

Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Web Pada Perumda Air Minum Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas

Sri Hanifah¹, Erifa Syahnaz²

Politeknik Negeri Sambas, Kalimantan Barat, Indonesia

srihanifah9b@gmail.com¹, syahnazerifa@gmail.com²

Abstrak— Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA) Air Minum Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas bergerak dalam bidang pelayanan air bersih dituntut untuk meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat di Kabupaten Sambas. Pelanggan yang ingin mengadukan keluhannya harus datang ke kantor pusat, kemudian pengaduan tersebut masih dicatat pada buku besar oleh bagian trandist dan pelayanan. Dibangun aplikasi pengaduan pelanggan berbasis web agar dapat mempermudah pelanggan dalam menyampaikan pengaduan. Melihat kondisi tersebut, maka pengembangan sistem menggunakan *prototyping*. Hasil penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pelanggan dalam menyampaikan pengaduan tanpa harus datang ke kantor.

Abstract—*The Regional Public Company (PERUMDA) of Tirta Muare Ulakan Drinking Water, Sambas Regency, is engaged in clean water services and is required to improve its services to the community in Sambas Regency. Customers who want to complain must come to the head office, then the complaint is still recorded in the ledger by the trandist and service department. A web-based customer complaint application was built to make it easier for costumers to submit complaints. Seeing these conditions, the system development uses prototyping. The results of this study succeeded in developing an application that can assist customers in submitting complaints without having to come to the office.*

Keywords—*Plant to build, Compalint, Customers*

1. Pendahuluan

Perusahaan Umum Daerah (PERUMDA) Air Minum Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam distribusi air bersih bagi masyarakat umum. PERUMDA terdapat di setiap provinsi, kabupaten dan kotamadya di seluruh Indonesia. PERUMDA merupakan perusahaan daerah sebagai sarana penyedia air bersih yang diawasi oleh aparat eksekutif maupun legislatif daerah. Berdasarkan [1], Tujuan usaha PERUMDA adalah memberikan pelayanan kebutuhan air berkualitas dengan kuantitas yang memadai serta berkesinambungan bagi masyarakat. Menurut [2], PERUMDA Air Minum Tirta Muare

Ulakan Kabupaten Sambas sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan air minum/air bersih, dituntut untuk meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat/pelanggan di Kabupaten Sambas. Salah satu pelayanan yang ada di PERUMDA Sambas yaitu berupa pengaduan. Pengaduan adalah salah satu cara agar pelanggan dapat melakukan perbaikan kinerja perusahaan air minum secara tidak langsung dalam memberikan pelayanan air bersih dengan menyampaikan keluhan yang terjadi selama pemakaian air. Bahkan menurut penelitian dilakukan oleh [3], Berbagai masalah yang terjadi tidak hanya pada pelanggan tetapi juga bisa terjadi pada saluran-saluran di pinggir jalan.

Pada saat ini, PERUMDA Sambas khususnya bagian transmisi dan distribusi (trandist) dan pelayanan yang menangani bidang pengaduan masih belum memiliki aplikasi yang mewadahi dan menampung berbagai pengaduan yang diajukan oleh pelanggan. Pada bidang pelayanan pengaduan air pelanggan masih bersifat konvensional seperti dicatat pada buku besar dan pelanggan yang ingin mengadukan keluhannya harus datang ke kantor Pusat PERUMDA Air Minum Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas proses pengaduan pun hanya dapat dilakukan pada hari kerja yaitu Senin - Jumat mulai pukul 08.00 – 15.00 WIB. Diluar waktu tersebut, pelanggan tidak dapat menyampaikan keluhannya sehingga dianggap kurang efektif. Selain itu, sering terjadi keterlambatan dimana tidak ada informasi dalam hal prioritas penanganan, sistem yang kurang terorganisasi dengan baik menyebabkan adanya kemungkinan penanganan pengaduan yang terlewati.

Oleh karena itu, penulis mengajukan aplikasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pengaduan Pelanggan Berbasis Web pada PERUMDA Air Minum Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas”. Menurut penulis, dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam menyampaikan pengaduannya tanpa harus datang ke kantor dan meminimalisir resiko kehilangan data pengaduan oleh perusahaan jika terjadi hal yang tidak diinginkan.

