

# Model Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air Berbasis Web

Rini Junadah<sup>1</sup>, Boy Abidin R.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru

Jl. A. Yani Km. 33,3 Banjarbaru

<sup>1</sup>rinijunadah@yahoo.com, <sup>2</sup>boy.abidin@gmail.com

## Abstrak

Sumur Bor Al-Kautsar merupakan tempat penyedia air bersih untuk masyarakat daerah Syamsudin Noor yang merupakan tempat usaha atas bantuan pemerintah yang kemudian dikelola dan dikembangkan secara pribadi oleh bapak Juhdi. Selama ini proses penyampaian informasi serta proses tagihan pembayaran masih bersifat konvensional, seringkali pada waktu melakukan tagihan ke rumah pelanggan petugas administrasi tidak mendapatkan hasil dikarenakan pelanggan belum mempersiapkan uang pembayaran sebab pelanggan tidak mengetahui besarnya jumlah tagihan.

Website merupakan salah satu teknologi yang berkembang saat ini, dengan website kita dapat mengetahui informasi yang diinginkan dan juga bisa diakses dimana saja asal ada koneksi internet.

Hasil dari pengujian Aplikasi ini menunjukkan bahwa Aplikasi layanan Informasi Tagihan Air ini dapat membantu pelanggan maupun admin dalam proses penyampaian informasi tagihan sebelum proses tagihan dilakukan.

**Kata kunci:** *sistem informasi tagihan air, website, al-kautsar*

## Abstract

*Artesian well Al-Kautsar is a provider of clean water for local communities Syamsudin Noor which is a place of business on government assistance which is then managed and developed personally by Mr. Juhdi. During this process of information delivery and bill payment process is still conventional, often at the time of doing the bill to the customer's home administrators do not get results because customers have not prepared the payment of money because customers do not know the size of the bill amount.*

*The website is one of the technologies developed today, with the website we can find the desired information and can also be accessed anywhere there is an internet connection origin. Results from testing this application shows that the Water Billing Information service application can help customers as well as the administrators in the process of delivering information bill before the bill done.*

**Keywords:** *system of water billing information, website, al-Kautsar.*

## 1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan teknologi internet semakin pesat dan merupakan salah satu contoh teknologi informasi yang efektif untuk penyebaran informasi karena internet merupakan sarana komunikasi yang bersifat global. Dapat memberikan kemudahan bagi banyak orang untuk mengakses ataupun mendapatkan informasi umum.

Sumur Bor Al-Kautsar merupakan tempat penyedia air bersih untuk masyarakat daerah Syamsudin Noor yang merupakan tempat usaha atas bantuan pemerintah yang kemudian dikelola dan dikembangkan secara pribadi oleh bapak Juhdi. Selama ini pengelolaan serta pencatatan data pelanggan masih bersifat manual. Begitu halnya dengan penyampaian informasi serta proses tagihan pembayaran dari biaya pemakaian air tersebut. Seringkali terjadi pada waktu melakukan tagihan ke rumah pelanggan, petugas administrasi tidak mendapatkan hasil dikarenakan pelanggan belum mempersiapkan uang untuk pembayaran dikarenakan tidak mengetahui jumlah tagihannya.

Penelitian tentang layanan informasi tagihan ini bukanlah pertama kali dilakukan, sudah ada penelitian terlebih dahulu yang dilakukan oleh orang lain. Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah yang dilakukan oleh Kartikasari [1] mengenai bagaimana membangun suatu aplikasi tagihan listrik PLN yang dapat berjalan pada perangkat mobile seperti smartphone dan komputer tablet yang memiliki sistem operasi android, sehingga

informasi tagihan listrik dapat dengan mudah diakses oleh pengguna. Penelitian mengenai layanan tagihan berbasis SMS Gateway dilakukan oleh Hermansyah dkk. [2], Ramdani [3], Raharjo [4], dan Penelitian mengenai layanan tagihan berbasis Mobile yang dilakukan oleh Syaruf dkk. [5]. Hasil-hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa layanan berbasis SMS Gateway atau system Mobile dapat meningkatkan efektifitas pelayanan manajemen kepada pelanggan dalam menyampaikan informasi tagihan.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi layanan informasi tagihan air berbasis *web*.

