data pelanggan, tarif, pengaduan, data sambungan baru dan informasi tentang PDAM Tirta Kapuas. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* dan kuesioner yang diberikan kepada 15 responden, dari hasil pengujian *blackbox* menyatakan bahwa aplikasi sudah berjalan seperti yang diharapkan, dimana aplikasi mampu menampilkan keluaran yang sesuai dengan masukan pengguna. Dari hasil pengujian kuesioner penggunaan aplikasi yang dihitung menggunakan metode mencari *interval* persentase skala *likert* didapatkan persentase dengan total rata –rata 94,50% dan pengujian perbandingan didapatkan persentase dengan total 100,00%. Hal ini berarti responden menyatakan setuju bahwa aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas berbasis web yang dibangun dapat membantu, mendukung dan dapat mengatasi masalah terkait pelayanan pelanggan. Berdasarkan hasil pengujian, disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat mengatasi permasalahan terkait pelayanan pelanggan, pada PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat.

Kata kunci—Aplikasi, Aplikasi Pelayanan Pelanggan, Metode *Black Box*, PDAM Tirta Kapuas.

I. PENDAHULUAN

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan badan usaha milik daerah (BUMD) yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum, serta memberikan jasa pelayanan dan menyelenggarakan pemanfaatan di bidang air minum. PDAM terdapat di setiap provinsi, kabupaten, dan kotamadya di seluruh Indonesia. Aktifitas PDAM antara lain mengumpulkan dan menjernihkan sampai mendistribusikan air kepada masyarakat/pelanggan. Sebagai perusahaan penyedia air bersih, PDAM diawasi dan dimonitor oleh aparat – aparat eksekutif maupun legislatif daerah..

Dalam upaya memberikan pelayanan kepada masyarakat, PDAM Tirta Kapuas mengalami kesulitan dalam menerima keluhannya jika sewaktu – waktu terjadi masalah yang berhubungan dengan hal – hal teknis dilapangan. Keluhan itu seperti kebocoran pipa, air tidak mengalir, dan tekanan air lemah menjadi kendala umum yang terjadi, terlebih ketika layanan pengaduan untuk saat ini hanya ketika petugas sedang berada di lokasi ataupun melalui call center PDAM yang dinilai kurang efektif dalam menerima pengaduan yang bersifat teknis dari konsumen PDAM Tirta Kapuas. Informasi terkait himbuan serta pengumuman dari PDAM Tirta Kapuas saat ini juga masih terbatas berupa surat himbuan yang dibawa petugas yang memeriksa meteran air. Untuk itu, aplikasi pelayanan pelanggan menjadi sangat diperlukan terutama bagi daerah dengan faktor geografis yang persebaran permukimannya relatif luas dan menyebar yang membutuhkan transportasi khusus untuk menjangkaunya, salah satunya yaitu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Kapuas yang berada di Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat.

Dari permasalahan yang dipaparkan, aplikasi pelayanan pelanggan diharapkan bisa memberikan solusi dalam menampung pengaduan serta membantu kinerja PDAM Tirta Kapuas dalam melayani dan mengatasi permasalahan teknis dilapangan. Penggunaan Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas bertujuan untuk memfasilitasi pengguna dalam memperoleh informasi biaya tagihan perbulan penggunaan kubik air yang harus dibayar, pelayanan pelanggan, serta informasi terkini dari PDAM Tirta Kapuas yang selama ini tidak bisa diakses oleh pihak konsumen..

II. URAIAN PENELITIAN

A. Tinjauan Pustaka

Ada beberapa pengertian pelayanan pelanggan menurut para ahli, diantaranya:

“Pelayanan ialah suatu proses keseluruhan sebuah pembentukan citra dari perusahaan, baik dengan melalui media berita, membentuk sebuah budaya perusahaan secara internal, ataupun melakukan sebuah komunikasi mengenai pandangan perusahaan pada para pemimpin pemerintah serta publik lainnya yang berkepentingan.”.[1]

“Aplikasi merupakan penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output”. [2]

“Aplikasi merupakan suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan atau semua proses yang hampir dilakukan manusia.”.[3]

“Pelayanan adalah sebuah usaha pemberian bantuan ataupun pertolongan pada orang lain baik dengan berupa materi atau juga non materi agar orang tersebut bisa mengatasi masalahnya itu sendiri”. [4]