2. Studi Literature / Literature Review

2.1 Pengaduan

Menurut Suryadi (dalam Dwijokusilo [4]), Pengaduan masyarakat merupakan bentuk ungkapan ketidakpuasan masyarakat atas kualitas pelayanan yang diterima yang sering berujung lahirnya tuntutan publik, seringkali dipandang sebagai hal yang buruk bagi kehidupan suatu organisasi termasuk birokrasi.

2.2 Pelanggan

Menurut Solikin (dalam Saputra [5]), Pelanggan adalah seseorang yang menggunakan fasilitas, produk maupun jasa secara terus menerus dari penyedia fasilitas, produk atau jasa.

2.3 PDAM

Berdasarkan [6], Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Kabupaten Sambas sebagai salah satu Badan Usaha Milik Daerah merupakan asset potensial Pemerintah Kabupaten Sambas sebagai unit pelayanan umum yang penting bagi masyarakat maupun berpotensi penyumbang kontribusi bagi sumber Pendapatan Asli Daerah guna mendorong pertumbuhan perekonomian di daerah.

2.4 Transmisi dan Distribusi

Berdasarkan [7], Sistem transmisi yaitu rangkaian perpipaan yang mengalirkan air dari sumber air baku ke unit pengolahan dan membawa air yang sudah diolah dari Instalasi Pengolahan Air (IPA) ke *reservoir* distribusi. Distribusi yaitu rangkaian perpipaan air bersih atau minum yang mengalirkan air dari pipa transmisi ke daerah pelayanan yang berupa sambungan rumah atau kran umum.

3. Metodologi

Perancangan Aplikasi Pengaduan Pelanggan PERUMDA menggunakan metode *Prototyping*. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Adapun model *prototyping* terdiri dari pengumpulan kebutuhan, membangun prototyping, evaluasi prototyping, mengkodekan sistem, menguji sistem, mengevaluasi sistem dan penggunaan sistem dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut

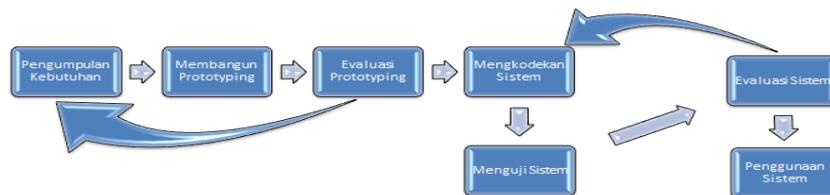


Fig. 1. Model Prototyping

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengumpulan Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan software dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan mengunjungi kantor PERUMDA terutama di bagian transmisi dan distribusi (trandist) dan pelayanan. Guna mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan pengaduan pelanggan di PERUMDA Sambas. Pelayanan PERUMDA berupa pengaduan masih bersifat konvensional yaitu masih dicatat pada buku besar dan proses pengaduan pun dilakukan dengan cara datang langsung ke kantor membawa struk rekening air.

4.2 Membangun Prototyping

a) Diagram Rancangan Sistem

Diagram Rancangan Sistem menggunakan Unified Modelling Language.