## 2. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi  
Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap data pelanggan yang berkaitan dengan objek penelitian. Pengamatan dilakukan langsung secara observasi ke Sumur Bor Al-Kautsar Syamsudin Noor.
2. Studi Pustaka  
Pengambilan data dengan membaca serta mempelajari dokumen-dokumen, jurnal, literatur dan buku-buku yang berhubungan dengan objek penelitian. Guna mendapatkan teori/konsep yang dapat digunakan sebagai landasan teori dan kerangka pemikiran dalam penelitian serta untuk membandingkan antara teori yang ada dengan fakta yang terjadi di lapangan.
3. Wawancara  
Pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara langsung kepada pihak-pihak yang bersangkutan untuk memperoleh data.

### 2.1 Rancangan Penelitian

#### Struktur Database

##### 1. Struktur Tabel *Login*

Nama Tabel : *tb\_login*

Primary Key : *Namapengguna*

Tabel 1. Struktur tabel *login*

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Username*	Teks	25	Nama pengguna
2	Password	Teks	15	Kata sandi

##### 2. Struktur Tabel Area

Nama Tabel : *tb\_area*

Primary Key : *Kodearea*

Tabel 2. Struktur tabel area

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodearea*	Int	4	Nama area
2	Bataspembayaran	Teks	30	Batas waktu pembayaran

##### 3. Struktur Tabel Tahun

Nama Tabel : *tb\_tahun*

Primary Key : -

Tabel 3. Struktur tabel tahun

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Tahuntransaksi	Date	-	Tahun transaksi
2	Status	Teks	10	Status

## 4. Struktur Tabel Pelanggan

Nama Tabel : tb\_pelanggan

Primary Key : Kodepelanggan

Tabel 4. Struktur tabel pelanggan

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodepelanggan*	Int	4	Nomor pelanggan
2	Namapelanggan	Teks	25	Nama pelanggan
3	Alamat	Teks	30	Alamat pelanggan/RT
4	Kodearea	Int	4	Kodearea

## 5. Struktur Tabel Pemakaian

Nama Tabel : tb\_pemakaian

Primary Key : Kodepelanggan

Tabel 5. Struktur tabel pemakaian

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodepelanggan*	Int	4	Nomor pelanggan
2	Kodearea	Int	4	Kodearea
3	Namapelanggan	Teks	25	Nama pelanggan
4	Alamat	Teks	30	Alamat pelanggan/RT
5	Bulantransaksi	Date	-	Bulan transaksi
6	Tahuntransaksi	Date	-	Tahun transaksi
7	Pemakaian	Int	5	Pemakaian
8	Totalpemakaian	Int	6	Total pemakaian air
9	Biaya	Teks	10	Jumlah biaya

## 6. Struktur Tabel Kuitansi

Nama Tabel : tb\_kuitansi

Primary Key : Kodepelanggan

Tabel 6. Struktur tabel kuitansi

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodepelanggan*	Int	4	Nomor pelanggan
2	Namapelanggan	Teks	25	Nama pelanggan
3	Alamat	Teks	30	Alamat pelanggan
4	Bulantransaksi	Date	-	Bulan transaksi
5	Pemakaianbulanini	Int	5	Pemakaian bulan ini
6	Hargaair	Int	5	Harga per m3
7	Beabeban	Int	5	Bea beban per bulan
8	Totaltagihan	Int	7	Total tagihan keseluruhan

## 7. Struktur Tabel Laporan Pelanggan

Nama Tabel : tb\_laporanpelanggan

Primary Key : -

Tabel 7. Struktur tabel laporan pelanggan

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodepelanggan*	Int	4	Nomor pelanggan
2	Namapelanggan	Teks	25	Nama pelanggan
3	Kodearea	Int	4	Kodearea
4	Alamat	Teks	30	Alamat pelanggan/RT

