

## APLIKASI PENDATAAN TAGIHAN ARTESIS DI KAMPUNG CIGIRINGSING KULON

**Cahyadi, Rita Komalasari<sup>1</sup>**

Manajemen Informatika

Politeknik LP3I Bandung

e-mail: cahyadi.c@gmail.com, ritakomalasari@plb.ac.id<sup>1</sup>

**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

### 1. Pendahuluan

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. Pengolahan data dan penyebaran informasi oleh pemerintah dengan penggunaan teknologi informasi sangat bermanfaat baik untuk pemerintah tingkat pusat, daerah maupun tingkat desa, misalnya pengolahan data untuk bangunan [1], data penduduk (penduduk miskin [2]), data kesehatan [3]. 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 dilakukan 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 karena menggunakan internet sehingga tidak bergantung pada sistem operasi apapun [4]. Pengguna tinggal membuka *browser* dan mengetikkan alamat *web* yang dituju.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Data

Data adalah kumpulan datum. Datum adalah nilai dari fakta keberadaan sesuatu atau keadaan yang dapat diamati, diukur, dan dihitung [5]

### 2.2 Laravel PHP framework

Menurut [6] 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.

### 2.3 UML

Menurut [7] Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

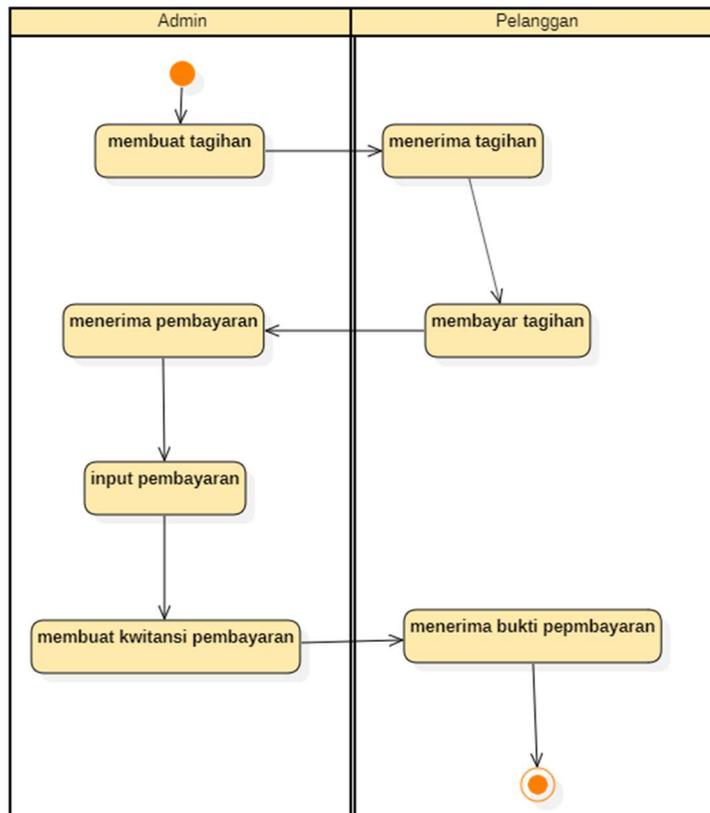
## 3. Metode Penelitian

Untuk mempermudah penyusunan perancangan aplikasi maka penulis menggunakan metode pengembangan sistem menggunakan model SDLC waterfall [7]. 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.

**4. Pembahasan**

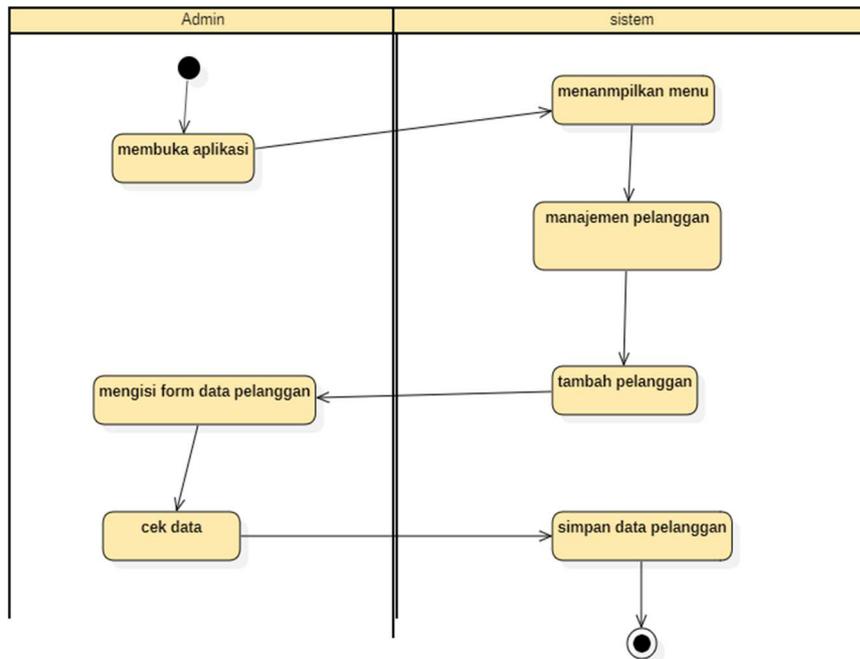
Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram tentang sistem yang sedang berjalan.



