



## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BILLING ONLINE BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN PENGELOLA KAWASAN INDUSTRI XYZ

Samin<sup>1</sup>, Imam Yuniyanto<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup> Teknik Informatika, Institut Bisnis Muhammadiyah Bekasi

[samin@ibm.ac.id](mailto:samin@ibm.ac.id)<sup>1</sup>; [imam@ibm.ac.id](mailto:imam@ibm.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

System informasi Billing Online Pada perusahaan Pengelola kawasan Industri XYZ adalah system yang akan memperbaiki kinerja system penagihan yang sedang berjalan diantaranya adalah mempercepat pengiriman tagihan ke tenant sebagai kostumer. Mempermudah dalam pengarsipan berkas tagihan tenant dan mengurangi pemakaian kertas untuk penagihan iuran kepada tenant. System informasi Biling Online pada perusahaan Pengelola kawasan industry XYZ juga mempermudah tenant dalam mengetahui jumlah tagihan yang harus dibayar.

**Kata Kunci:** sistem informasi billing online, sistem informasi billing, sistem informasi

### ABSTRACT

*Online Billing information system at the XYZ Industrial Estate Management company is a system that will improve the performance of the billing system that runs, among other things, accelerating the sending of bills to tenants as customers. Make it easier to file tenant bill files and reduce paper usage for billing dues to tenants. The Biling Online information system at the XYZ industrial estate management company also makes it easier for tenants to see the number of bills to be paid.*

**Keywords:** online billing information systems, billing information systems, information systems

### PENDAHULUAN

Portal web adalah situs web yang menyediakan kemampuan tertentu yang dibuat sedemikian rupa mencoba menuruti selera para pengunjungnya. Kemampuan portal yang lebih spesifik adalah penyediaan kandungan informasi yang dapat diakses menggunakan beragam perangkat, misalnya *Personal Computer (PC)*, komputer jinjing (*notebook*), PDA (*Personal Digital Assistant*), atau bahkan telepon genggam (*handphone*).

System penagihan iuran pengelolaan air limbah, pemakaian air bersih dan iuran pengambilan sampah di perusahaan pengelola kawasan XYZ masih menggunakan system penagihan konvensional seperti untuk melihat berapa pemakaian air bersih oleh tenan dibutuhkan petugas pengecek meteran untuk datang ke alamat tenant, ini mengakibatkan butuh waktu untuk mendapatkan data pemakaian air ditenant. Selain butuh waktu juga mengakibatkan penambahan biaya untuk gaji dari petugas pengambilan data. Setelah data pemakaian air bersih dihitung oleh petugas administrasi pengelola, tagihan atau billing pemakaian air bersih akan dikirim melalui surat tagihan dan juga berupa email ke tenant. Ini mengakibatkan untuk setiap penagihan iuran pemakaian air bersih dibutuhkan kertas untuk tagihan dan petugas pengiriman tagihan. Serta untuk melihat tagihan berapa iuran yang harus



dibayar oleh tenan, hanya dapat dilihat di surat tagihan dan email yang diterima oleh tenan. System informasi Billing Online ini dibuat untuk menghilangkan atau mengurangi kelemahan dari system berjalan selama ini.

Dalam penelitian ini perbaikan system berjalan dilakukan dalam dua tahapan yakni tahap pertama masih menggunakan petugas pengambilan data untuk jumlah pemakaian air bersih di tenan. Dan tahap kedua untuk mendapatkan data jumlah pemakaian air bersih oleh tenan, digunakan sensor khusus untuk mengirimkan data pemakaian air ke pengelola kawasan industri. Kenapa diperlukan dua tahap, karena akan berdampak pengurangan jumlah pegawai yang signifikan, serta pemasangan sensor yang terlalu cepat juga membutuhkan biaya lebih untuk pengadaannya.

