

**APLIKASI PENDATAAN TAGIHAN ARTESIS DI KAMPUNG CIGIRINGSING KULON**Rita Komalasari, S.Si., M.Kom.<sup>1</sup>, Cahyadi<sup>2</sup>

1. Dosen Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Bandung
2. Mahasiswa Manajemen Informatika, Politeknik LP3I Bandung

**ABSTRACT**

*Development of Web technology progress is growing rapidly. It has triggered the growth of data and information either individually, organisations, institutions or any group. Various computer applications are currently popping up, ranging from applications that make it easier to calculate up to applications that provide data processing tools and applications that print bills. These applications have the same purpose that want to simplify the work of work units. Technology utilization is also needed to improve the performance of the Regional Management Institute at the level of RW cigiringsing Kulon village, namely data collection use of artesis water source. Artesian water source is one of human needs for the life of local residents. In this research, the development of web-based applications used can facilitate local residents and governments in accessing matters relating to the logging of residents who register to install Artesian water meter in the village cigiringsing Kulon area.*

*Key Word: Web applications, logging, artesian water sources*

**ABSTRAK**

Perkembangan kemajuan teknologi web saat ini berkembang cukup pesat. Hal tersebut telah memicu berkembangnya data dan informasi baik secara individu, organisasi, lembaga atau kelompok manapun. Berbagai aplikasi komputer saat ini bermunculan, mulai dari aplikasi yang mempermudah dalam perhitungan hingga aplikasi yang menyediakan sarana pengolahan data dan aplikasi yang mencetak tagihan. Aplikasi-aplikasi ini memiliki tujuan yang sama yaitu ingin mempermudah pekerjaan unit kerja. Pemanfaatan teknologi juga dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja Lembaga kepengurusan daerah di tingkat RW kampung cigiringsing kulon yaitu sumber air artesis. Sumber air artesis merupakan salah satu kebutuhan manusia untuk kehidupan warga. Dalam penelitian ini dilakukan pengembangan aplikasi berbasis web yang digunakan dapat mempermudah warga dan pemerintah setempat dalam pengaksesan hal-hal yang berhubungan dengan pendataan warga yang mendaftar untuk memasang meteran air artesis di daerah kampung Cigiringsing Kulon.

Kata Kunci: Aplikasi web, pendataan, air artesis

**I. PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dalam bidang komputer pada saat ini telah membuka peluang seluasnya kepada para pakar dan para pengambil keputusan, baik yang bergerak di bidang ekonomi, pemerintahan, keilmuan, dan sebagainya untuk menyelesaikan semua permasalahannya dengan menggunakan komputer. Untuk menyediakan informasi tersebut diperlukan suatu alat bantu atau media untuk mengolah beraneka-ragam data agar dapat disajikan menjadi sebuah informasi yang bermanfaat. Informasi yang berkualitas atau bernilai tinggi hanya bisa dihasilkan dari sebuah aplikasi yang juga berkualitas. Sekecil apapun suatu sistem pada akhirnya pasti akan berhubungan dengan data dan informasi. Kualitas sumber daya manusia, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan teknologi komputer, desa – desa di Indonesia sudah waktunya

mengembangkan teknologi web aplikasi agar mampu mengikuti pada perubahan zaman. Pendekatan terhadap teknologi web sangat berperan penting pada kehidupan sehari-hari. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengaksesan terhadap data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan cepat, efisien, dan akurat.

Pengelolaan data pengurusan operasi sumber air artesis pada kampung cigiringsing kulon masih menggunakan cara pencatatan konvensional seperti data *stand meter* langganan dan data pembayaran rekening air yang di simpan dalam bentuk dokumen tertulis, memungkinkan terjadinya kerusakan atau kehilangan arsip. Sering terjadi kesalahan dalam proses perhitungan jumlah tagihan air yang harus dibayarkan oleh warga. Sering terjadinya kesulitan pemberitahuan mengenai jumlah tagihan dan waktu jatuh tempo kepada warga dan keterlambatan dalam proses pembayaran yang di lakukan oleh warga. Belum efektifnya pembuatan laporan pendataan warga yang menggunakan artesis.