8. Struktur Tabel Laporan Pemakaian  
 Nama Tabel : tb\_laporanpemakaian  
 Primary Key : -

Tabel 8. Struktur tabel laporan pemakaian

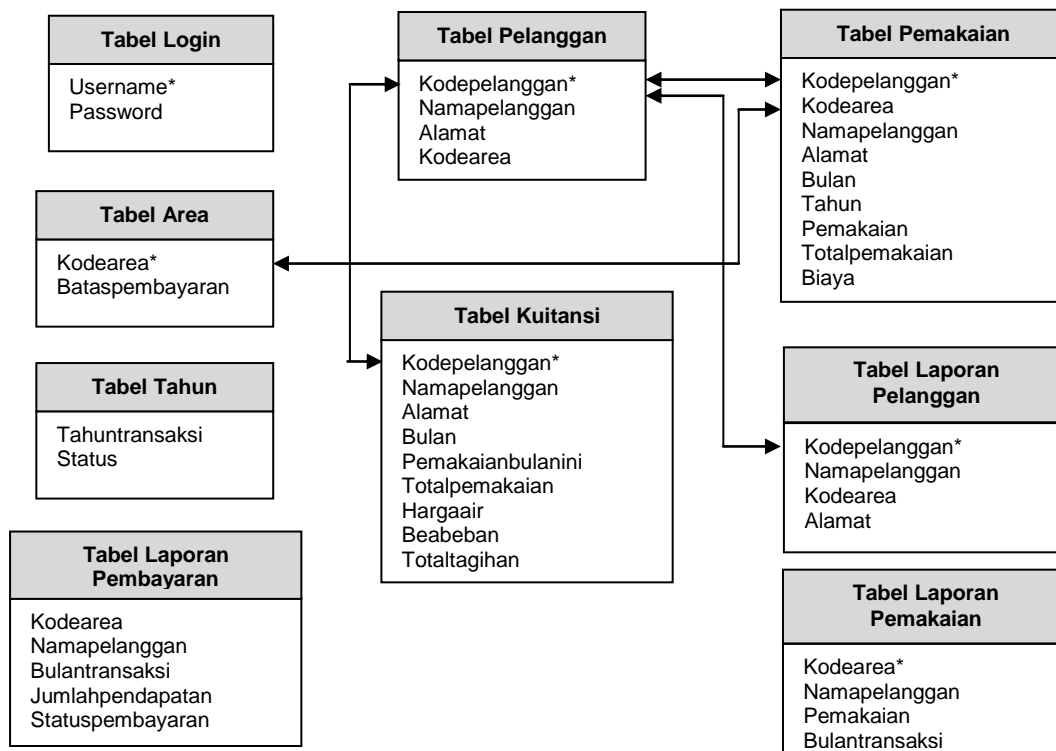
No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodearea	Int	4	Kodearea
2	Namapelanggan	Teks	25	Nama pelanggan
3	Pemakaian	Int	5	Pemakaian
4	Bulantransaksi	Date	-	Bulan transaksi

9. Struktur Tabel Laporan Pembayaran  
 Nama Tabel : tb\_laporanpembayaran  
 Primary Key : -

Tabel 9. Struktur tabel laporan pembayaran

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1	Kodearea	Int	4	Kodearea
2	Namapelanggan	Teks	25	Nama pelanggan
3	Bulantransaksi	Date	-	Bulan transaksi
4	Statuspembayaran	Teks	10	Status pembayaran