Dari uraian permasalahan diatas, maka kami memberikan judul penelitian ini **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BILLING ONLINE BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN PENGELOLA KAWASAN INDUSTRI XYZ”**

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan bentuk penelitian eksperimental dimana penelitian ini menganalisa system berjalan dan memberikan usulan system perbaikan dari system sebelumnya dengan diiringi oleh perancangan system informasi dalam bentuk web yang membuat kemudahan dan penghematan biaya dalam menjalankan system yang baru.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di salah satu pengelola Kawasan industri di Kabupaten Bekasi. Pada tahun 2019 hingga tahun 2020.

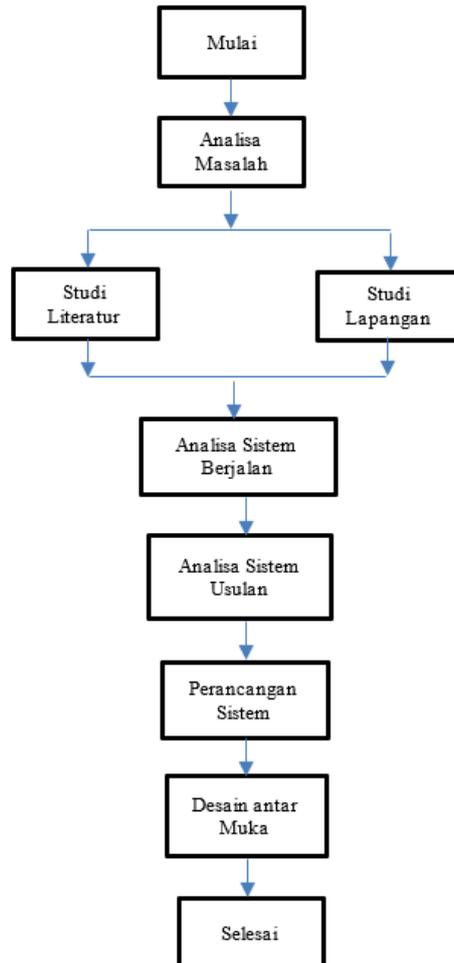
### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini di tujukan kepada pengelolaan pembayaran pemakaian air bersih tenan kepada pengelola Kawasan industri XYZ dengan target perbaikan system penagihan meliputi pengurangan tenaga kerja penagihan, pengurangan waktu untuk complain kesalahan penagihan, pengurangan penggunaan kertas dan kemudahan tenan dalam menyusun file pembayaran tagihan penggunaan air bersih.

### **Prosedur**

Prosedur penelitian ini dimulai dengan mendapatkan masalah dari system yang sedang berjalan (Analisa Masalah), lalu dilanjutkan dengan studi literatur dan studi lapangan. Setelah itu dibuatkan Analisa system berjalan. Di Analisa system berjalan ini di uraikan beberapa kendala atau kelemahan dari system berjalan. Lalu dilanjutkan oleh system usulan untuk memperbaiki system yang berjalan. Lalu setelah itu dibuatkan perancangan sitem menggunakan tools UML. Dan terakhir mendesain antar muka dari system usulan. Prosedur ini dapat dilihat pada gambar 1 Prosedur penelitian.

Gambar 1. Prosedur Penelitian



## PEMBAHASAN

### Studi Literatur

Studi literatur adalah observasi atau mencari referensi teori untuk memecahkan masalah dari penelitian.

### Website

Situs web adalah sejumlah halaman maya yang dipasang dalam internet dan memiliki topik terkait, terkadang disertai dengan file seperti gambar, video atau jenis file lainnya (Rusdan, Yuniarto & Kurniawan, 2020)

### HTML

HTML adalah bahasa yang biasa digunakan dokumen yang ada dalam website, Bahasa pemrograman HTML menggunakan tag (akhiran) yang menandakan cara suatu keyword, setiap browser mengenali akhiran HTML, biasanya tag berpasangan dan setiap tag ditandai dengan simbol <> (Yuniarto & Muthofar, 2019).