Gambar 1. Sistem berjalan pengolahan data tagihan air artesis

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.

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.



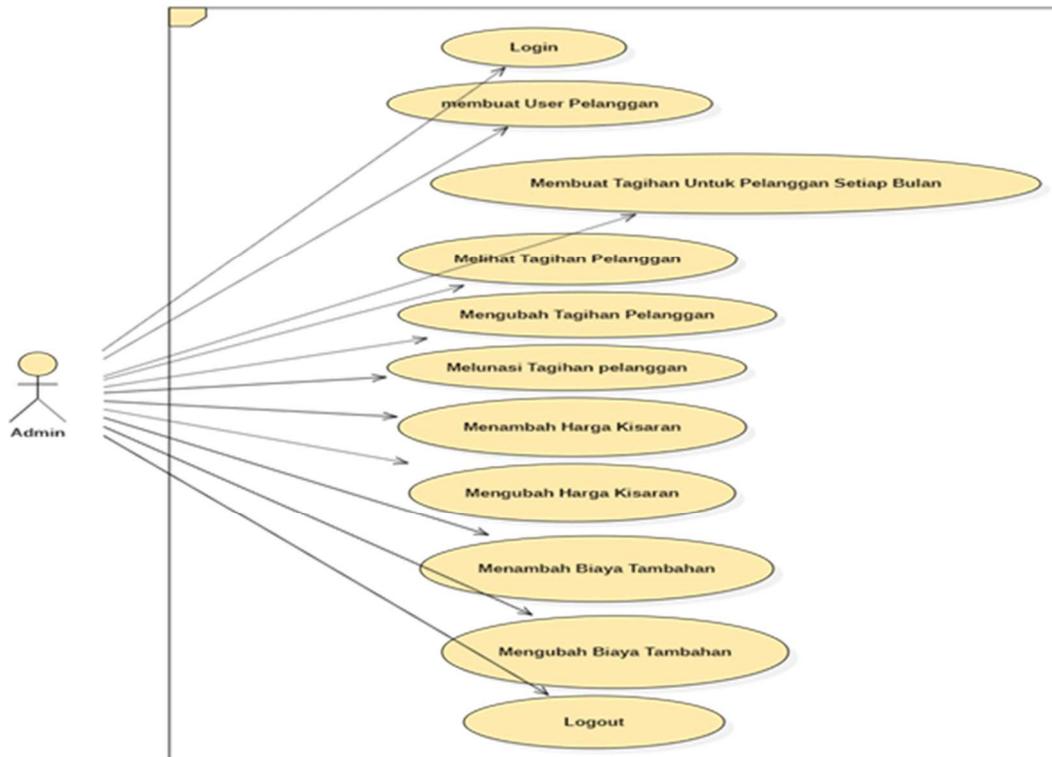
Gambar 2 Activity diagram sistem usulan

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

Tabel 1 Deskripsi Activity Diagram

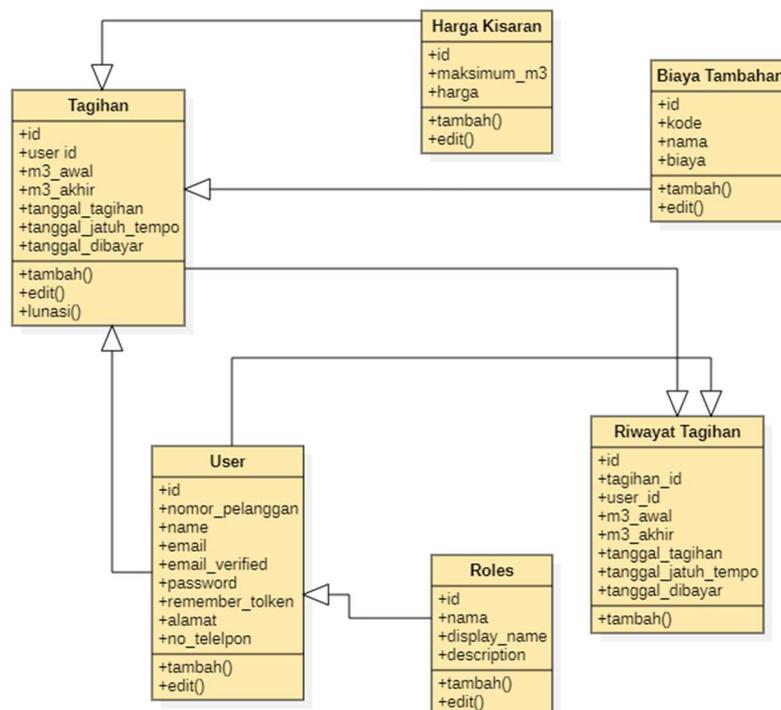
| No | Aktivitas                       | Deskripsi  |
|----|---------------------------------|--|
| 1  | Membuka aplikasi artesis        | Aktivitas yang di lakukan oleh bagian administrasi.                |
| 2  | Menampilkan menu                | Aktivitas yang dilakukan sistem                    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

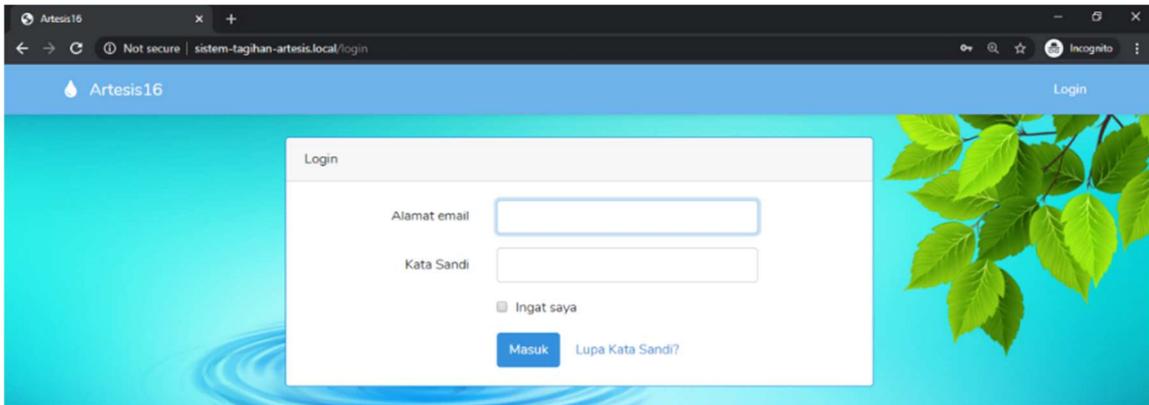
Berikut ini adalah Class Diagram usulan dari Pendataan Tagihan Artesis di kampung cigiringsing kulon.