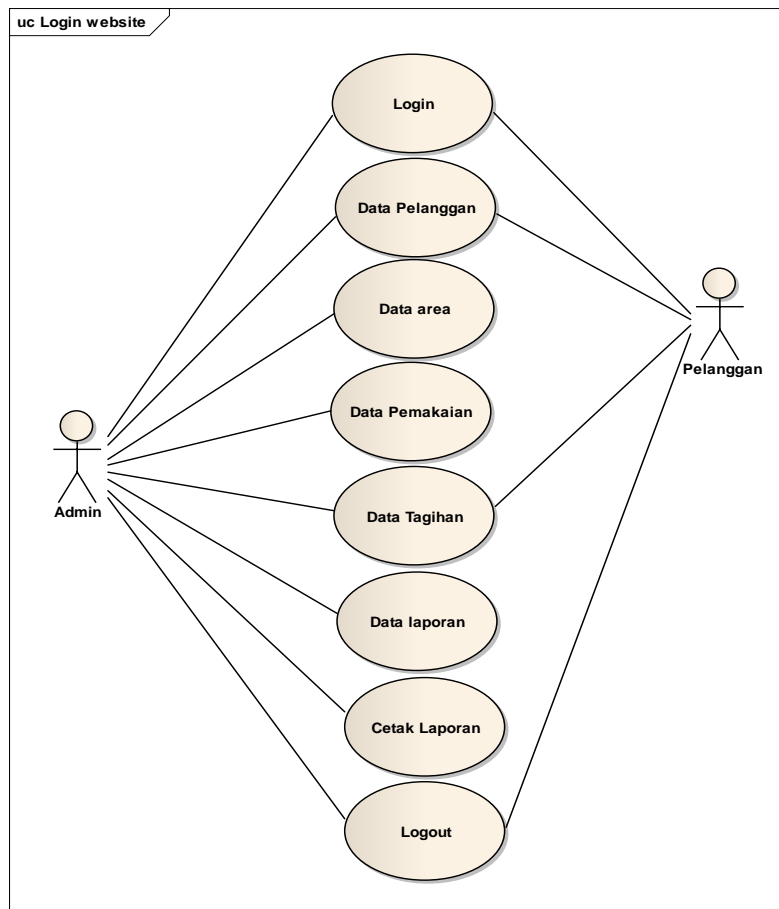
**Relasi Tabel**



Gambar 1. Diagram Relasi Tabel

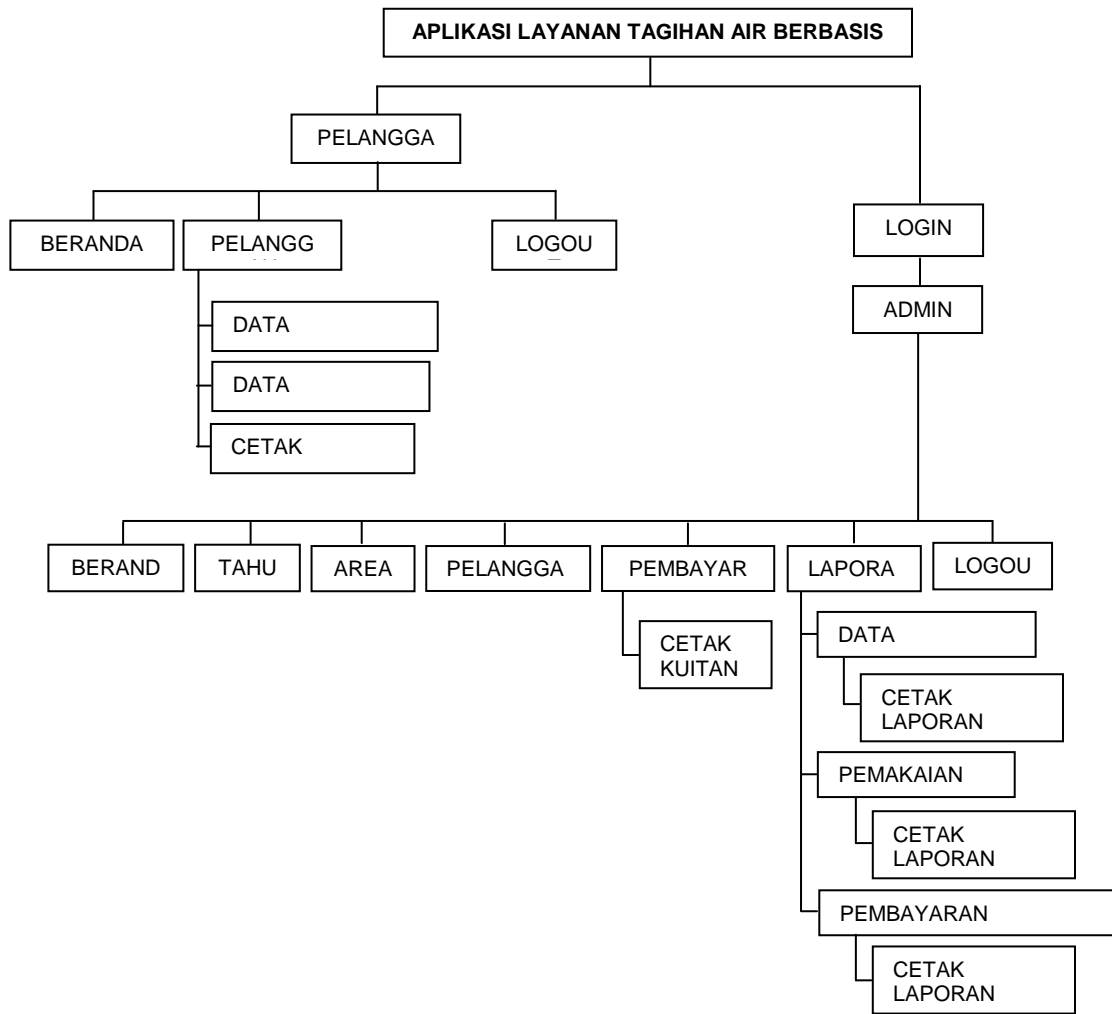
Gambar 1 memperlihatkan relasi tabel yang digunakan dalam Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air Berbasis Web. Terdapat tabel *login*, tabel *pelanggan*, tabel *area*, tabel *pemakaian*, tabel *tahun*, table *kuitansi*, tabel *laporan pelanggan*, tabel *laporan pemakaian* dan tabel *laporan pembayaran* yang semuanya saling terhubung satu sama lain.