Jika diabaikan permasalahan yang timbul seperti diatas dapat berpengaruh terhadap efektivitas dan efisiensi proses pendataan dan penagihan yang pada akhirnya berpeluang mengakibatkan penundaan perkembangan desa ataupun menurunnya kualitas pelayanan terhadap warga.

Keuntungan jika pengelola artesis beralih ke sistem web maka data akan tersusun rapi dalam memproses data warga dapat disimpan di sistem komputer, tidak banyak membuang waktu untuk memproses pembikinan tagihan untuk semua warga. Apabila data dicek kembali akan mudah dicari, bagi warga yang menggunakan artesis akan mendapatkan efek yang berpengaruh baik serta lebih mudah dalam penggunaan aplikasi web. Lebih mudah untuk melihat tagihan perbulannya menggunakan aplikasi tersebut.

Sebagai upaya dalam mengurangi ataupun menghilangkan permasalahan yang terjadi dalam sistem yang terdahulu, maka dibutuhkanlah suatu sistem yang lebih modern. Pemilihan sistem tagihan berbasis aplikasi *web* didasarkan pada kelebihan yang dimiliki oleh perangkat lunak *web*. Penggunaan aplikasi *web* sangat mudah dilakukan. Pengguna tinggal membuka browser dan mengetikkan alamat *web* yang dituju.

## II. LANDASAN TEORI DAN METODE

### A. Data

Data adalah kumpulan datum. Datum adalah nilai dari fakta keberadaan sesuatu atau keadaan yang dapat diamati, diukur, dan dihitung (Kris, 2017).

### B. Aplikasi Web

Aplikasi web adalah sebuah informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis Web. Fitur-fitur aplikasi Web biasanya berupa data persistence, mendukung transaksi dan komposisi halaman Web dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi, antara hypermedia dan sistem informasi. Halaman Web bias terdiri dari beberapa jenis informasi grafis (tekstual dan multimedia). Kebanyakan komponen grafis dihasilkan dengan tool khusus, menggunakan manipulasi langsung dan editor (Janner Sinarmata, 2015).

### C. Laravel PHP framework

Menurut Aminudin (2015) Laravel adalah

sebuah Framework PHP dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti framework-framework yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (*Model-Controller-View*), kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama "Artisan" yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan instalasi bundle melalui *command prompt*.

### D. UML

Unified Modeling Language (UML), UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk mengsipikasikan, menggambarkan, membangun dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan, komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan juga teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, jadi pengguna UML tidak terbatas pada metologi tertentu. Menurut Prabowo Podjo WH (2011) beberapa literatur menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lainnya menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung misalnya dalam komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi.

### E. Metode Pekerjaan

Untuk mempermudah penyusunan perancangan aplikasi maka penulis menggunakan metode pengembangan sistem. Rekayasa sistem yaitu untuk mengumpulkan data dan menentukan kebutuhan dari sistem.

Analisis terdiri dari analisis terhadap data yang diperoleh, analisis kebutuhan sistem informasi komputerisasi dan solusi kebutuhan yang lebih baik. Perancangan, membuat rancangan input dan output terhadap rancangan yang diusulkan.

Kode, yaitu merubah bentuk rancangan ke bahasa pemograman. Pengujian program, menguji program terhadap pembuatan laporan perangkat keras komputer.

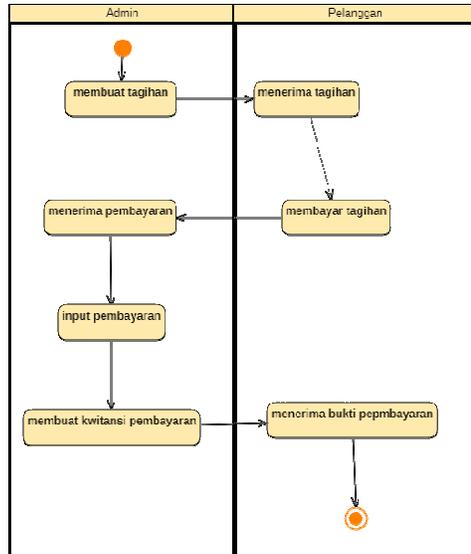
Penerapan dan pemeliharaan program, secara keseluruhan dan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur baik dari segi perangkat keras komputer maupun perangkat lunak.