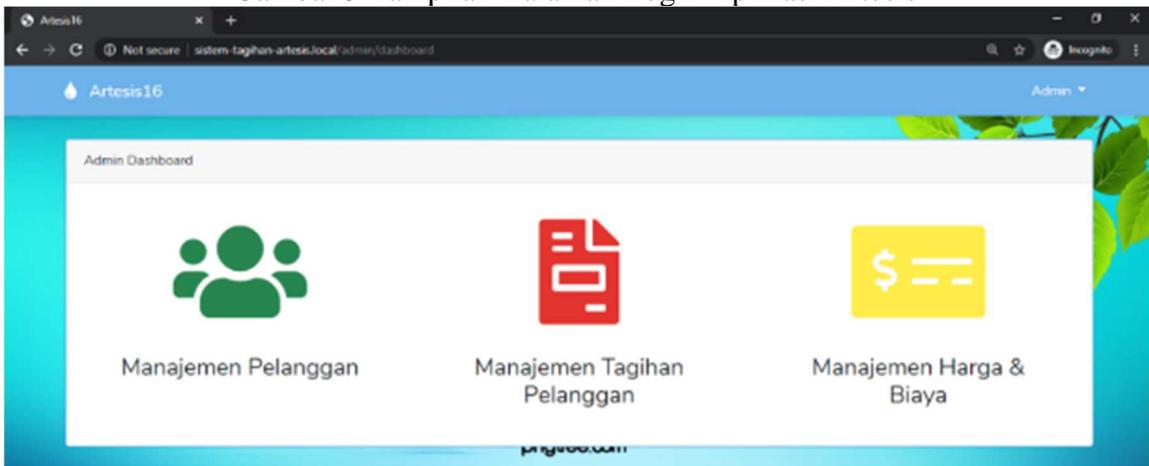
Gambar 4 Class diagram sistem usulan

Implementasi Aplikasi sistem tagihan artesis di kampung Cigiringsing Kulon, penulis menggunakan perangkat lunak aplikasi berbasis web dengan Bahasa pemrograman PHP,

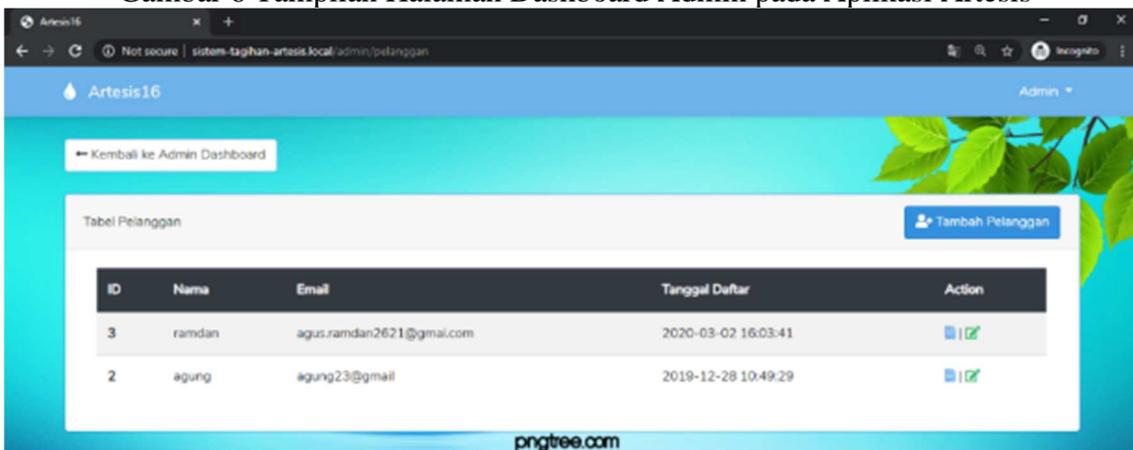
untuk menjalankan perancangan aplikasi tersebut dibutuhkan software xampp sebagai web server, sedangkan untuk databasenya penulis menggunakan mysql.