HTML disebut hypertext karena didalam HTML sebuah text biasa dapat berfungsi menjadi link yang dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya (Yunianto, et al 2019).

### Perancangan

Perancangan adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah dengan mendesain sistem baru dengan memilih alternative system yang terbaik (Yunianto and Muthofar, 2019). Tahapan perancangan (design) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan. (Mutoffar, Yunianto and ..., 2019)

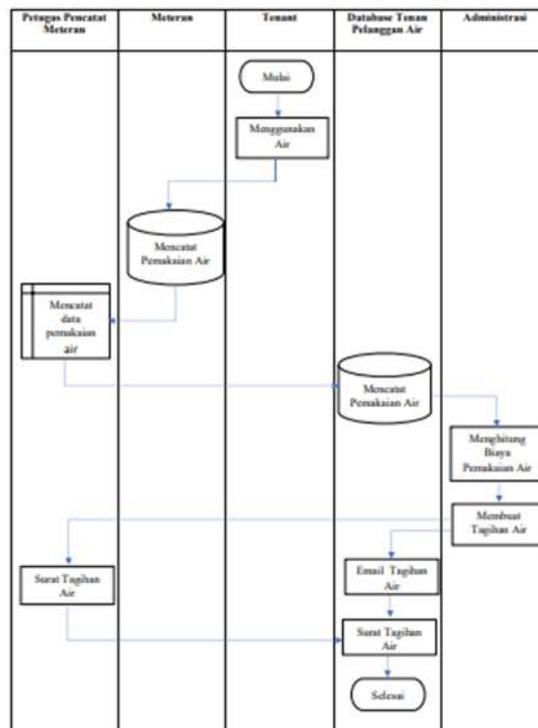
### Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan sistem yang memiliki rangkaian sub sistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk pengambil keputusan (Yunianto, 2017).

### Analisa Sistem Berjalan

Dalam gambar 2 Sistem Berjalan, kegiatan diawali dari Tenant atau costomer memakai air yang otomatis jumlah pemakaian air di catat oleh Meteran Air. Lalu tiap akhir bulan, petugas meteran akan mencatat pemakaian air dengan melihat jumlah kubik air yang dipakai dari meteran. Hasil pencatatan ini dicatat di database pemakaian air. Lalu bagian administrasi membuat laporan tagihan pemakaian air berupa surat dan berupa file pdf. Surat tagihan ini dibawa oleh petugas lapangan untuk diberikan kealamat tenant. Dan file pdf tagihan air akan di email ke alamat email tenant. Kegiatan selesai.

Gambar 2. Sistem Berjalan



### Analisa Sistem Usulan

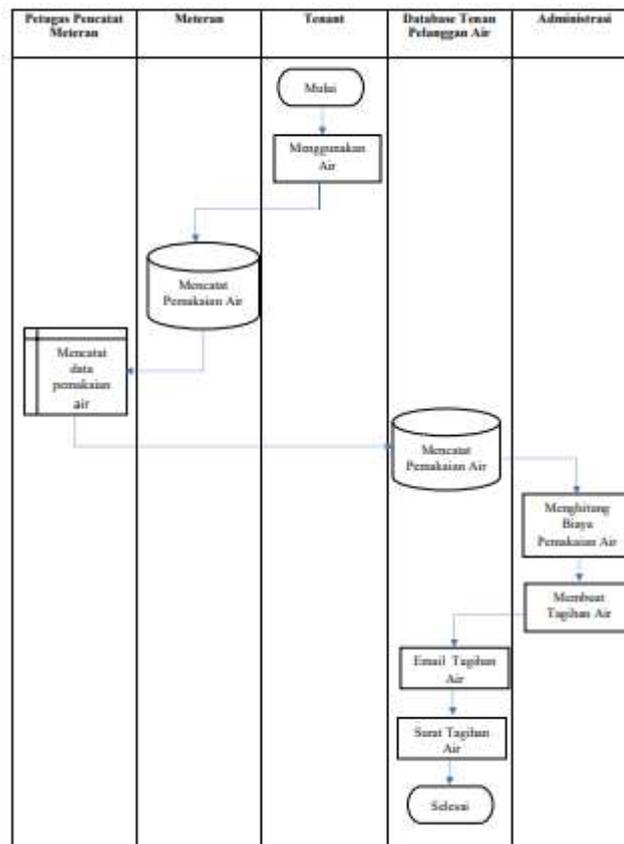
Analisa Sistem Usulan adalah Analisa yang dibuat untuk mengusulkan perbaikan dari system yang sedang berjalan, sehingga suster efisien dan efektif juga bekerja dengan memuaskan