Berdasarkan pengertian para ahli diatas, pelayanan dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk membantu menyiapkan atau mengurus apa yang diperlukan oleh orang lain.[5]

B. Penelitian Terkait

Penelitian tentang aplikasi pelayanan pelanggan bukanlah hal yang baru dilakukan adapun penelitian sejenis yang pernah dilakukan oleh Oktavianus Situmeang (2007) melakukan penelitian yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Konsep *Object Relational Database*” untuk menghasilkan suatu produk berupa perangkat lunak *Customer Care Web Based Information System (CCWebIS)* yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan PDAM dengan mengelola data pelanggan dan pengelolaan setiap transaksi yang berhubungan dengan pelanggan yang terjadi di PDAM Tirta Marta yaitu pasang baru, balik nama dan pembayaran untuk tiap-tiap transaksi.[6] Deasy Permatasari, S.Si, MT, Nova Noveristi, S.Kom (2010) melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan dan Tagihan Rekening Pelanggan di PDAM Tirta Wening Menggunakan *SMS Gateway*” untuk membangun aplikasi pelayanan pengaduan berbasis *Sms Gateway* untuk meperlancar kegiatan pelayanan PDAM Tirta Wening.[7] Muhammad Beni Saputra (2013) melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen pelayanan PDAM Tirta Musi Palembang.” yaitu menghasilkan produk Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Pelanggan yang efektif bagi PDAM Tirta Musi.[8]

Pada penelitian ini, dilakukan pada Kantor PDAM Tirta Kapuas yang berada di JL. Antasari no.1 Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas berbasis yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk melakukan pelayanan pelanggan dan penyajian informasi terkait PDAM Tirta Kapuas agar pelayanannya lebih efektif dan efisien

C. PDAM Tirta Kapuas

PDAM Tirta Kapuas sebagai salah satu perusahaan milik pemerintah daerah yang berada di Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat bertanggungjawab dalam sektor pendistribusi air bersih bagi masyarakat dan memberikan jasa pelayanan serta menyelenggarakan pemanfaatan di bidang air minum. Aktivitas PDAM Tirta Kapuas antarlain mengumpulkan, mengolah, menjernihkan, sampai dengan mendistribusikan air kepada masyarakat/pelanggan. Selain kondisi geografis yang didominasi wilayah perbukitan dan sungai, Kabupaten Kapuas Hulu yang memiliki rentang luas daerah yaitu 29.842 km². Mayoritas masyarakat/pelanggan PDAM Tirta kapuas sendiri yang jumlah penduduknya 229.764 jiwa (2014), menyebar didaerah Kabupaten Kapuas Hulu yang kondisi geografisnya memerlukan alat transportasi khusus untuk mencapainya. Hal tersebut menjadi tantangan berat bagi PDAM Tirta Kapuas untuk memberikan pelayanan kepada pelanggannya.

D. Diagram Alir (Flowchart System)

“Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem”. [9]

E. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah suatu gambaran yang menjelaskan bagaimana menggambarkan atau membuat model komponen sistem. [10] DFD digambar menggunakan empat simbol dasar yang menunjukkan proses, aliran data, penyimpanan data dan entitas atas sumber dan tujuan data. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan proses kerja suatu sistem.[11]

Ada empat komponen dalam DFD yaitu terminator, proses, *data store*, dan alur data. [12]

F. Basis Data (Database)

Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh. Basis data didefinisikan sebagai suatu kumpulan data yang disatukan di dalam suatu organisasi. Basis data merupakan susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu, yaitu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal sesuai yang dibutuhkan pemakai. [13]

G. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan berulung dari PHP Hypertext Preprocessor, yang sebelumnya bernama Personal Home Page. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdof pada tahun 1995. Fungsi yang paling populer dari PHP adalah kemampuannya sebagai server side programming/scripting language dalam pembuatan website, atau aplikasi yang berbasis Website Server-Side Programming/Scripting adalah bahasa yang berjalan pada sisi server (dalam hal ini WebServer) sehingga, komputer (Client/WebBrowser) tidak mengetahui apa yang terjadi didalam Web Server. [14] Kita (Client/WebBrowser) hanya menerima keluaran dari proses yang dihasilkan oleh WebServer. PHP merupakan software open source yang

disebarkan dan dilisensikan secara gratis serta dapat di-download secara bebas dari situs resminya. [15]

H. SMS Gateway

SMS Gateway merupakan salah satu perkembangan fungsi yang dimiliki SMS. Secara umum SMS Gateway adalah sebuah sistem yang dipergunakan untuk memudahkan seseorang atau sebuah perusahaan mengirimkan pesan SMS yang sama dalam waktu yang bersamaan pada banyak orang. Selain itu, semakin berkembangnya fungsi SMS. SMS Gateway juga dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain seperti melakukan polling, transaksi dengan sebuah sistem, pemantauan, dan sebagainya.

