



# Sistem Informasi Pengelolaan *E-Billing* Warga di Lingkungan RW 001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran dengan menggunakan *Framework CodeIgniter*

Dwi Juliastuti<sup>1</sup>, Agung Triayudi<sup>2\*</sup>, Eri Mardiani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

## article info

### Article history:

Received 19 July 2022

Received in revised form

5 December 2022

Accepted 16 February 2023

Available online April 2023

### DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v7i2.720>

### Keywords:

Information Systems; E-Billing Management; Framework CodeIgniter.

## abstract

For the formation of prosperous citizens, it is necessary to have good management in service to residents, one of which is the financial management of the Rukun Warga (RW) which contains community contributions for payment along with income and financial expenditure reports. This problem is currently being faced by residents and treasurers in the RW environment. 001 Rawajati Subdistrict, Pancoran Subdistrict, it is difficult to find data and payment reports that are not neatly arranged considering the large number of residents who make payments every day because the payment process is still very simple and you cannot see anything. It's just that fees that have been paid or those that haven't been paid, especially during this pandemic, people prefer to use digital transactions compared to manual or using cash. The benefits of this research, in the research methodology that will be carried out using methods of literature study, interviews, and observation. The author designs and builds a website-based accounting information system and the Codeigniter framework that involves 2 system users, namely residents and treasurer. Residents can view bills, make contribution payments, view the history of bills that have been or have not been paid, and reports on financial expenditures, namely the treasurer as a user who is currently inputting citizen data, citizen contribution billing data, and inputting financial expenditure reports. The results of this study can handle the entire process of recording administrative transactions from incoming fees incurred to preparing transaction reports to obtain more accurate information. The test results use the System Usability Scale (SUS) method with an average SUS score of 77.9 and it is certain that the respondents agree with the application of management accounting in RW 001.

## abstract

Untuk terbentuknya warga yang sejahtera perlu adanya manajemen yang baik dalam pelayanan kepada warga, salah satunya adalah pengelolaan keuangan Rukun Warga (RW) yang berisi iuran masyarakat untuk pembayaran beserta laporan pendapatan dan pengeluaran keuangan. Permasalahan tersebut saat ini sedang dihadapi oleh warga dan bendahara di lingkungan RW. 001 Kecamatan Rawajati Kecamatan Pancoran sulit menemukan data dan laporan pembayaran yang tidak tersusun rapi mengingat banyaknya warga yang melakukan pembayaran setiap hari karena proses pembayaran yang masih sangat sederhana dan tidak bisa melihat apapun. Hanya saja biaya yang sudah dibayarkan maupun yang belum dibayarkan, apalagi di masa pandemi ini masyarakat lebih memilih menggunakan transaksi digital dibandingkan manual atau menggunakan uang tunai. Manfaat penelitian ini, dalam metodologi penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode studi pustaka, wawancara, dan observasi. Penulis merancang dan membangun sistem informasi akuntansi berbasis website dan framework Codeigniter yang melibatkan 2 pengguna sistem yaitu penghuni, dan bendahara. Warga dapat melihat tagihan, melakukan pembayaran iuran, melihat history tagihan yang sudah atau belum dibayar, dan laporan pengeluaran keuangan yaitu bendahara sebagai user yang sedang menginput data warga, data tagihan iuran warga, dan menginput laporan pengeluaran keuangan. Hasil penelitian ini dapat menangani seluruh proses pencatatan transaksi administrasi dari biaya masuk yang terjadi hingga penyusunan laporan transaksi untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat. Hasil pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dengan skor SUS rata-rata 77,9 dan dapat dipastikan responden setuju dengan penerapan manajemen akuntansi di RW 001.

\*Corresponding Author. Email: [agungtriayudi@civitasunas.unas.ac.id](mailto:agungtriayudi@civitasunas.unas.ac.id)<sup>2\*</sup>.