### Sistem Usulan Pertama

Pada gambar 3 Sistem Usulan Pertama ada sedikit perubahan yakni bahwa petugas pencatat meteran sudah tidak mengirimkan laporan tagihan biaya pemakaian air, sehingga menghemat biaya untuk mengirimkan dokumen tagihan dan hemat pemakaian kertas dan tinta printer.

Dalam usulan pertama ini sudah diterapkan pemakaian sensor untuk mengirimkan data pemakaian air oleh tenant. Namun belum menghentikan pencatatan air oleh petugas pencatatan meteran, karena masih ada masa peralihan teknologi dari meteran tanpa sensor yang bisa mengirimkan data pemakaian air ke kantor, menjadi meteran otomatis dengan sensor yang bisa mengirimkan jumlah kubik air yang dipakai oleh tenant.

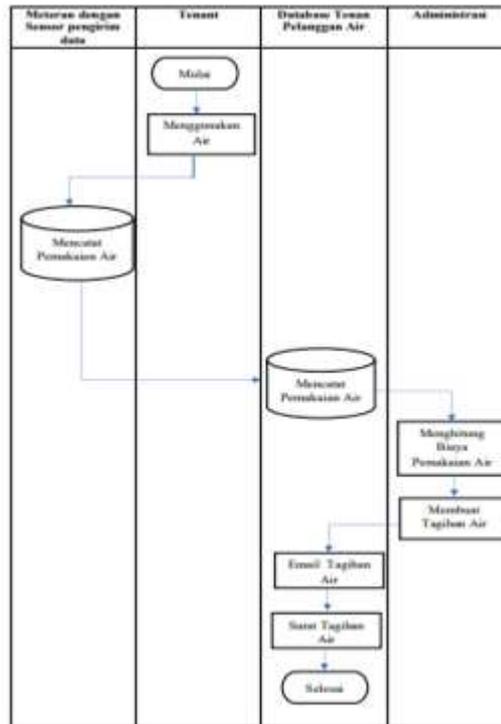
Gambar 3. Sistem Usulan Pertama



### Sistem Usulan kedua

Pada usulan kedua seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 Sistem Usulan kedua petugas lapangan sudah dihilangkan, karena sudah menggunakan meteran yang memiliki sensor, sehingga sudah tidak dibutuhkan petugas pencatatan air. Dengan begitu penghematan biaya gaji dari petugas pencatatan air.