## 2.2 Model Arsitektur Sistem Aplikasi



Gambar 2. Gambar Use Case Diagram

Diagram *use case gambar 2* digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem dengan kata lain, diagram use case berfungsi untuk mengetahui relasi antara sistem dan pengguna.



Gambar 3. Gambar Desain Arsitektural

Disain Arsitektural gambar 3 memperlihatkan gambaran umum dari sistem. Untuk bisa mengakses *website* secara *online* dapat melihat di alamat [sharexit.net/tagihan\\_air](http://sharexit.net/tagihan_air).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Hasil akhir dari Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air berbasis web dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4. Gambar Beranda web

Jika menu Beranda ditekan, maka akan tampil halaman awal website. Jika ditekan pada menu Pelanggan, maka akan tampil detail data pelanggan beserta pemakaian air.



Gambar 5. Gambar Form Data Pelanggan

Pada form Data Pelanggan ini terdapat detail data pelanggan beserta besarnya pemakaian air dan juga besarnya jumlah tagihan yang harus dibayar pelanggan.

No		Area Pelanggan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nop	Des
1	1	Kuala Kadir	817 m <sup>3</sup>	821 m <sup>3</sup>	948 m <sup>3</sup>	888 m <sup>3</sup>	874 m <sup>3</sup>	883 m <sup>3</sup>	701 m <sup>3</sup>	718 m <sup>3</sup>	736 m <sup>3</sup>	733 m <sup>3</sup>	771 m <sup>3</sup>	790 m <sup>3</sup>
2	1	Abad Murni	483 m <sup>3</sup>	488 m <sup>3</sup>	485 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>	525 m <sup>3</sup>	528 m <sup>3</sup>	511 m <sup>3</sup>	513 m <sup>3</sup>	516 m <sup>3</sup>	518 m <sup>3</sup>	518 m <sup>3</sup>	520 m <sup>3</sup>
3	1	Bukano	838 m <sup>3</sup>	852 m <sup>3</sup>	868 m <sup>3</sup>	884 m <sup>3</sup>	798 m <sup>3</sup>	718 m <sup>3</sup>	737 m <sup>3</sup>	761 m <sup>3</sup>	781 m <sup>3</sup>	805 m <sup>3</sup>	824 m <sup>3</sup>	840 m <sup>3</sup>
4	1	Dan	1182 m <sup>3</sup>	1288 m <sup>3</sup>	1116 m <sup>3</sup>	1165 m <sup>3</sup>	1194 m <sup>3</sup>	1224 m <sup>3</sup>	1257 m <sup>3</sup>	1294 m <sup>3</sup>	1330 m <sup>3</sup>	1378 m <sup>3</sup>	1428 m <sup>3</sup>	1472 m <sup>3</sup>
5	1	Don Takah	328 m <sup>3</sup>	318 m <sup>3</sup>	338 m <sup>3</sup>	358 m <sup>3</sup>	378 m <sup>3</sup>	398 m <sup>3</sup>	421 m <sup>3</sup>	442 m <sup>3</sup>	464 m <sup>3</sup>	487 m <sup>3</sup>	511 m <sup>3</sup>	531 m <sup>3</sup>