I. Pengujian Blackbox

Black Box testing berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan engineers untuk memperoleh set kondisi input yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. [16]

J. Pengujian Kuesioner

Pengujian kuesioner adalah suatu daftar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau dikerjakan oleh responden atau orang tua/ anak yang ingin diselidiki. Kuesioner sendiri terdiri dari beberapa sampel pertanyaan di mana setiap pertanyaan diberi lima pilihan jawaban. [17]

III. PENELITIAN DAN PERANCANGAN

A. Sistem yang Sedang Berjalan

Adapun sistem yang sedang berjalan pada kegiatan pelayanan PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu masih menggunakan sistem manual yang mana dalam proses pelayanannya belum bisa di akses secara online. Dalam upaya memberikan pelayanan PDAM Tirta Kapuas memiliki keterbatasan dalam penyampaian informasi jika sewaktu – waktu terjadi gangguan jaringan PDAM atau adanya kegiatan perbaikan maupun perawatan jaringan. Masyarakat mengetahui langsung dari petugas yang turun kelapangan. Apabila terjadi kerusakan jaringan pelanggan PDAM Tirta Kapuas mengalami kesulitan jika ingin melaporkan, serta pihak PDAM Tirta Kapuas sendiri terbatas dalam memperoleh informasi laporan dari pelanggan jika terjadi kerusakan..

Adapun faktor-faktor yang menjadi permasalahan terkait pelayanan pelanggan dan penyajian informasi pada PDAM Tirta Kapuas adalah sebagai berikut:

1) *Cek Rekening*: Selama ini pihak PDAM Tirta Kapuas masih mengalami kesulitan dalam hal memberikan informasi tagihan rekening kepada pelanggan, hal ini sangat mempengaruhi faktor penunjang kinerja PDAM Tirta Kapuas sendiri .

2) *Daftar Sambungan Baru*: Dalam proses pendaftaran calon pelanggan sangat penting jika PDAM menyediakan layanan *online* agar calon pelanggan bisa mendaftar sebagai calon pelanggan dimana saja didaerah lingkup PDAM Tirta Kapuas yang bisa mengakses jaringan internet.

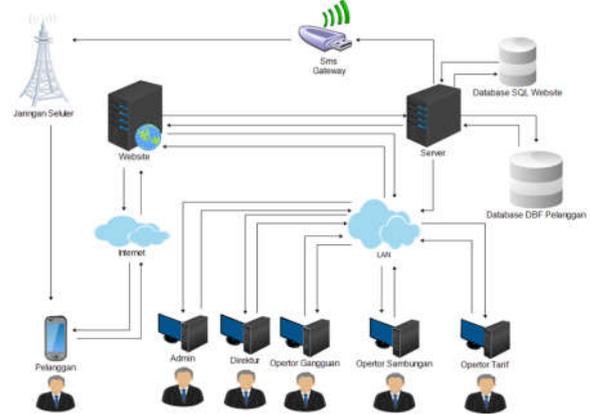
3) *Pengaduan*: Selama ini pihak PDAM Tirta Kapuas sangat kesulitan dalam hal menyerap pengaduan pelanggan dikarenakan layanan pengaduan secara offline saat ini belum maksimal.

B. Sistem yang Diperlukan

Berdasarkan analisis sistem yang sedang berjalan, maka diperlukan sebuah sistem aplikasi yang mendukung proses pelayanan pelanggan serta penyajian informasi terkait PDAM Tirta Kapuas, sehingga proses pelayanan dapat lebih efisien dengan harapan nantinya sistem aplikasi dapat membantu proses pelayanan pelanggan seperti cek rekening, pengaduan pelanggan, dan daftar calon pelanggan pada PDAM Tirta Kapuas.