## 1. Latar Belakang

Dengan adanya sebuah perkembangan teknologi dan perkembangan suatu sistem informasi tentunya dapat membantu kegiatan akan menjadi lebih mudah untuk dilakukan dan menghemat waktu dalam suatu pekerjaan sehingga menjadi kebutuhan pokok bagi manusia. Penerapan teknologi informasi juga diperlukan dalam sebuah Rukun Warga (RW) guna melakukan perubahan inovasi terbaru dalam pengelolaan keuangan agar lebih efektif dan akurat serta lebih terdigitalisasi dengan memanfaatkan teknologi saat ini. Rukun Warga atau Rukun Tetangga adalah instansi publik yang dibentuk dengan permufakatan pada wilayah setempat oleh warga yang bermaksud untuk mensejahterakan warga setempat dalam program pemerintah. Dalam membantu terbentuknya warga yang sejahtera perlu dibentuknya manajemen yang baik terutama pada pelayanan warga salah satu contohnya pada manajemen keuangan Rukun Tetangga atau Rukun Warga seperti iuran pembayaran warga berserta report pemasukan dan pengeluaran keuangan [1]. Masalah yang sedang di hadapi oleh warga dan bendahara di lingkungan RW.001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran ini adalah sulitnya mencari data dan laporan pembayaran yang tidak tersusun dengan rapi mengingat banyaknya warga yang melakukan pembayaran setiap harinya karena proses pembayaran yang masih sangat sederhana serta tidak dapat melihat apa saja iuran yang sudah dibayarkan dan yang belum terbayarkan apalagi dimasa pandemi ini, selain dimasa pandemi masyarakat di Indonesia memiliki kepentingan dan aktivitasnya masing – masing. Maka untuk mempermudah pekerjaan pada setiap warga menjadi cepat, tepat dan efisien. Warga sangat membutuhkan suatu inovasi yang baru pada bidang teknologi supaya dapat memudahkan pekerjaan tiap warga menjadi lebih cepat, tepat dan efisien [2]. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang bisa memecahkan hambatan masalah yang ada di lingkungan Rukun Warga (RW) 004, sebab jika data-data tersebut masih dalam bentuk salinan (dokument) yang memungkinkan data tersebut dapat hilang atau rusak serta memerlukan waktu yang lama dalam pencarian data jika data tersebut ingin digunakan. Pada lingkungan Rukun Warga (RW) 001 tidak mempunyai sistem administrasi keuangan warga. Untuk saat ini di lingkungan Rukun Tetangga

(RW) 001 masih menggunakan pencatatan di buku besar (manual), sehingga informasi yang dihasilkan masih belum memenuhi kebutuhan. Pembentukan sistem informasi ini didukung karena adanya data-data atau berkas-berkas yang masih bersifat salinan (dokument) atau buku tagihan yang memungkinkan terjadi kerusakan bahkan kehilangan dan pula dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang optimum atau terbaik dalam menggunakan komputer.

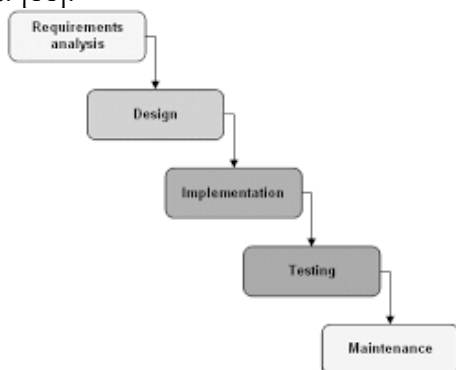
Penggunaan sistem informasi juga sangat banyak memberikan manfaat pada setiap pelaksanaan kegiatan seperti petugas dapat mempermudah proses pendataan dan penyelenggaraan, serta pengurus dan warga menjadi lebih tertata dengan lebih baik [3]. Penggunaan teknologi informasi berbentuk website sangat membantu dalam menyebarluaskan informasi serta sistem informasi dapat mempermudah warga dalam memperoleh sebuah informasi seperti melihat laporan tagihan iuran yang telah dibayarkan dan yang belum dibayarkan serta laporan bulanan [4]. Peningkatan sistem informasi untuk pendataan keuangan menjadi kebutuhan semua orang, mengenai *framework* yang digunakan dalam peningkatan sistem informasi ini adalah *codeigniter* dengan menerapkan metode *waterfall* [5]. Selain menggunakan *framework codeigniter* pada pembuatan sistem informasi ini penulis juga menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* yang merupakan bahasa *server-side scripting* yang menyambung dengan HTML untuk membuat halaman website yang dinamis [6].