6	1	Merdek	318 m <sup>3</sup>	328 m <sup>3</sup>	345 m <sup>3</sup>	362 m <sup>3</sup>	377 m <sup>3</sup>	388 m <sup>3</sup>	395 m <sup>3</sup>	408 m <sup>3</sup>	418 m <sup>3</sup>	423 m <sup>3</sup>	428 m <sup>3</sup>	436 m <sup>3</sup>
7	1	Senak	283 m <sup>3</sup>	292 m <sup>3</sup>	289 m <sup>3</sup>	303 m <sup>3</sup>	314 m <sup>3</sup>	320 m <sup>3</sup>	328 m <sup>3</sup>	336 m <sup>3</sup>	342 m <sup>3</sup>	350 m <sup>3</sup>	358 m <sup>3</sup>	363 m <sup>3</sup>
8	1	Suan Selaian	548 m <sup>3</sup>	563 m <sup>3</sup>	581 m <sup>3</sup>	618 m <sup>3</sup>	648 m <sup>3</sup>	688 m <sup>3</sup>	708 m <sup>3</sup>	737 m <sup>3</sup>	764 m <sup>3</sup>	792 m <sup>3</sup>	821 m <sup>3</sup>	851 m <sup>3</sup>
9	1	Kundurayati	758 m <sup>3</sup>	777 m <sup>3</sup>	787 m <sup>3</sup>	797 m <sup>3</sup>	811 m <sup>3</sup>	830 m <sup>3</sup>	838 m <sup>3</sup>	845 m <sup>3</sup>	858 m <sup>3</sup>	872 m <sup>3</sup>	888 m <sup>3</sup>	912 m <sup>3</sup>
10	1	Padi	251 m <sup>3</sup>	216 m <sup>3</sup>	231 m <sup>3</sup>	247 m <sup>3</sup>	251 m <sup>3</sup>	251 m <sup>3</sup>	252 m <sup>3</sup>	265 m <sup>3</sup>	262 m <sup>3</sup>	289 m <sup>3</sup>	312 m <sup>3</sup>	328 m <sup>3</sup>
11	1	Rend	834 m <sup>3</sup>	837 m <sup>3</sup>	867 m <sup>3</sup>	887 m <sup>3</sup>	918 m <sup>3</sup>	941 m <sup>3</sup>	963 m <sup>3</sup>	988 m <sup>3</sup>	1015 m <sup>3</sup>	1043 m <sup>3</sup>	1064 m <sup>3</sup>	1087 m <sup>3</sup>
12	1	SMP Negeri 15 Berstari	925 m <sup>3</sup>	941 m <sup>3</sup>	980 m <sup>3</sup>	1014 m <sup>3</sup>	1120 m <sup>3</sup>	1252 m <sup>3</sup>	1382 m <sup>3</sup>	1515 m <sup>3</sup>	1668 m <sup>3</sup>	1834 m <sup>3</sup>	1922 m <sup>3</sup>	2092 m <sup>3</sup>

Gambar 6. Gambar Form Laporan Pemakaian Pelanggan

### 3.2 Pengujian Sistem

*User Acceptance* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana program aplikasi diuji secara langsung ke lapangan yaitu kepada masyarakat daerah Syamsudin Noor dengan membuat kuisioner mengenai kepuasan *user/pelanggan* dengan kandungan point syarat *user friendly*.

Pengujian *user acceptance* ini dilakukan untuk mengetahui apakah Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air berbasis *Web* ini layak untuk digunakan dan dapat mempermudah dalam penyampaian informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan.