C. Arsitektur Sistem

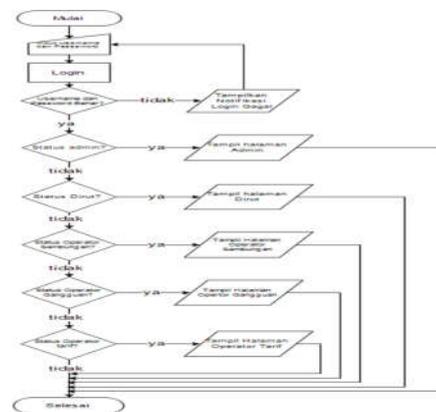
Desain arsitektur sistem merupakan sekumpulan dari model-model terhubung yang menggambarkan sifat dasar dari sebuah sistem.[18] Banyak model arsitektur sistem yang ada, dapat menggambarkan bagian berbeda dan aspek atau pandangan yang berbeda dari suatu sistem. Setiap komponen terdiri dari blok pembangun sistem yang dapat dibangun dengan cara menyatukan sekumpulan komponen berdasarkan aturan tertentu.[19] Aplikasi pelayanan pelanggan pada PDAM Tirta Kapuas memiliki *user/pengguna* yang terlibat didalam sistem seperti admin, direktur, operator sambungan, operator tarif, dan operator gangguan. Berikut adalah model arsitektur sistem seperti gambar dibawah ini:



Gambar. 2 Desain Arsitektur Sistem

D. Diagram Alir Sistem

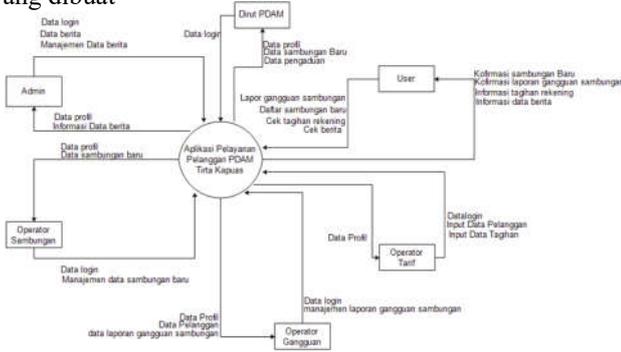
Diagram alir sistem merupakan diagram yang menggambarkan sistem yang akan dibangun secara garis besar. Diagram alir sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar. 3 Diagram Alir Sistem

E. Diagram Konteks Sistem

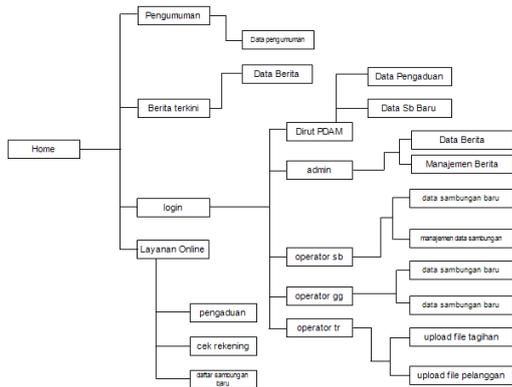
Diagram *konteks* adalah diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung dalam sistem. berikut ini menunjukkan diagram *konteks* dari sistem yang dibuat



Gambar. 4 Diagram Konteks Sistem

F. Antarmuka Sistem

Sistem aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas merupakan aplikasi berbasis web yang dirancang dalam bentuk halaman-halaman yang memiliki fungsi tertentu sesuai dengan proses yang ada. Halaman-halaman tersebut diakses melalui menu pada halaman utama. Halaman-halaman tersebut diakses melalui menu pada halaman utama. Struktur antarmuka sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:



Gambar. 5 Struktur Antarmuka Sistem

IV. HASIL DAN ANALISIS PENGUJIAN

A. Antarmuka Halaman Pengguna Umum

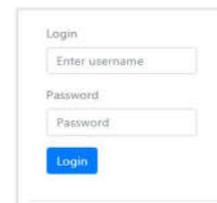
Halaman pengguna umum merupakan halaman awal pada saat mengakses alamat/*situs* aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas. Pada halaman ini terdapat beberapa menu dan submenu, antar lain menu home, menu berita terkini, menu cek tagihan, pengaduan, menu sambungan baru, menu layanan *online* dan menu *login*. Adapun penjelasan tentang antarmuka halaman pengguna umum sebagai berikut:



Gambar. 6 Antarmuka Halaman Pengguna Umum

B. Antarmuka Halaman Login

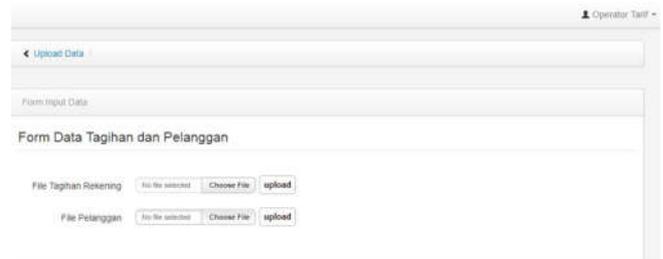
Halaman *login* merupakan halaman untuk masuk kedalam aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas dengan memasukan *username* dan *password*. Berikut antarmuka halaman *login*.



Gambar. 7 Antarmuka Halaman Login

C. Antarmuka Halaman Operator Tarif

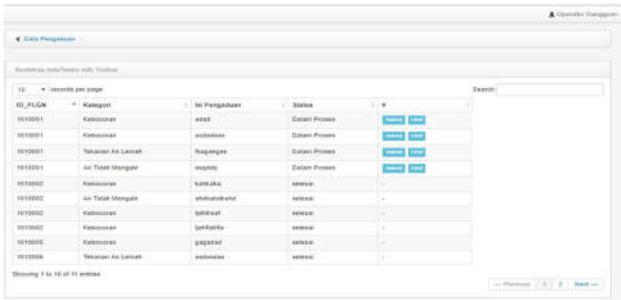
Pada halaman operator tarif merupakan halaman yang digunakan operator tarif untuk upload data pelanggan dan upload data tagihan yang harus dibayar pelanggan. Di halaman ini juga tersedia submenu pengaturan *password* yang digunakan operator tarif untuk mengganti *password* dan submenu *logout* untuk keluar dari halaman operator tarif.



Gambar. 8 Antarmuka Halaman Operator Tarif

D. Antarmuka Halaman Operator Gangguan

Halaman antarmuka operator gangguan merupakan halaman yang digunakan operator gangguan untuk manajemen data pengaduan dari pelanggan. Di halaman ini tersedia beberapa fungsi menu, yaitu melihat daftar data pengaduan, melihat pengaduan, serta memverifikasi pengaduan dari pelanggan. Di halaman ini juga tersedia submenu pengaturan *password* yang bisa digunakan operator gangguan untuk mengganti password serta submenu *logout* yang bisa digunakan operator gangguan untuk keluar dari halaman operator gangguan.



Gambar. 9 Antarmuka Halaman Operator Gangguan

E. Antarmuka Halaman Operator Sambungan

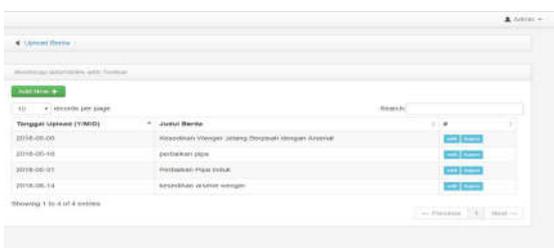
Halaman operator sambungan merupakan halaman yang digunakan operator sambungan untuk memanajemen serta memverifikasi data sambungan baru dari calon pelanggan. Di halaman ini tersedia beberapa menu yang bisa digunakan untuk melihat daftar data calon pelanggan, lihat data calon pelanggan, *download* kelengkapan data, serta verifikasi calon pelanggan. Di halaman ini juga tersedia submenu pengaturan password yang bisa digunakan operator sambungan untuk mengganti *password* serta submenu *logout* yang bisa digunakan operator sambungan untuk keluar dari halaman operator sambungan.



Gambar. 10 Antarmuka Halaman Operator Sambungan

F. Antarmuka Halaman Admin

Halaman admin merupakan halaman yang dapat diakses setelah melakukan login admin. Pada halaman ini terdapat beberapa menu antara lain menu upload berita, menu daftar berita, pencarian berita, menu manajemen berita, menu pengaturan kata sandi, dan keluar/*logout*.