Gambar 5 Tampilan Halaman Login Aplikasi Artesis

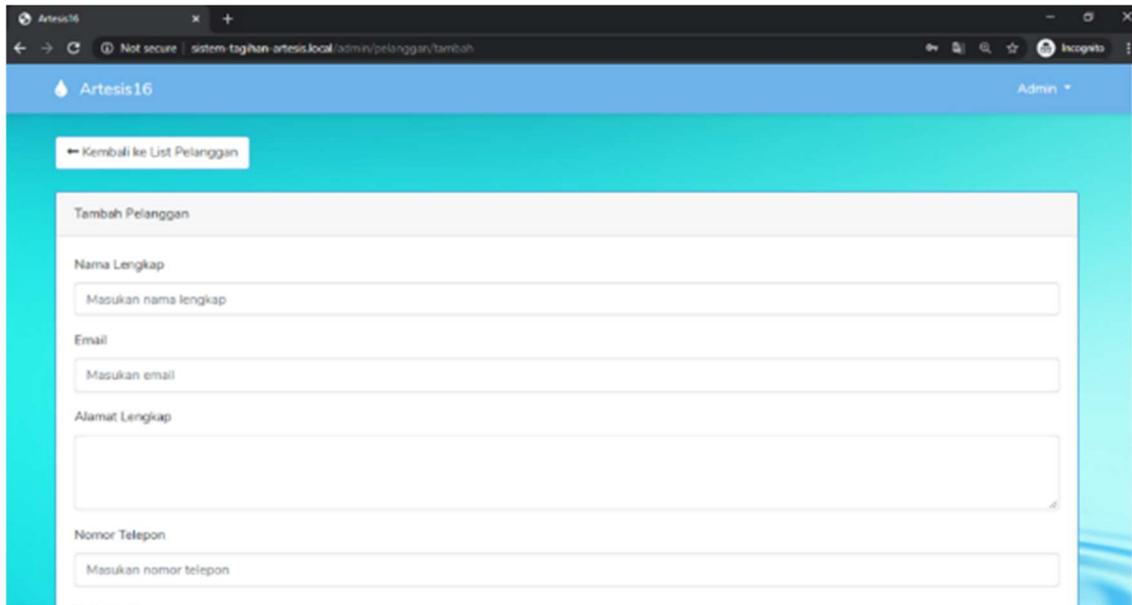


Gambar 6 Tampilan Halaman Dashboard Admin pada Aplikasi Artesis

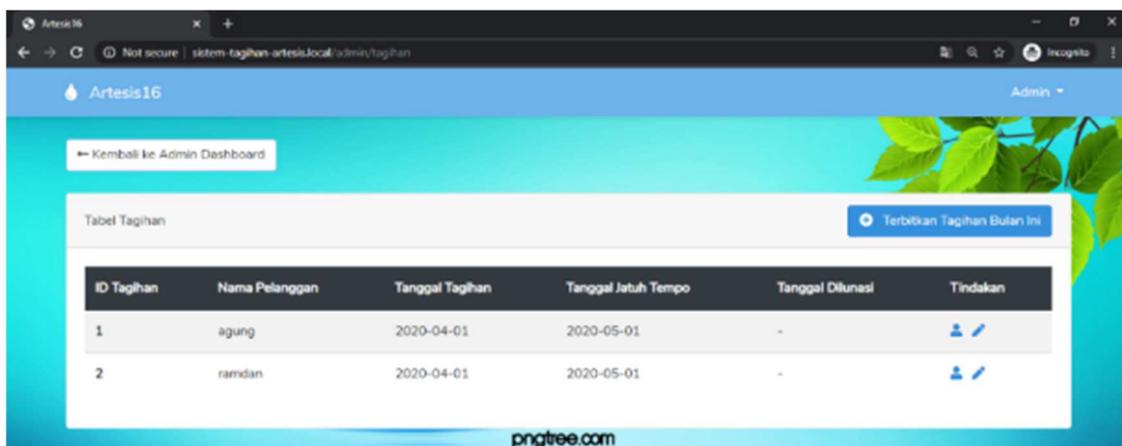


Gambar 7 Tampilan Halaman admin pelanggan

Keterangan : Halaman admin pelanggan berfungsi untuk edit pelanggan.