#### Kuisioner Penelitian

Kuisioner untuk Membantu dalam Pembuatan Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air berbasis *Web*.

1. Apakah Anda setuju bahwa aplikasi yang dibuat ini berguna untuk pelanggan?
2. Apakah Anda setuju bahwa aplikasi ini membantu dalam proses penyampaian informasi tagihan?
3. Apakah Anda setuju aplikasi ini mudah digunakan oleh pelanggan?
4. Apakah Anda setuju aplikasi ini menghasilkan informasi yang akurat?
5. Apakah Anda setuju aplikasi ini dapat direkomendasikan pada usaha sumur bor ini?

#### Tabel Hasil Kuisioner

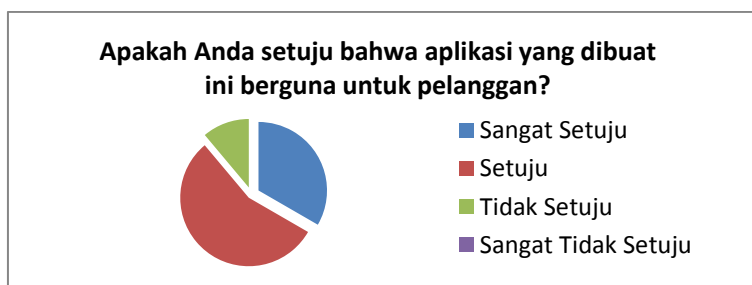
Pada tabel 10 berikut adalah hasil dari kuisioner yang telah diperoleh. Tingkat penerimaan pengguna terhadap *Website* Layanan Informasi berdasarkan tiap pertanyaan dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut :

Tabel 10. Hasil Jawaban Kuisioner Pertanyaan Nomor 1

Tanggapan	Jumlah	Presentase
Sangat Setuju	3	30%
Setuju	6	60%
Tidak Setuju	1	10%
Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total	10	100%



Berdasarkan hasil kuisisioner pada tabel 10 dapat digambarkan pada grafik berikut :



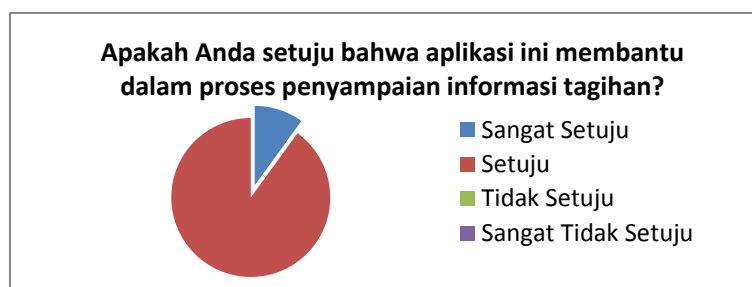
Gambar 7. Grafik Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 1

Dari grafik gambar 7 tersebut terlihat responden setuju bahwa Aplikasi Website Layanan Informasi Tagihan Air ini sangat berguna bagi pelanggan.

Tabel 11. Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 2

Tanggapan	Jumlah	Presentase
Sangat Setuju	1	10%
Setuju	9	90%
Tidak Setuju	0	0%
Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total	10	100%

Berdasarkan hasil kuisisioner pada tabel 11 maka dapat digambarkan pada grafik berikut :



Gambar 8. Grafik Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 2

Dari grafik gambar 8 tersebut terlihat responden setuju bahwa Aplikasi Website Layanan Informasi Tagihan Air dapat membantu dalam proses penyampaian informasi tagihan.