Gambar. 11 Antarmuka Halaman Admin

G. Hasil Pengujian Black Box

Pengujian dengan metode *Black Box* pada perangkat lunak dilakukan untuk menguji kesesuaian antara masukan dengan hasil yang ditampilkan pada aplikasi. Berikut ini adalah hasil dari pengujian perangkat lunak dengan metode *Black Box* yang telah dilakukan.

TABEL 1
PENGUJIAN HALAMAN LOGIN PENGGUNA

Fungsi	Contoh Fungsi	Hasil Eksekusi	Keterangan
Pengujian login	username , password kosong	tidak berhasil	data yang anda masukkan tidak benar
	username salah	tidak berhasil	data yang anda masukkan tidak benar
	password salah	tidak berhasil	data yang anda masukkan tidak benar
	username , password benar	berhasil	

TABEL 2
PENGUJIAN HALAMAN CEK REKENING

Fungsi	Contoh Fungsi	Hasil Eksekusi	Keterangan
Pengujian Halaman Cek Rekening	Id Pelanggan Kosong	tidak berhasil	data harus diisi
	Id Pelanggan salah	tidak berhasil	data yang anda masukkan salah
	Id Pelanggan Benar	berhasil	data tagihan pelanggan

TABEL 3
PENGUJIAN HALAMAN PENGADUAN

Fungsi	Contoh Fungsi	Hasil Eksekusi	Keterangan
Pengujian Halaman Pengaduan	Mengosongkan form inputan	tidak berhasil	data harus diisi
	Mengosongkan salah satu kolom inputan	tidak berhasil	data harus diisi
	Id Pelanggan salah	tidak berhasil	data yang anda masukkan salah
	Id Pelanggan Benar salah satu kolom inputan kosong	Tidak berhasil	data yang anda masukkan salah
	Id Pelanggan Benar semua kolom diisi	berhasil	data berhasil diinput

H. Pengujian Aspek Usability (Pengujian Kuesioner)

Pengujian dengan pengisian kuesioner penggunaan aplikasi dilakukan pada tanggal 08 - 09 Agustus 2018 di kantor PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu. Pengujian dilakukan terhadap 15 responden kepada staf, karyawan serta Direktur PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas. Kuesioner terdiri dari 8 pertanyaan dimana setiap pertanyaan diberi 5 pilihan dengan skor tertentu, yaitu:

- Sangat Baik, skor bernilai 5 poin
- Baik, skor bernilai 4 poin
- Cukup Baik, skor bernilai 3 poin
- Buruk, skor bernilai 2 poin
- Sangat Buruk, skor bernilai 1 poin

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode mencari interval nilai presentasi Likert maka didapatkan hasil jawaban dari seluruh responden seperti pada tabel pengujian kuesioner.

Berdasarkan dari perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa responden setuju bahwa aplikasi yang dibangun dapat mendukung proses pelayanan pelanggan pada PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu. Hal ini dikarenakan total persentase Likert yang dihasilkan adalah 94% dan berada pada kategori sangat setuju.

TABEL 4
PENGUJIAN KUESIONER

NO	PERTANYAAN	NILAI TANGGAPAN					Likert (%)
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Perangkat Lunak							
1	Bagaimana tingkat kemudahan dalam menjalankan fungsi-fungsi aplikasi ?	12	3	0	0	0	96,00 %
2	Bagaimana tingkat kemudahan dalam proses menginputkan/ pengolahan data ?	11	3	1	0	0	93,33 %
B. Aspek Komunikasi Visual							
3	Bagaimana tampilan (Antarmuka) aplikasi pengolahan data pada Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas ?	12	2	1	0	0	94,67 %
4	Bagaimana respon sistem terhadap inputan yang dilakukan user/pengguna?	11	4	0	0	0	94,67 %
C. Aspek Fungsionalitas							
5	Bagaimana kesesuaian antara data yang dibutuhkan dengan data yang ditampilkan pada aplikasi ?	10	4	1	0	0	92,00 %
6	Bagaimana menurut anda tentang fitur-fitur yang disajikan pada aplikasi ?	11	4	0	0	0	94,67 %
7	Bagaimana tingkat kemudahan pelayanan pelanggan dengan menggunakan aplikasi?	12	2	1	0	0	94,67 %
8	Bagaimana tingkat kontribusi aplikasi dalam pelayanan pelanggan pada PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu?	12	3	0	0	0	96,00 %
Rata-Rata Total Persentase (%)						94,50 %	