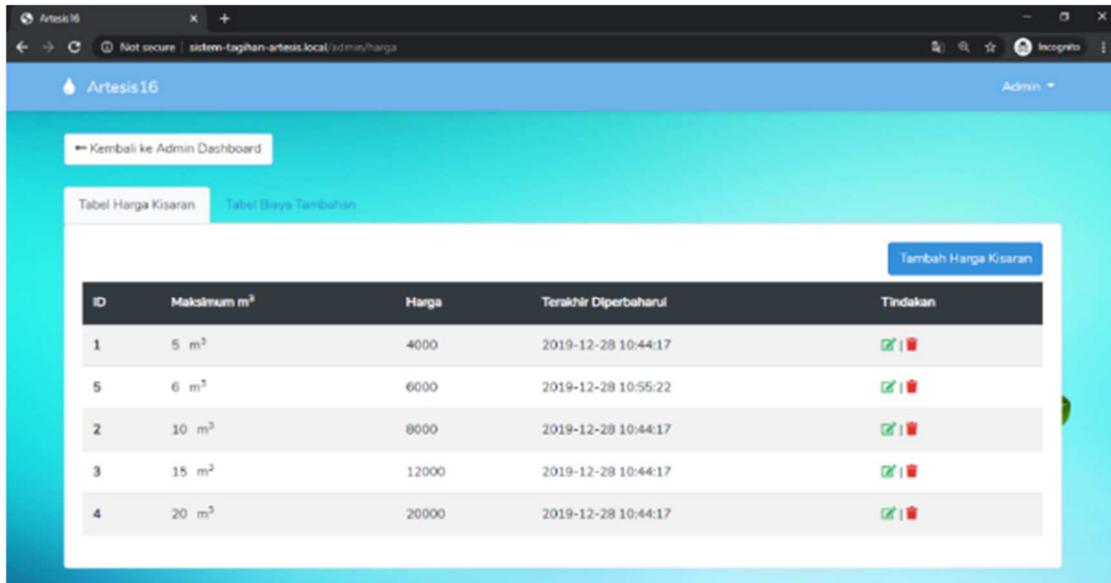


Gambar 8 Tampilan Halaman tambah pelanggan



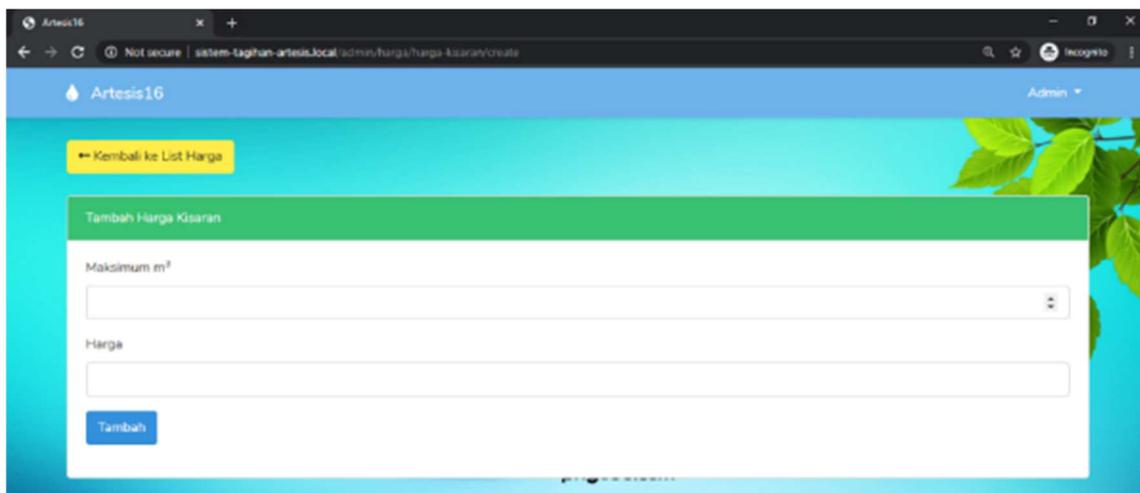
Gambar 9 Tampilan Halaman admin cetak tagihan

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



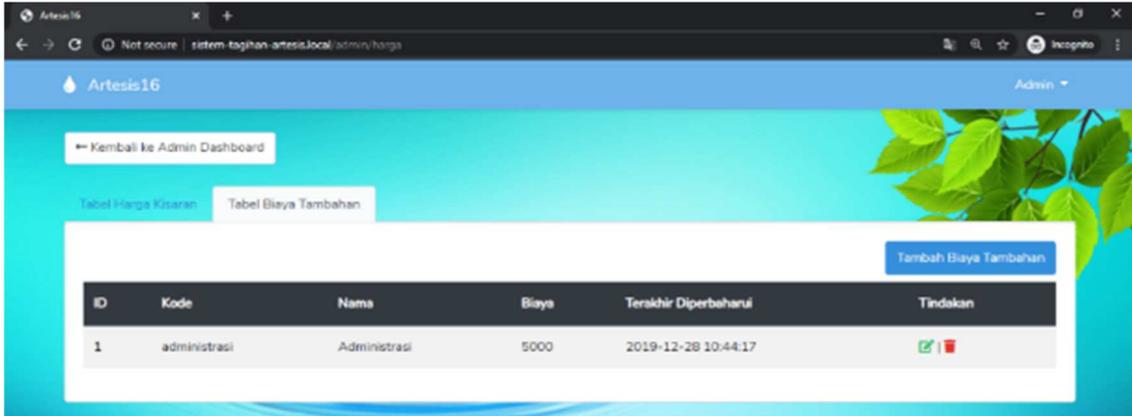
Gambar 10 Tampilan Halaman admin informasi harga