Tabel 12. Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 3

Tanggapan	Jumlah	Presentase
Sangat Setuju	7	70%
Setuju	2	20%
Tidak Setuju	1	10%
Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total	10	100%

Berdasarkan hasil kuisisioner pada tabel 12 maka dapat digambarkan pada grafik berikut :



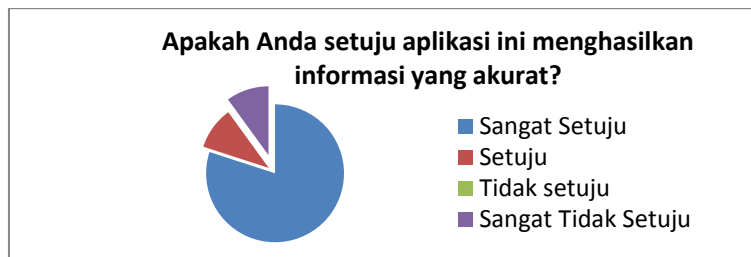
Gambar 9. Grafik Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 3

Dari grafik gambar 9 tersebut terlihat responden setuju bahwa Aplikasi Website Layanan Informasi Tagihan Air mudah digunakan oleh pelanggan.

Tabel 13. Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 4

Tanggapan	Jumlah	Presentase
Sangat Setuju	8	80%
Setuju	1	10%
Tidak Setuju	0	0%
Sangat Tidak Setuju	1	10%
Total	10	100%

Berdasarkan hasil kuisisioner pada tabel 13 maka dapat digambarkan pada grafik berikut :



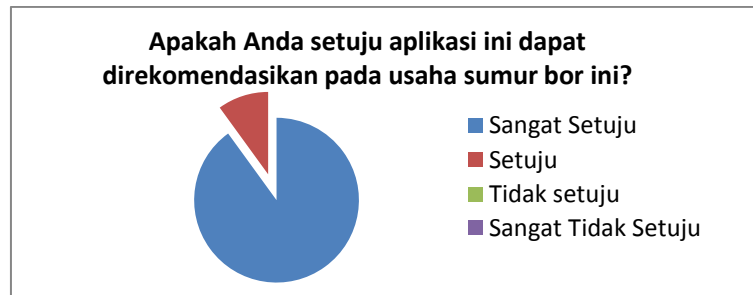
Gambar 10. Grafik Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 4

Dari grafik gambar 10 tersebut terlihat responden setuju bahwa Aplikasi Website Layanan Informasi Tagihan Air ini menghasilkan informasi yang akurat.

Tabel 14. Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 5

Tanggapan	Jumlah	Presentase
Sangat Setuju	9	90%
Setuju	1	10%
Tidak Setuju	0	0%
Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total	10	100%

Berdasarkan hasil kuisisioner pada tabel 14. maka dapat digambarkan pada grafik berikut :



Gambar 11. Grafik Hasil Jawaban Kuisisioner Pertanyaan Nomor 5

Dari grafik gambar 11 tersebut terlihat responden setuju bahwa Aplikasi Website Layanan Informasi Tagihan Air dapat direkomendasikan pada usaha sumur bor ini.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya layanan informasi berbasis *web* dapat membantu petugas administrasi dalam menyampaikan informasi tagihan kepada pelanggan yang belum mengetahui besarnya jumlah tagihannya sehingga proses pembayaran tagihan bisa segera dilakukan demi kelancaran operasional usaha.

**Daftar Pustaka**

- [1] Kartikasari A.D., *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Tagihan Listrik*, Prodi Sistem Informasi: Udinus, [http://eprints.dinus.ac.id/13343/1/jurnal\\_13931.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/13343/1/jurnal_13931.pdf), 02 Januari 2016.
- [2] Hermansyah F., Dana R.D., *Sistem Informasi Tagihan Air berbasis SMS Gateway*, Jurnal ICT, Vol. 11, No. 1, Hal: 20-31, 2014.
- [3] Ramdani R.M., *Sistem Layanan Informasi Tagihan Telepon Berbasis SMS Gateway*, Jurusan Teknik Elektro: Undip, <http://eprints.undip.ac.id/25640/1/ML2F301469.pdf>, 23 Maret 2016.
- [4] Raharjo I.B., *Sistem Informasi Tagihan Listrik PLN Berbasis SMS Gateway*, Tugas Akhir, Program Ilmu Komputer, Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2010.
- [5] Syarif A.M., Rohmadi J., *Sistem Informasi Tagihan dan Informasi Pelanggan PDAM*, Fakultas Ilmu Komputer: Udinus, [http://eprints.dinus.ac.id/16792/1/jurnal\\_15837.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/16792/1/jurnal_15837.pdf), 19 Maret 2015.