I. Uji Validitas

Setiap penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode angket atau kuesioner perlu dilakukan uji validitasnya. Uji validitas dapat di lihat pada tabel 5, berguna untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian kuesioner yang digunakan untuk memperoleh data dari para responden. Uji Validitas Product Momen Pearson Correlation menggunakan prinsip mengkorelasikan atau menghubungkan antara masing-masing skor item dengan skor total yang diperoleh dalam penelitian. Pada penelitian ini perhitungan uji validitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 23.

$$r_{tabel} (0.05, 15) = 0.5140$$

Dari hasil uji validitas pada Tabel 5 maka dapat disimpulkan bahwa pertanyaan 1 sampai dengan pertanyaan 8 bernilai valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

J. Uji Reabilitas

Setelah sebelumnya dilakukan uji validitas, berikutnya dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas. Pengujian reliabilitas ini dilakukan sebagai indikasi bahwa responden konsisten dalam memberikan tanggapan atas pernyataan yang diajukan. Pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 23 dengan menggunakan metode Alpha Cronbach's. Sekumpulan variabel dapat diterima jika memiliki koefisien reliabilitas lebih besar atau sama dengan 0,60.

Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas yang dihitung menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 23, koefisien reliabilitas yang dihasilkan sebesar 0,635. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pertanyaan soal yang digunakan dapat diterima karena memiliki nilai koefisien yang lebih besar dari 0,6.

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.635	9

TABEL 5
HASIL UJI VALIDASIS MENGGUNAKAN SPSS

		Correlations								
		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	total
p1	Pearson Correlation	1	,280	,068	,482	,218	-,302	-,232	-,250	,337
	Sig. (2-tailed)		,313	,837	,091	,435	,275	,404	,369	,219
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p2	Pearson Correlation	,280	1	,910**	,189	,000	,189	-,280	-,280	,885**
	Sig. (2-tailed)	,313		,000	,548	1,000	,548	,349	,313	,007
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p3	Pearson Correlation	,068	,910**	1	-,018	,078	,245	-,216	-,232	,836*
	Sig. (2-tailed)	,837	,000		,951	,787	,378	,439	,404	,011
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p4	Pearson Correlation	,482	,189	-,018	1	-,148	-,384	-,280	-,302	,108
	Sig. (2-tailed)	,091	,548	,951		,589	,183	,311	,275	,703
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p5	Pearson Correlation	,218	,000	,078	-,148	1	-,148	,078	,491	,808
	Sig. (2-tailed)	,435	1,000	,787	,589		,589	,787	,083	,084
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p6	Pearson Correlation	-,302	,189	,245	-,384	-,148	1	,245	,075	,287
	Sig. (2-tailed)	,275	,548	,378	,183	,589		,378	,789	,300
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p7	Pearson Correlation	-,232	-,280	-,216	-,280	,078	,245	1	,836*	,280
	Sig. (2-tailed)	,404	,349	,439	,311	,787	,378		,010	,284
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
p8	Pearson Correlation	-,250	-,280	-,232	-,302	,491	,075	,836*	1	,337
	Sig. (2-tailed)	,369	,313	,404	,275	,083	,789	,010		,219
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
total	Pearson Correlation	,337	,885**	,836*	,108	,808	,287	,280	,337	1
	Sig. (2-tailed)	,219	,007	,011	,703	,084	,300	,294	,219	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
p1	70.80	11,314	,228	,827
p2	70.93	9,838	,547	,582
p3	70.87	9,838	,517	,571
p4	70.87	11,981	-,024	,880
p5	71.00	10,288	,352	,801
p6	70.87	11,410	,180	,835
p7	70.87	11,287	,124	,843
p8	70.80	11,314	,228	,827
total	37.80	3,028	1,000	,285

K. Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *BlackBox* yang telah dilakukan pada Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas berbasis web dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berjalan seperti yang diharapkan. Aplikasi mampu menampilkan keluaran yang sesuai dengan masukan pengguna karena proses pengolahan masukan dan keluaran data yang dilakukan oleh sistem berjalan dengan baik.