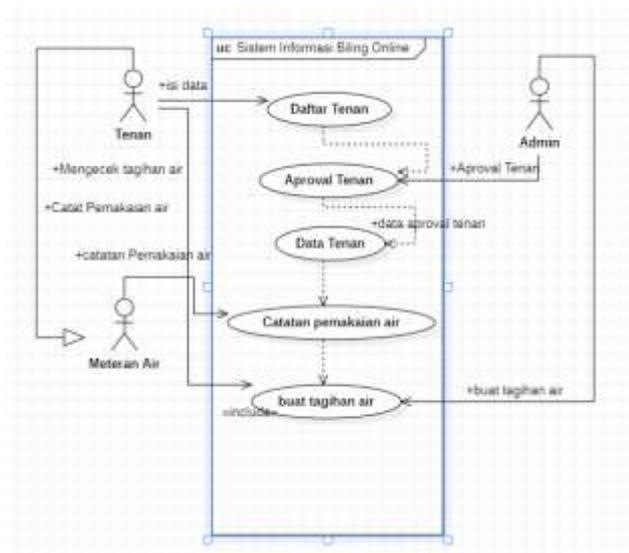
**Gambar 4. Sistem Usulan Kedua**



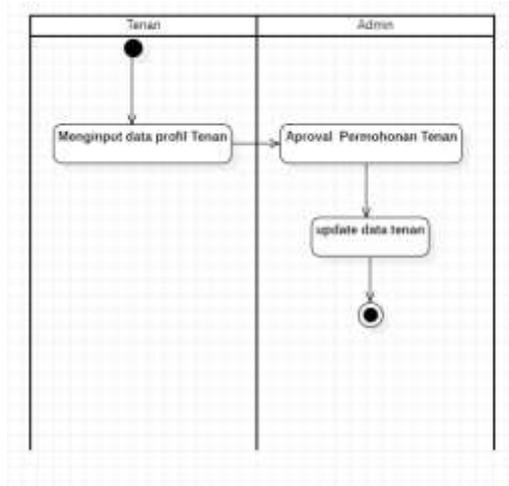
**Perancangan Sistem**

Perancangan system ini digunakan menggunakan use case diagram seperti yang ditunjukkan oleh gambar 5 Use Case Diagram dan menggunakan diagram activity seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 Diagram Activity Tenant, gambar 7 Diagram Activity Pencatatan Air dan gambar 8 Diagram Activity Pembuatan tagihan pemagakaian air.

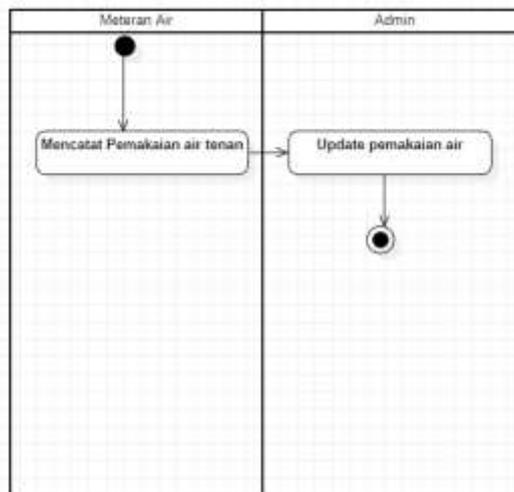
**Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Usulan**



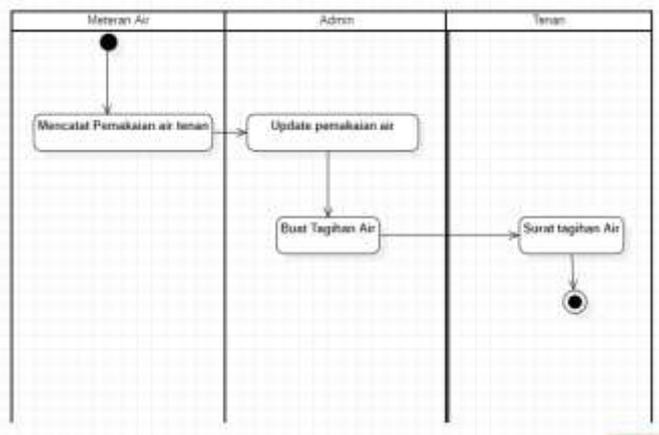
**Gambar 6.** Diagram Activity Daftar Tenant



**Gambar 7.** Pencatatan Pemakaian Air



**Gambar 8.** Pembuatan Tagihan Pemakaian Air



## Desain Antar Muka Homepage

Homepage ini merupakan tampilan awal saat tenant mengakses link web portal. Dalam halaman ini tersedia landing page yang dapat diisi iklan / informasi mengenai Jababeka group update, running text untuk mengisi informasi mengenai traffic serta adanya kolom login dan *chatting* kepada call center.