Pada penelitian Erwin Widiyanto dan Dede Kurniadi penelitian tersebut menghasilkan sebuah rancangan sistem yang mengelola berbagai macam keuangan iuran warga, menampilkan laporan pemasukan dan pengeluaran keuangan iuran dengan menggunakan metodologi *Unified Approach* dan *Unified Modeling Language* sebagai dasar pemodelannya [7]. Penelitian Sopian Alviana dan Bobi Kurniawan menjelaskan bahwa dalam penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi sebagai pencatatan serta proses transparansi dan keterbukaan pada laporan keuangan iuran warga. Bendahara dan semua warga juga dapat mengakses laporan keuangan warga secara langsung dan keterbukaan [8]. Sementara itu, pada penelitian Bagus Cecep Effendi dan Erlin Elisa penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem yang dapat memproses data penduduk lebih cepat dan mudah mencari datanya, dapat memproses

perhitungan kas lebih cepat dan dapat mengajukan surat izin atau surat keterangan lebih mudah karena dapat diakses di akun masing – masing [9]. Berdasarkan pernyataan di atas, penulis berfokus pada tujuan penelitian ini yang merancang sebuah “Sistem Informasi Pengelolaan E-Billing Warga di Lingkungan RW.001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran”. Dirancang dengan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *Javascript* dan *database Mysql*. Sistem ini dibuat untuk membantu dalam pengelolaan administrasi keuangan warga yang lebih efektif dan efisien di lingkungan RW 001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran dan Membuat suatu sistem informasi pengelolaan E-Billing warga yang mudah digunakan serta dapat mengimplementasikan pembayaran iuran warga berbasis web dengan aman, nyaman dan efisien agar dapat mempermudah proses pembayaran iuran warga.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDIC)* sebagai model pengembangan sistem informasi menurut Faiah Suprpto (2018:6) menyatakan “*System Development Life Cycle (SDIC)* adalah tahap yang biasanya dilakukan dalam pembuatan, perbaikan atau penggantian sebuah sistem yang dapat mengacu juga pada metodologi yang digunakan untuk memperluas sistem informasi [10]. Metode ini mempunyai struktur dari perencanaan, analisis, design, implementasi dan tahap uji coba program. Selanjutnya model *System Development Life Cycle (SDLC)* yang penulis gunakan yaitu *waterfall* model atau *sequential Linier*, struktur pengembangan sistematis yang berurutan dalam membangun sebuah software. [11].



Gambar 1. Diagram *Waterfall*

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### *Requirements Analysis*

Kebutuhan pada aplikasi yang dapat didefinisikan pada tahap ini seperti tujuan penggunaan aplikasi oleh pengguna dan ruang lingkup sistem informasi. Pada tahapan ini penulis melakukan observasi, wawancara kepada warga dan bendahara serta melakukan studi literatur dengan mencari dan mengali informasi yang berguna untuk membangun sebuah sistem yang akan dibuat.

### *System design*

Pada *system design* ini dilakukan persiapan yang menghasilkan rancangan seperti desain database, desain UML (*Unified Modeling Language*) dan sebagainya. Pada tahapan ini penulis menjalankan hubungan sistem manajemen basis data, membuat *usecase* Diagram dan *activity* diagram.

### *Implementation*

Pada tahapan ini penulis melakukan tahapan implementasi yang dimana akan dilakukannya analisis sampai skema serta pengkodean yang akan dikerjakan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Kode program yang digunakan ialah kode program dengan bahasa PHP dengan menggunakan *framework Codeigniter* yang mendukung dalam pembuatan pemrograman berbasis web.

### *Testing*

Pada tahapan ini penulis melakukan tahapan testing yang dimana akan dilakukannya pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk menentukan keandalan dan tingkat kesesuaian penggunaan aplikasi. Pada tahapan ini penulis menggunakan metode pengujian *Software Usability Scale (SUS)* dengan membuat *kuesioner* kepada pengguna/user yang berisikan 10 pertanyaan yang akan dijawab dengan menggunakan indikator skala likert 1-5.