Pengujian kuesioner dilakukan dengan 2 jenis, yaitu kuesioner penggunaan aplikasi dan kuesioner perbandingan. Hasil perhitungan kuesioner penggunaan aplikasi dan hasil perhitungan kuesioner perbandingan dihitung dengan menggunakan metode mencari interval nilai persentase Likert. Hasil total nilai persentase *Likert* pada pengujian kuesioner penggunaan aplikasi adalah 94,50%, sedangkan hasil total nilai persentase *Likert* pada pengujian perbandingan adalah 100,00%. Hal ini berarti responden menyatakan setuju bahwa Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas berbasis web yang dibangun dapat memperbaiki permasalahan terkait penyajian informasi dan pelayanan pelanggan yang dilakukan secara online dengan menggunakan komputer/laptop maupun perangkat mobile sehingga dapat membantu, mempermudah, mendukung, dan mengatasi masalah pelayanan data serta penyajian informasi agar menjadi lebih efektif dan efisien.

V. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian yang berjudul "Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat" yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Aplikasi pelayanan pelanggan PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu berbasis *website* yang berhasil dibangun serta dapat dimanfaatkan sebagai pusat pelayanan pelanggan dan juga sebagai media untuk penyampaian informasi di lingkungan PDAM Tirta Kapuas.
- 2) Berdasarkan hasil pengujian dengan *Black Box* Aplikasi Pelayanan Pelanggan PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu yang dibangun dapat berjalan dengan baik.
- 3) Berdasarkan hasil penghitungan persentase pengujian kuesioner dengan metode *Likert* yaitu hasil kuesioner penggunaan aplikasi sebesar 94,50% dan kuesioner perbandingan untuk menilai kelayakan aplikasi sebesar 100% dari 15 responden yang ada, maka aplikasi *website* yang dibangun dapat diterima oleh PDAM Tirta Kapuas Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat.

REFERENSI

- [1] Loina. 2001. Hubungan Masyarakat : Membina Hubungan Baik Dengan Publik. Bandung : CV. Lalolo.
- [2] Jogiyanto, H.M. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Andi Publisher.
- [3] Pramana, Hengky W. 2012. Aplikasi Inventory Berbasis Access 2003.PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [4] Suparlan, 2000. "Masyarakat dan Kebudayaan Perkotaan: Perspektif Antropologi Perkotaan". Jakarta: Yayasan Pengembangan Kajian Ilmu Kepolisian
- [5] Dwi Zoraya, Rinne. 2016. Rancang Bangun Aplikasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan PDAM Tirta Khatulistiwa Kota Pontianak Dengan Metode Cut Off Point Berbasis Android. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol. 4, No. 1
- [6] Situmeang, Oktavianus. 2007. Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Berbasis Web Menggunakan Konsep Object Relational Database. Naskah Publikasi. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.
- [7] Permatasari, Deasy. Noveristi, Nova. 2010. Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Dan Tagihan Rekening Pelanggan PDAM Tirta Wening. Naskah Publikasi. Bandung : Universitas Komputer Indonesia
- [8] Saputra, Muhammad Beni. 2013. Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Tirta Musi. Naskah Publikasi. Palembang : Universitas Bina Darma.
- [9] Jogiyanto, H.M. 2001. "Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis" , Yogyakarta
- [10] Supriyanto, A. 2005. "Pengantar Teknologi Informasi". Silemba Infotek, Jakarta.
- [11] Leman. 1998. "Metodologi Pengembangan Sistem Informasi". Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [12] DeMarco, Tom. 1979 "Structured Analysis and System Specifications", Prentice-Hall, New York.
- [13] Kadir, Abdul. 2003, "Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data", Yogyakarta
- [14] Imansyah, Muhammad. 2003. "PHP dan My SQL untuk Orang Awam". Palembang Maxicom
- [15] Peranginangin, Kasiman. 2006. "Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL", Andi Publisher, Yogyakarta
- [16] Pressman, Roger. 2010. "Software Engineering: A Practioner's Approach Seventh Edition", New York. McGraw Hill.
- [17] Walgito. 2010. "Pengantar Psikologi Umum". Yogyakarta: Andi.
- [18] Davis, Gordon B. 1991. "Sistem Informasi Manajemen". PT. Gramedia Jakarta.
- [19] Susanto, Azhar. 2004. "Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangan". Bandung: Lingga Jaya.
- [20] Marini (2015) Perancangan Sistem Pendataan Penduduk pada Kelurahan Air Itam dengan *Objek Oriented*. Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN). Vol. 1, No. 2