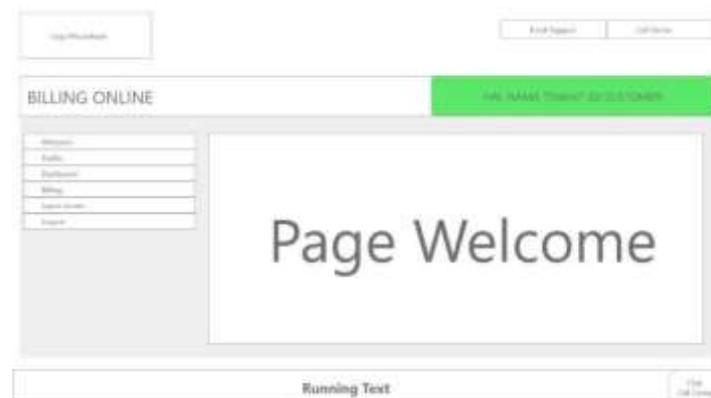
**Gambar 9.** Home Page



## Welcome page

Welcome page ini dapat kita isikan informasi mengenai pengembangan PT. Jababeka Infrastruktur dan fasilitas yang telah disiapkan oleh pengelola dengan gambar berjalan.

**Gambar 10.** Page Welcome



## Update Profil Tenant

Pada halaman ini kami sediakan media untuk menginputan serta memvalidasi data setiap tenant, tentunya field / form yang disediakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengelola dalam melengkapi data tenant, update PIC (*Person In Charge*) email, serta kontak perusahaan. Dengan adanya update profil tenant ini data akan selalu terupdate dan tervalidasi secara akurat, karena field nama, alamat, alamat email, nomor telpon akan digunakan sebagai media komunikasi antara tenant dengan pengelola Kawasan.

**Gambar 11.** Update Profil Tenant



### **Dashboard Tagihan**

Halaman dashboard ini akan digunakan untuk mensummary hasil tabulasi data tagihan dalam periode bulan ataupun tahun. Data tagihan mulai dari data penggunaan air bersih, data pengelolaan air limbah atau informasi data lainnya yang dapat kita informasikan kepada tenant. Dengan adanya data yang tertabulasi tentunya tenant akan sangat senang karena mereka tanpa harus merekap history data penggunaan setiap bulannya. Data tabulasi tentunya dapat dilihat kapanpun jika tenant butuhkan.

**Gambar 12.** Dashbord Tenan



### **Halaman E-Billing**

Sebelum tenant mengakses halaman ini, kami siapkan satu halaman untuk memastikan apakah benar yang membuka portal ini adalah user yang diberikan otoritas perusahaan untuk mengaksesnya dengan memasukkan username dan password terlebih dahulu sebelum masuk untuk melihat data tagihan. Setelah username dan password benar dinyatakan oleh system terdaftar maka user dapat langsung melihat tagihan pada periode bulan berjalan, Batasan pembayaran, dan history 3 bulan tagihan sebelumnya. Adapun jika terdapat tenant dan membutuhkan file pdf untuk bulan ke - 4 sebelumnya maka dapat kami fasilitasi dengan request kepada admin.

**Gambar 13.** Halaman Billing



### Lapor Aplikasi Jsmart

Pada halaman web portal ini, kami menyediakan juga halaman untuk melakukan laporan melalui Jsmart. Hal ini tentunya akan meningkatkan angka pengguna dan *downloader* Jsmart. Tenant dapat langsung melapor melalui web portal yang terintegrasi dengan aplikasi jsmart dengan akun username yang sama pada saat tenant menggunakan aplikasi jsmart. Untuk memantau progress laporan dapat melihat melalui jsmart atau web portal E-Billing.