Adapun diagram UML dapat dilihat pada gambar dibawah berikut

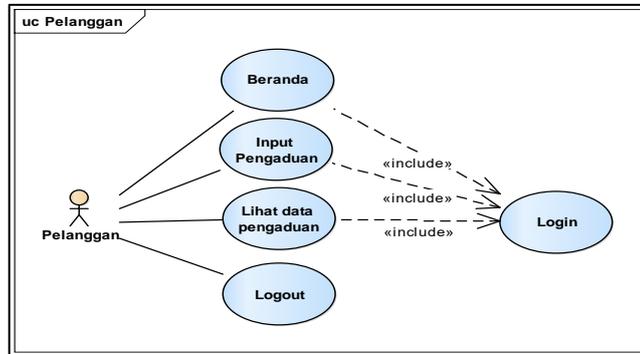


Fig. 2. Use Case Diagram Pelanggan

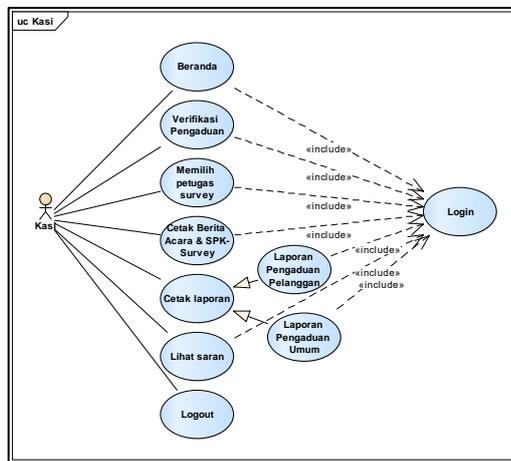


Fig. 3. Use Case Diagram Kasi

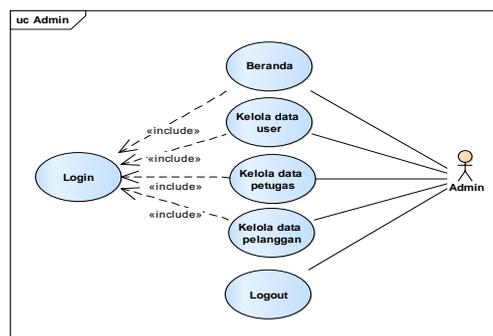


Fig. 4. Use Case Diagram Admin

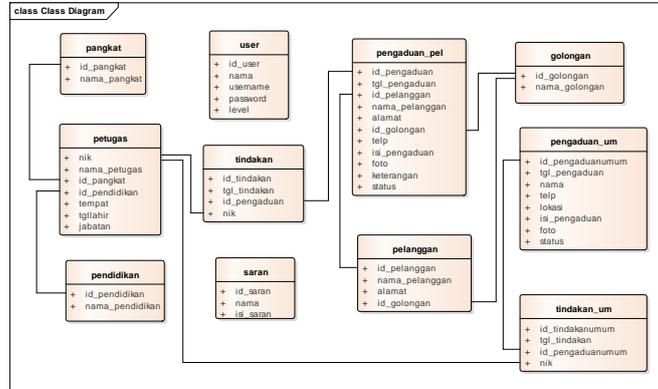


Fig. 5. Class Diagram

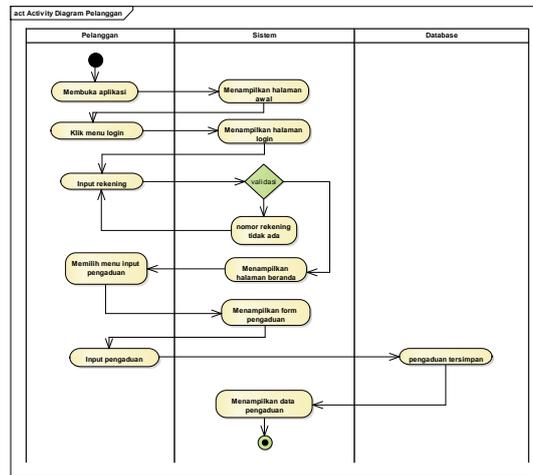


Fig. 6. Activity Diagram Pelanggan

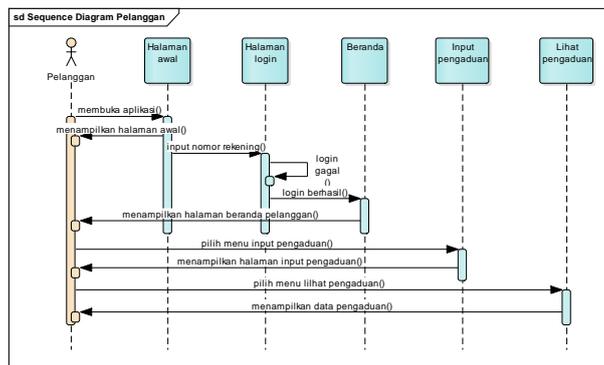


Fig. 7. Sequence Diagram Pelanggan

- b) Perancangan Database
Berikut perancangan database berupa tabel yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel. 1. Tabel Pelanggan

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
nik	varchar	5	Primary key
nama_petugas	varchar	50	
id_pangkat	varchar	5	Foreign key
id_pendidikan	int	11	Foreign key
tempat	varchar	25	
tgllahir	date	-	
jabatan	varchar	50	