## III. PEKERJAAN DAN HASIL DISKUSI

### A. Sistem Yang Berjalan

Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram tentang sistem yang sedang

berjalan,

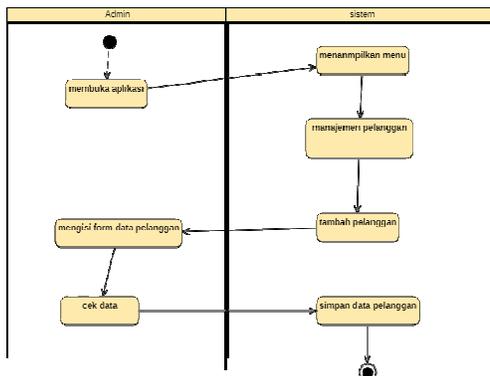


Gambar 1 Diagram sistem berjalan

Saat ini di kampung Cigiringsing Kulon, masih melakukan pendataan tagihan secara manual dalam mendata tagihan laporan yang masuk dengan cara dicatat dibuku dan juga mendata dalam bentuk excel. Proses ini sangat tidak efektif dan efisien, apalagi dengan kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat saat ini. Dengan memasukkan data secara manual seperti ini akan memakan waktu yang sangat lama, dan juga menyulitkan dalam pembuatan laporan.

**B. Perancangan Sistem Usulan**

Prosedur sistem usulan merupakan bentuk analisa rancangan yang menggambarkan perancangan aplikasi, prosedur ini memberikan informasi mengenai sistem dalam bentuk use case diagram, activity diagram, class diagram, rancangan database, struktur tabel, dan rancangan form yang akan diusulkan yang sebelumnya masih menggunakan proses secara manual.



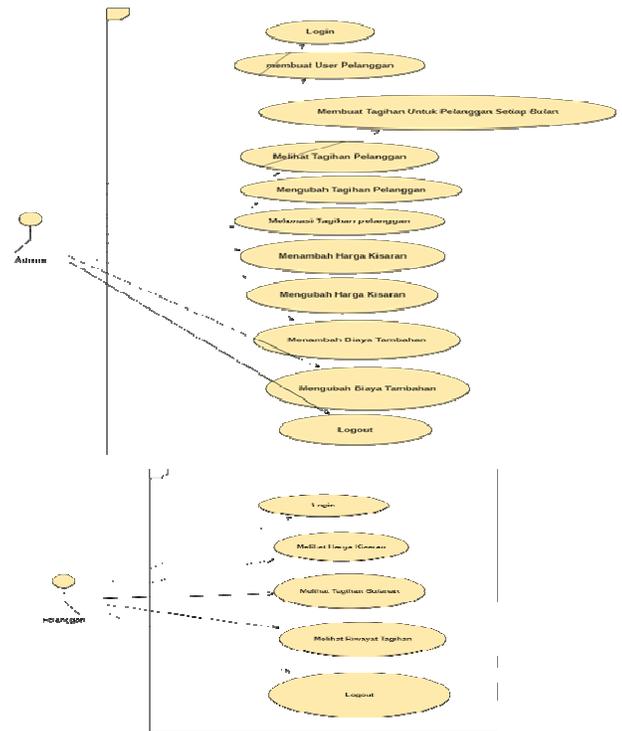
Gambar 2 Activity diagram sistem usulan

Pada aplikasi ini, memasukkan data dan pemrosesan data dilakukan oleh (Pengguna Program).

Tabel 1 Deskripsi Activity Diagram

No	Aktivitas	Deskripsi
1	Membuka aplikasi	Aktivitas yang dilakukan oleh bagian administrasi.
2	Menampilkan menu	Aktivitas yang dilakukan sistem
3	Masuk menu manajemen pelanggan	Aktivitas yang dilakukan sistem untuk menampilkan form pendaftaran
4	Mengisi form dan data pelanggan	Aktivitas yang dilakukan oleh admin
5	Simpan data pelanggan	Aktivitas yang dilakukan oleh bagian administrasi