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



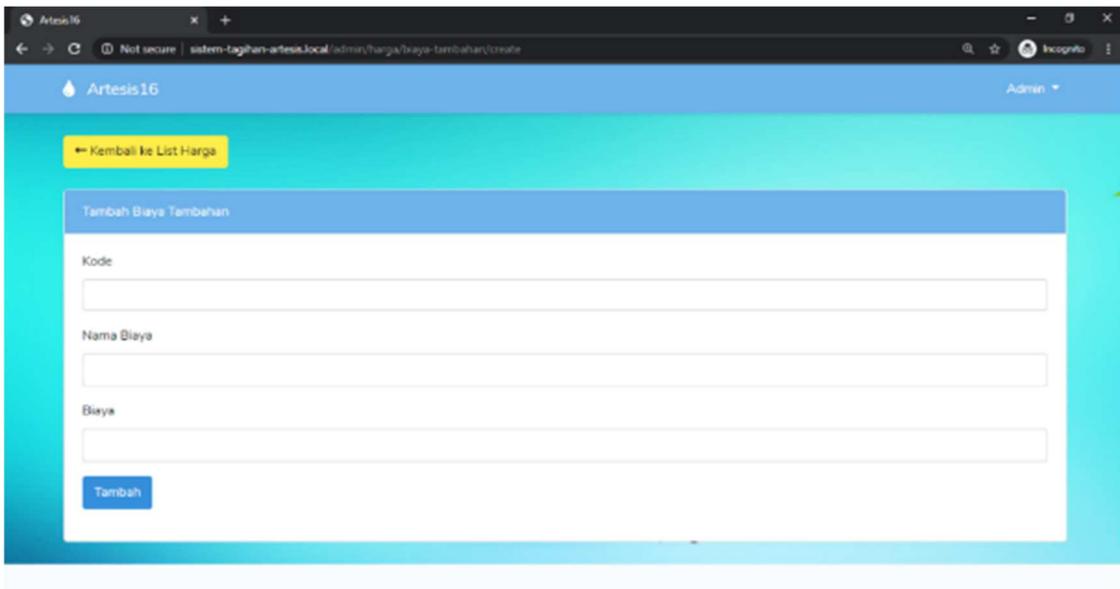
Gambar 11 Tampilan Halaman Admin *Create* Harga Kisaran