Tabel. 2. Pengaduan Pel

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_pengaduan	int	11	Auto Increment
tgl_pengaduan	date		
id_pelanggan	varchar	7	Foreign Key
nama_pelanggan	varchar	50	
alamat	varchar	50	
id_golongan	varchar	2	Foreign key
telp	varchar	13	
isi_pengaduan	text		
foto	varchar	255	
keterangan	varchar	25	
status	enum		

- c) Perancangan Interface
Berikut prancangan interface pada aplikasi pengaduan dapat dilihat pada gambar berikut

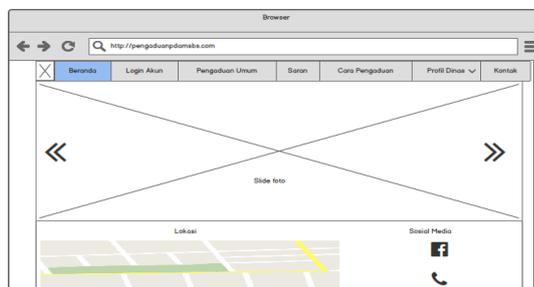


Fig. 8. Rancangan Halaman Awal



Fig. 9. Rancangan Halaman Login Pelanggan

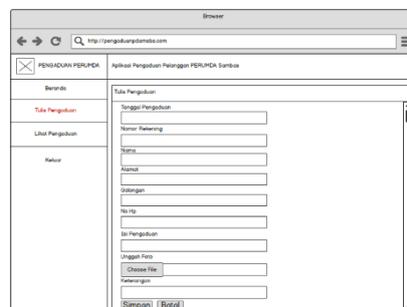


Fig. 10. Rancangan Halaman Tulis Pengaduan

4.3 Evaluasi Prototyping

Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna apakah prototyping yang sudah dibangun sesuai dengan keinginan pengguna. Prototype dievaluasi oleh pengguna dan penulis untuk menyelesaikan perangkat lunak yang dikembangkan. Prototype diatur untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pengembang memahami secara jelas apa yang dilakukannya.

4.4 Mengkodekan Sistem

Tahap ini merupakan proses menerjemahkan syarat kebutuhan *user* menggunakan pemrograman *PHP*. Adapun *script* kode dapat dilihat pada gambar sebagai berikut

```
<form class="user" method="post" action="cek_login.php">
    <div class="form-group">
        <input type="text" name="id_pelanggan"
class="form-control form-control-user" placeholder="Masukkan
Nomor Rekening">
    </div>
    <div class="form-group">
        <input type="submit" name="" class="btn
btn-success btn-user btn-block" value="Login">
    </a>
    <hr>
</form>
```

Fig. 11. Script Login

```
<?php
require 'koneksi.php';
$id_pelanggan=$_POST['id_pelanggan'];

$sql=mysql_query("SELECT * from pelanggan where
id_pelanggan='$id_pelanggan' ");
$cek=mysql_num_rows($sql);

    if($cek>0)
    {
        $data=mysql_fetch_array($sql);
        session_start();

        $_SESSION['nama_pelanggan']=$data['nama_pelanggan'];
        $_SESSION['id_pelanggan']=$data['id_pelanggan'];
        $_SESSION['alamat']=$data['alamat'];
        $_SESSION['id_golongan']=$data['id_golongan'];

        header('location:pelanggan.php');
    }
    else
    {
        ?>
        <script type="text/javascript">
        alert ('Nomor Rekening tidak ada!');
        window.location="login.php";
        </script>
        <?php
    }
?>
```

Fig. 12. Script Cek Login

4.5 Menguji Sistem

Berikut pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Adapun tabel pengujian dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3. Pengujian Black Box Pada Halaman Login Pelanggan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1.	Mengosongkan semua isian data <i>login</i> , lalu mengklik tombol <i>login</i>	Nomor Rekening : -	Sistem akan menampilkan pesan ID Nomor Rekening tidak ada	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Mengisi data Nomor Rekening salah lalu mengklik tombol <i>login</i>	Nomor Rekening : xxxxxxxx	Sistem akan menampilkan Nomor Rekening tidak ada	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Mengisi Nomor Rekening dengan benar, lalu mengklik <i>login</i>	Nomor Rekening : 3010226	Sistem akan menampilkan halaman beranda pelanggan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Tabel 4. Pengujian Black Box Pada Halaman Beranda Pelanggan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
1.	Mengklik Menu Beranda	Menu Beranda	Sistem akan menampilkan halaman beranda pelanggan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2.	Mengklik Menu Tulis Pengaduan	Menu Tulis Pengaduan	Sistem akan menampilkan halaman tulis pengaduan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3.	Mengklik Menu Lihat Pengaduan	Menu Lihat Pengaduan	Sistem akan menampilkan halaman lihat pengaduan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4.	Mengklik Aksi Detail	Aksi Detail	Sistem akan menampilkan	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