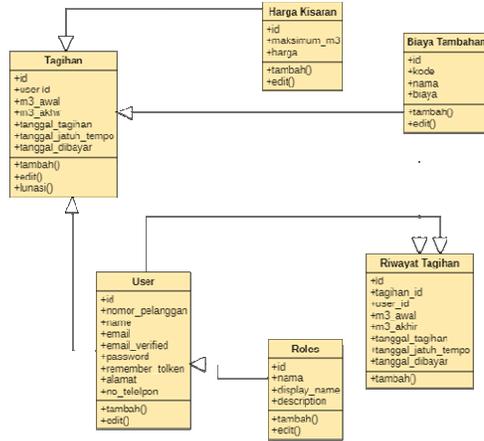
Use case diagram adalah untuk menggambarkan fungsional dari sebuah sistem yang mempersentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 3 Use case diagram yang diusulkan

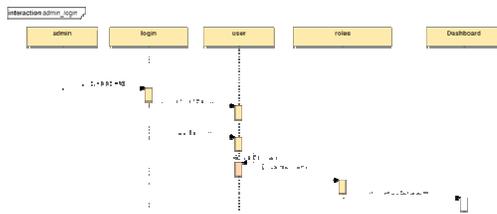
Class Diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari berbagai pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan

mereka. Diagram bersifat statis; “menggambarkan hubungan apa yang terjadi bukan apa yang terjadi jika mereka berhubungan”. Berikut ini adalah Class Diagram usulan dari Pendataan Tagihan Artesis di kampung cigiringsing kulon.

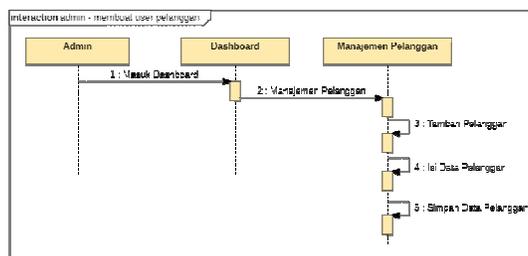


Gambar 4 Class Diagram Usulan

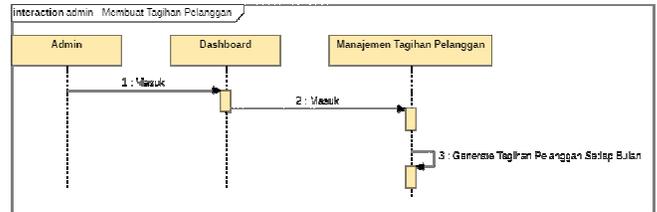
Sequence Diagram merupakan salah satu diagram interaction yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut. Berikut ini merupakan beberapa sequence diagram pendataan tagihan artesis.