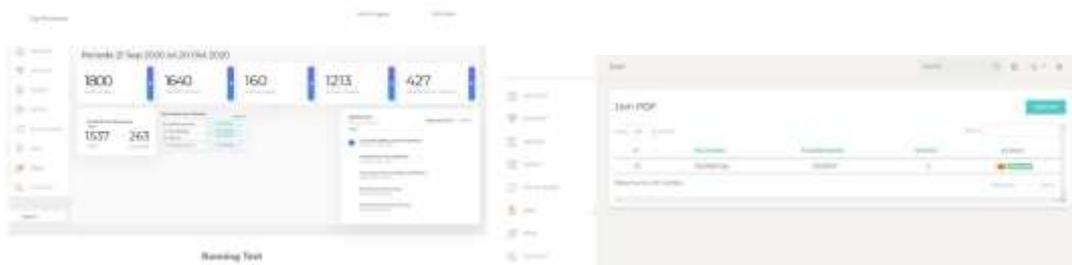
**Gambar 14a.** Lapor Aplikasi JSmart



### Sistem Admin (Pengelola Kawasan)

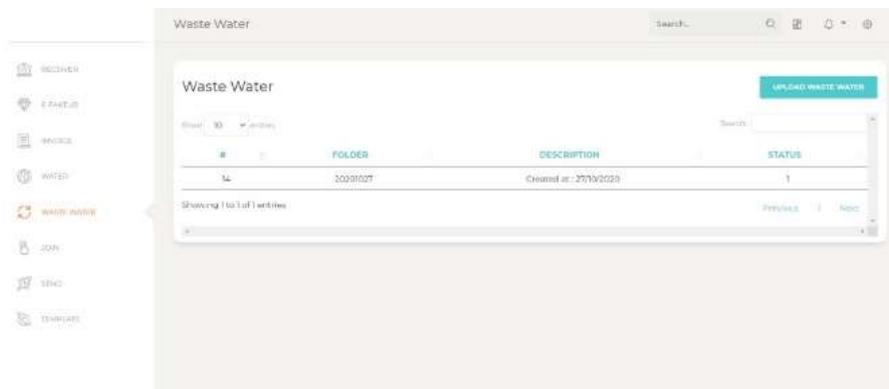
Design sistem dashboard berikutnya adalah untuk dashboard pengelola Kawasan. Dalam dashboard ini kami sebenarnya sudah terdevelopment namun saja masih sangat membutuhkan pengembangan kedepannya baik flow sistem yang berjalan serta tampilan dashboard. Adapun proses pada dashboard ini dilakukan dengan beberapa fungsi, Adapun fungsi tersebut adalah : (1) upload file data tenant, nomor ID customer, ID invoice, nama perusahaan serta alamat email primary dan secondary; (2) halaman file upload tagihan penggunaan air bersih; (3) halaman upload file tagihan pengelolaan air limbah; (4) halaman upload tagihan sampah; (5) halaman upload E-faktur; (6) halaman untuk penggabungan seluruh file tagihan dalam 1 file; (7) halaman untuk mengirim file kepada seluruh customer; (8) halaman tabulasi data hasil proses pengiriman file kepada setiap tenant dengan status (jumlah terkirim, jumlah gagal terkirim, jumlah file tagihan, jumlah tagihan terdownload dan jumlah tagihan terbaca).

**Gambar 15.** Halaman Admin Pengelola



Halaman diatas untuk penggabungan seluruh file tagihan dalam 1 file untuk setiap tenant. Metode penggabungan data ini disesuaikan terlebih dahulu file dengan berdasarkan ID Customer.

**Gambar 16.** Halaman Admin Pengelola



Halaman ini berfungsi untuk mengupload file tagihan pengelola air limbah.

**Gambar 17.** Halaman Admin Pengelola



Halaman ini berfungsi untuk mengupload file tagihan pengelola air bersih.

**Gambar 18.** Halaman Admin Pengelola



Halaman ini berfungsi untuk mengupload keseluruhan invoice tenant di Kawasan.