### *Maintenance*

*Maintenance* adalah program perawatan *software* agar dapat digunakan terus menerus. Pemeliharaan pada suatu *software* sangatlah diperlukan karena perlunya pengembangan pada *software*, serta *software* tidak akan selalu serupa. Lalu ketika dijalankan kemungkinan ada kekeliruan (kesalahan) kecil sebelumnya atau

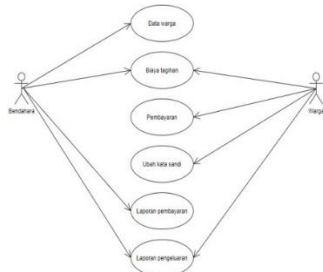
penambahan fitur yang belum ada serta mengikuti kebutuhan pengguna. Dalam tahapan ini penulis belum melakukan perawatan dikarenakan aplikasi ini belum dirilis secara publik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Setelah penulis menganalisa pada sistem yang sedang berjalan pada lingkungan warga RW 001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran, lalu penulis dapat menyimpulkan bahwa banyaknya kekurangan dalam proses pengelolaan E-Billing pada warga RW 001 Kelurahan Rawajati Kecamatan pancoran. Maka selanjutnya penulis akan membahas mengenai perancangan usulan sistem yang akan dibangun. Rancangan yang akan diusulkan bertujuan untuk menyempurnakan dan memberikan alternatif dalam hal informasi dan mempermudah warga dan bendahara dalam melakukan pembayaran iuran dan memberikan informasi terkait pengelolaan keuangan yang transparan dan terkomputerisasi. Perbedaan pada sistem berjalan dengan sistem yang diusulkan semoga berdampak positif bagi pihak yang menggunakan, supaya dalam pengelolaan administrasi keuangan pada warga bisa lebih efektif dan efisien waktu. Mengenai perancangan sistem yang akan diusulkan ini dibuat dengan menggunakan Diagram Use Case dan activity diagram.

#### Diagram Use Case

Diagram Use Case adalah sebuah diagram yang dapat mendeskripsikan sebuah sistem yang akan dibuat. Pada gambar 2. Digambarkan sebuah diagram yang memperoleh dua aktor yaitu bendahara dan warga.



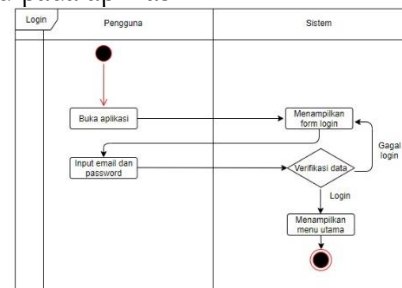
Gambar 2. Diagram Usecase

Dari hasil perancangan tersebut, bendahara berkorelasi dengan sistem berupa mengelola data warga, mengelola biaya tagihan, menerima laporan pembayaran tagihan serta cetak laporan pembayaran, mengelola pengeluaran dan lain sebagainya.

Sedangkan actor warga berkorelasi dengan sistem berupa melihat data tagihan, melakukan pembayaran, merubah kata sandi dan melihat data laporan pengeluaran.

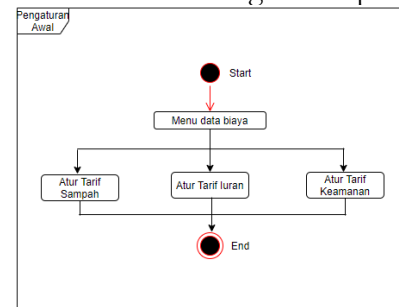
#### Diagram Activity

*Diagram Activity* adalah sebuah diagram alur yang dapat menjelaskan mengenai cara kerja sebuah sistem. *Activity* sistem informasi pengelolaan E-Billing warga pada RW 001 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran yang dirancang yaitu activity login, activity pengaturan awal, activity tagihan, dan activity pembayaran tagihan. Pada gambar 3 menampilkan gambar sebuah activity diagram *login*. *Activity* diagram *login* merupakan pengaksesan untuk sebuah user masuk pada sebuah aplikasi. Dalam pengaksesan ini pengguna diperlukan untuk *men-input* email dan *password* lalu menekan *button login* dan menampilkan dashboard pada aplikasi.