Gambar 5 Sequence diagram Admin Login

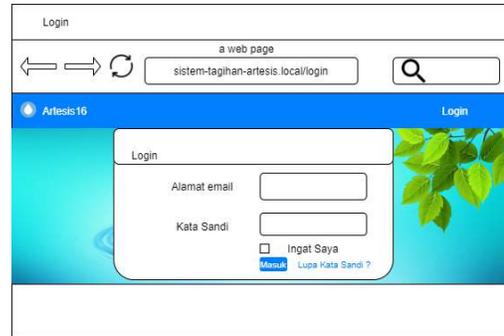


Gambar 6 Sequence Diagram Admin membuat user pelanggan

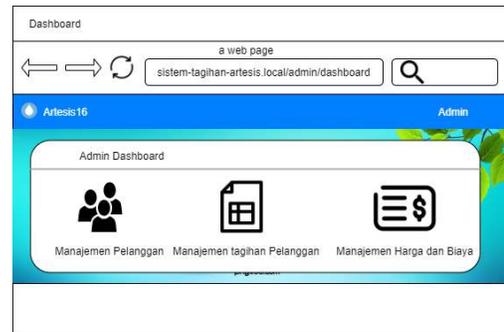


Gambar 4.7. sequence Diagram Admin membuat tagihan untuk pelanggan setiap bulan

C. Perancangan Antar Muka



Gambar 8 Halaman Login



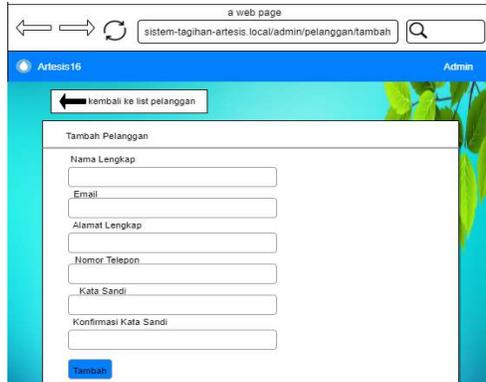
Gambar 9 Halaman Admin Dashboard



Gambar 10 Halaman Admin Pelanggan



Gambar 11 Halaman Admin Tagihan



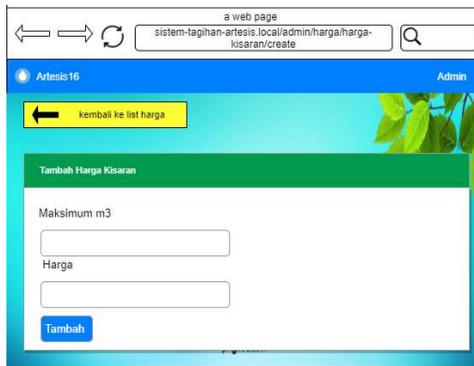
Gambar 12 Halaman Admin Tambah Pelanggan



Gambar 16 Halaman Tagihan Pelanggan



Gambar 13 Halaman Admin Harga



Gambar 14 Halaman Admin Membuat Harga Kisaran



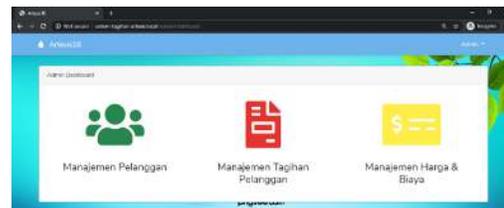
Gambar 15 Halaman Dashboard Pelanggan

#### D. Implementasi Aplikasi

Implementasi Aplikasi sistem tagihan artesis di kampung Cigiringsing Kulon, penulis menggunakan perangkat lunak aplikasi berbasis web dengan Bahasa pemograman PHP, untuk menjalankan perancangan aplikasi tersebut dibutuhkan software xampp sebagai web server, sedangkan untuk databasenya penulis menggunakan mysql.



Gambar 17 Tampilan Halaman Login Aplikasi Artesis

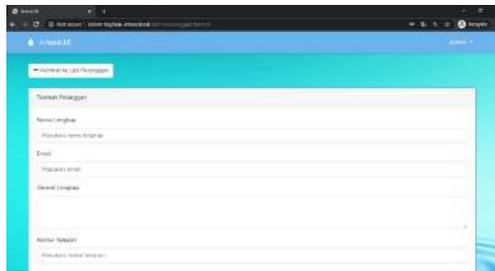


Gambar 18 Tampilan Halaman Dashboard Admin pada Aplikasi Artesis

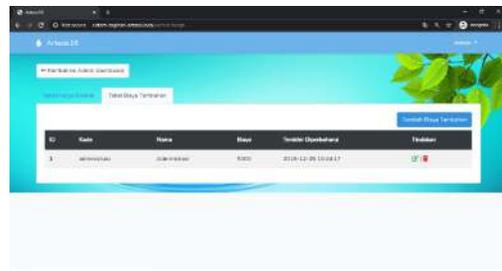


Gambar 19 Tampilan Halaman admin pelanggan

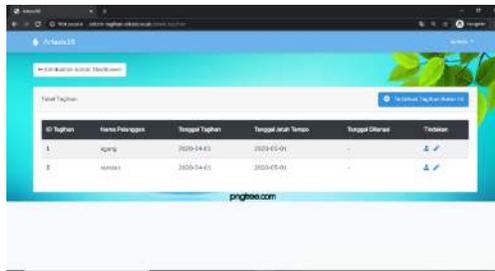
Keterangan : Halaman admin pelanggan berfungsi untuk edit pelanggan.



Gambar 20 Tampilan Halaman tambah pelanggan

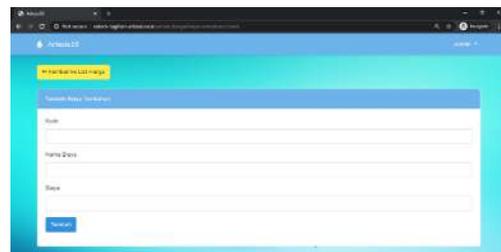


Gambar 24 Tampilan Halaman Admin Harga tambahan



Gambar 21 Tampilan Halaman admin cetak tagihan

Keterangan : Halaman admin tagihan berfungsi untuk mencetak tagihan ke semua pelanggan.