**Gambar 19.** Halaman Admin Pengelola



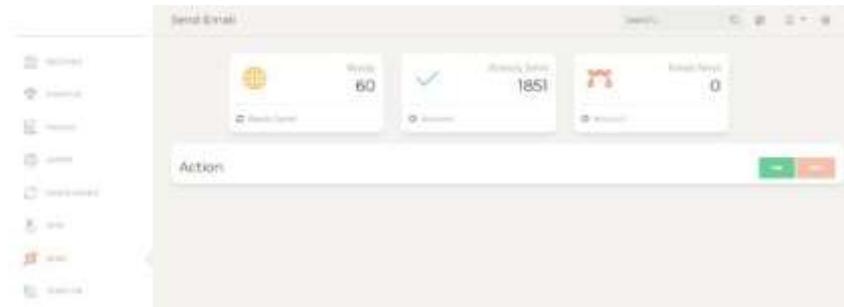
Halaman ini berfungsi untuk mengupload keseluruhan E-Faktur pajak untuk keseluruhan tenant.

**Gambar 20.** Halaman Admin Pengelola



Halaman diatas digunakan untuk memasukkan text khusus sebagai themplate email yang akan dikirim bersamaan dengan keseluruhan invoice yang telah digabungkan.

**Gambar 21.** Halaman Admin Pengelola



Halaman di atas yaitu informasi mengenai banyaknya file yang siap dikirim ke setiap tenant dan informasi file terkirim dan gagal terkirim. Namun belum tentu tenant dapat termonitor bahwa tenant sudah benar – benar menerima tagihan dengan benar dan baik. Hal ini perlu ditambahkan dengan adanya web portal disetiap tenant untuk mengontrol kegiatan setelah file terkirim, dan termonitoring sampai file tersebut terdownload.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Dengan adanya dashboard pengolahan data tagihan yang dilakukan secara otomatis dan web portal sebagai media untuk menyampaikan kepada tenant, tentu saja harapan kedepannya dapat disertakan dengan pemasangan alat sensor yang dapat membaca data meteran secara otomatis, sehingga proses pencatatan, cetak invoice serta pengiriman sudah dilakukan secara sistematis dan tanpa membutuhkan banyak SDM (Sumber daya manusia) serta dapat dilakukan banyak sekali efisiensi dan percepatan tagihan. Jika proses pengumpulan data dilakukan secara cepat, akurat maka tagihan akan cepat juga tertagih dan terbayarkan, sehingga hal ini akan meningkatkan revenue.

### **Saran**

Dalam penelitian ini hanya membahas system informasi billing online. Masih ada system pencatatan meteran yang dapat mengirimkan data tanpa harus ada petugas yang datang untuk melihat yang belum di bahas. Semoga penelitian selanjutnya dapat membahas tentang system pencatatan meteran yang realtime ke system billing online.

## **REFERENSI**

- Mutofar, M. M., Yuniato, I., Afitriansyah, H. (2019). Aplikasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web SMKN 1 Majalaya. Naratif : Jurnal Ilmiah Nasional Riset Aplikasi dan Teknik Informatika, 1(2), 29–38.
- Rusdan, M., Yuniato, I., Kurniawan. (2020). Pengembangan Aplikasi Standar Produksi dan Penggunaan Bahan pada Perusahaan Kulit Imitasi berbasis Website. JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi terapan, 6(2), 79-86.
- Yuniato, I. (2017, November). Perancangan Sistem Informasi Quick Count Pada Lembaga Survey Radiopanjakarta ( RPJ ) ( Studi Kasus Pilgub DKI Jakarta 2017 ). In Seminar Nasional Sains dan Teknologi Bandung, 1-5.



Yunianto, I., Muthofar, M. M. (2019). Perancangan Aplikasi E-Learning pada Pusat Kegiatan Belajar - Masyarakat ( PKBM ) Muhammadiyah Cempaka Putih. *Naratif : Jurnal Ilmiah Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 1(2), 62–72.