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

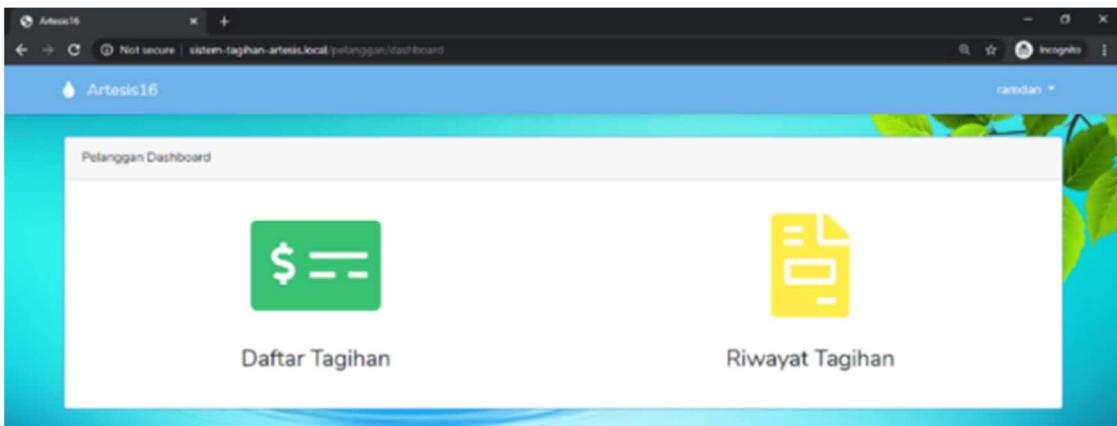


Gambar 12 Tampilan Halaman Admin Harga tambahan

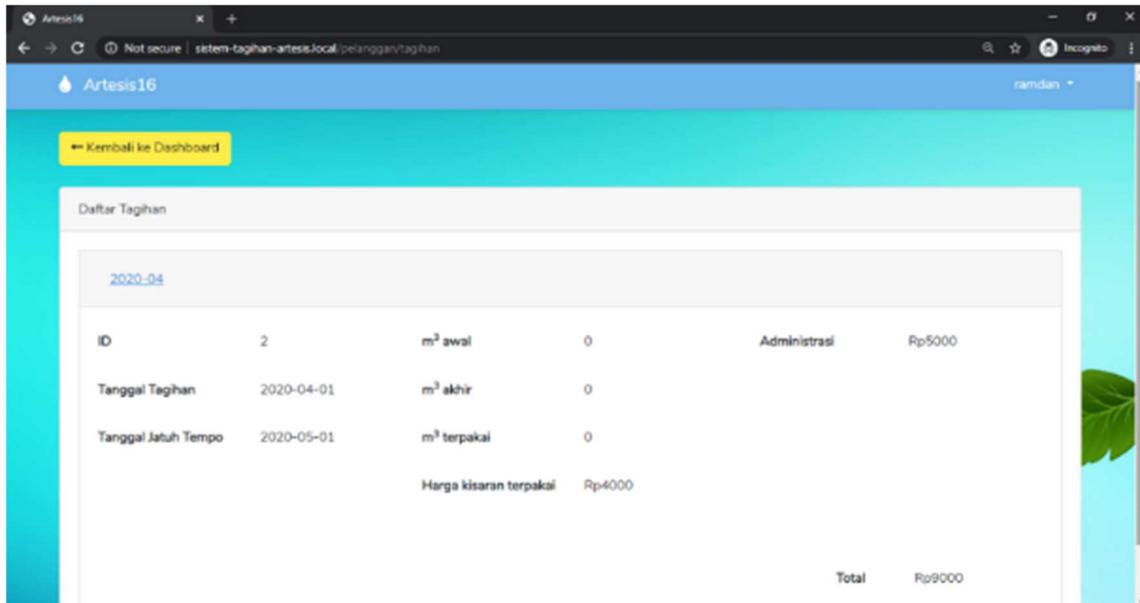
Keterangan : Halaman admin harga tambahan berfungsi untuk menambah, edit, hapus biaya tambahan.



Gambar 13 Tampilan Halaman Admin Harga Tambah *Create* Biaya Tambahan

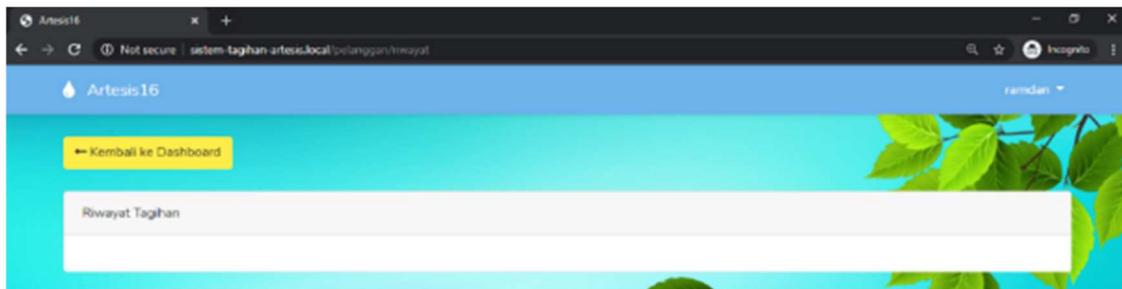


Gambar 14 Tampilan Halaman Pelanggan Dashboard Aplikasi Artesis



Gambar 15 Tampilan Halaman Pelanggan Info Tagihan

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



Gambar 16 Tampilan Halaman Riwayat Pelanggan

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

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang sudah diuraikan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa 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. 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. 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] R. Komalasari, "PERANCANGAN SISTEM PEMELIHARAAN DATABASE BANGUNAN DI DINAS PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN KOTA BOGOR," *TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 4, no. 2, pp. 1-17, 2017.
- [2] R. Komalasari, "Poverty Management Information System Application and Implementation," *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 2, p. 022091, 2019.
- [3] A. N. Mariyus, N. Purwati and R. A. Aziz, "APLIKASI PENGOLAHAN DATA PUSKESMAS (PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT) DESA MARGODADI KAB. TULANG BAWANG BARAT," *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA)*, vol. 2, no. 1, pp. 15-25, 2019.
- [4] T. F. Tambuwun, R. Sengkey and Y. D. Y. Rindengan, "Perancangan Aplikasi Web Berbasis Usability," vol. 12, no. 1, pp. 1-6, 2017.
- [5] J. Simarmata, *Rekayasa Web*, Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [6] Aminudin, *Cara Efektif Belajar Framework LARAVEL*, Yogyakarta: Lokomedia, 2015.
- [7] R. A.S and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek.*, Bandung: Informatika, 2019.