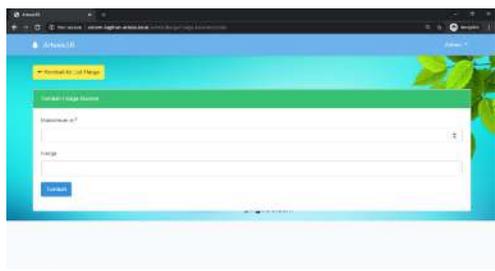


Gambar 25 Tampilan Halaman Admin Harga Tambah Create.Biaya Tambahan



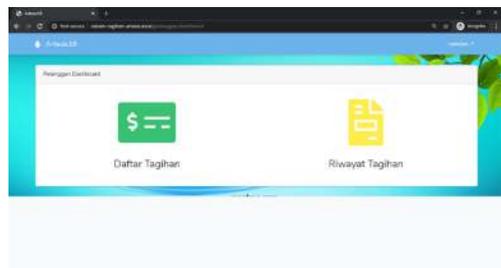
Gambar 22 Tampilan Halaman admin informasi harga

Keterangan : Halaman admin harga kisaran berfungsi untuk menambah, edit, hapus harga kisaran tagihan air artesis.

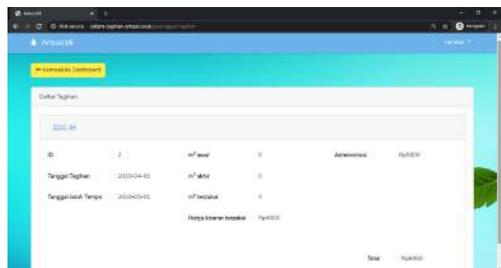


Gambar 23 Tampilan Halaman Admin Create Harga Kisaran

Keterangan : Halaman admin harga, tabel biaya tambahan berfungsi untuk input harga kisaran.

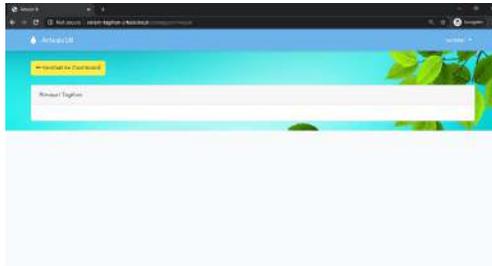


Gambar 26 Tampilan Halaman Pelanggan Dashboard Aplikasi Artesis



Gambar 27 Tampilan Halaman Pelanggan Info Tagihan

Keterangan : Halaman pelanggan info tagihan berfungsi untuk melihat tagihan setiap bulannya setelah diterbitkan tagihan oleh admin.



Gambar 28 Tampilan Halaman Riwayat Pelanggan

Keterangan : Halaman pelanggan riwayat berfungsi untuk melihat bukti rincian pembayaran.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang sudah diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Data warga serta data pembayaran rekening air yang disimpan dalam bentuk tertulis dan membuat petugas harus membagikan rekening tagihan air setiap awal bulan ke rumah - rumah warga.
2. Jika sistem manual tidak segera diubah maka yang akan terjadi berbagai masalah seperti kerusakan data atau kehilangan arsip, terjadi kesalahan dalam proses perhitungan dan memakan waktu yang lama untuk membagikan rekening tagihan air ke rumah – rumah warga.
3. Pengurus dengan mudah membuat data warga dengan menu yang ada di aplikasi, serta membuat rekening tagihan air perbulannya dan otomatis dikirim ke akun warga untuk mengetahui jumlah tagihan, semua pekerjaan petugas akan menjadi efektif dan efisien waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Janner Simarmata. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [2] Aminudin. 2015. *Berkenalan dengan Laravel. Ini Cara Efektif Belajar Framework Laravel* : Yogyakarta : Lokomedia.
- [3] Prof. Dr. Kris H. Timotius. 2017. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati. 2011. *Menggunakan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung : Informatika.