			detail data pengaduan		
--	--	--	--------------------------	--	--

4.6 Evaluasi Sistem

Tahapan ini merupakan tahapan nyata untuk sistem akan di uji coba sejauh mana kelayakannya. Jika dalam pengkodean masih terdapat kesalahan-kesalahan terhadap sistem maka segera diperbaiki.

4.7 Penggunaan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pengguna siap digunakan. Berikut tampilan user interface dapat dilihat pada gambar sebagai berikut



Fig. 13. Halaman Awal

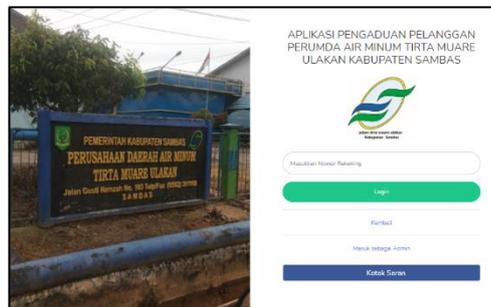


Fig. 14. Halaman Login Pelanggan

Fig. 15. Halaman Input Pengaduan

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan dengan adanya aplikasi pengaduan pelanggan berbasis web ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam menyampaikan pengaduan mereka dimanapun dan kapanpun dengan cara tanpa harus datang langsung ke kantor PERUMDA Air Minum Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas.

6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih dosen pembimbing yang telah membantu dalam penelitan ini.

7. Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Daerah Kabupaten Sambas Nomor 14 Tahun 2015. *Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2010 Tentang Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas*. 10 Desember 2015. Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2015. Sambas
- [2] Argono, I, Yusuf, W & Yulianto, E 2015, "Evaluasi dan Perencanaan Pengembangan Jaringan Distribusi PDAM Pusat Kabupaten Sambas", *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*. vol 3, no 1. hh. 1
- [3] Nofyat, Ibrahim, A & Ambarita, A. 2018, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate", *Indonesian Journal on Information System*. vol 3, no 1. hh. 13
- [4] Dwijosusilo, K & Isdianto, E. 2018. "Pelayanan Pengaduan Masyarakat Tentang Penerangan Jalan Umum di Unit Pelaksana Teknis Penerangan Jalan Umum Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya", *Jurnal Ilmiah Manajemen Publik dan Kebijakan Sosial*. vol 2, no. 2

- [5] Saputa, M.B, 2013. “Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Berbasis Web Pada PDAM Tirta Musi Palembang”, no 1
- [6] Peraturan Daerah Kabupaten Sambas Nomor 7 Tahun 2010. *Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Muare Ulakan Kabupaten Sambas*. 20 Oktober 2010. Lembaran Daerah Kabupaten Sambas Nomor 4 Tahun 2011. Sambas
- [7] Kementerian pekerjaan umum dan perumahan rakyat. 2016."Panduan Pendamping Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Perpipaan Berbasis Masyarakat",<http://ciptakarya.pu.go.id/setditjen/kkntematik/id/buku-4-panduan-pendampingan-sistem-penyediaan-air-minum-spam-perpipaan-berbasis-mas>, diakses pada Mei 2021 pukul 09.59

8. Penulis

<i>Sri Hanifah</i>	Sri Hanifah merupakan mahasiswa Politeknik Negeri Sambas, Kalimantan Barat, Indonesia. E-mail : srihanifah9b@gmail.com
<i>Erifa Syahnaz, S.Kom., M.M</i>	Erifa Syahnaz, S.Kom., M.M merupakan dosen Politeknik Negeri Sambas, Kalimantan Barat, Indonesia. E-mail : syahnazerifa@gmail.com