Gambar 3. Diagram Login

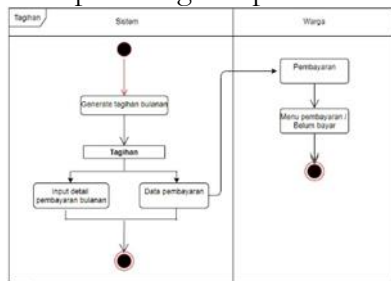
Pada gambar 4 menampilkan gambar sebuah *activity* diagram pengaturan awal sistem, pada *activity* ini hanya user bendahara yang melakukan pengaturan terkait atur biaya tagihan seperti tarif sampah, tarif iuran, tarif keamanan dan lain sebagainya menyesuaikan kebutuhan warga setempat.



Gambar 4. Diagram *Activity* Pengaturan Awal

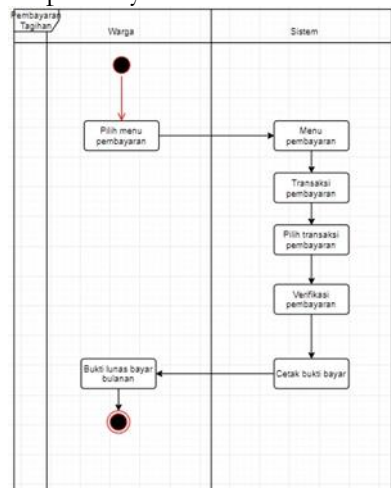
Pada gambar 5 menampilkan gambar sebuah *activity* diagram tagihan, pada *activity* ini user bendahara melakukan pengaturan data tagihan pada masing-masing warga hal ini dilakukan untuk menghasilkan

invoice dan status tagihan bulanan secara otomatis dengan sistem. Setelah itu bendahara menginput data tagihan supaya user warga dapat melihat tagihan nya pada sistem, selain itu sistem juga dapat menghasilkan laporan tagihan perbulan.



Gambar 5. Diagram Tagihan

Pada gambar 6 menampilkan gambar sebuah *activity* diagram pembayaran tagihan. Pada *activity* ini user warga melakukan pembayaran melalui *e-wallet* yang telah disediakan oleh sistem lalu melakukan transaksi, setelah transaksi telah terverifikasi, sistem akan otomatis mencatat pada bendahara dan mencetak bukti bayar yang akan muncul di kolom sudah bayar sebagai bukti pembayaran.



Gambar 6. Diagram Pembayaran Tagihan

### Implementasi

Penulis membangun sistem pengelolaan E-Billing ini menggunakan *framework* Codeigniter 4.0 dan *Bootstrap* sedangkan untuk manajemen database menggunakan *MySQL*. Berikut ini adalah tampilan dari sistem informasi pengelolaan E-Billing pada warga RT 004 Kelurahan Rawajati Kecamatan Pancoran:

#### 1) Tampilan Homepage

Tampilan pertama pada sistem ini adalah Home RW 001 yang terdapat beberapa menu seperti E-Billing, Voting, Posyandu, Karang Taruna dan complain

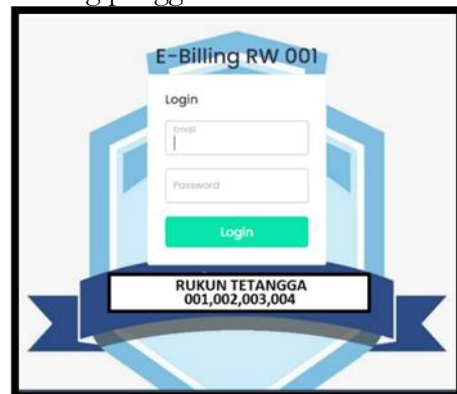
serta deskripsi dan informasi pengelolaan RW 001.



Gambar 7. Homepage

#### 2) Tampilan Menu Login E-Billing

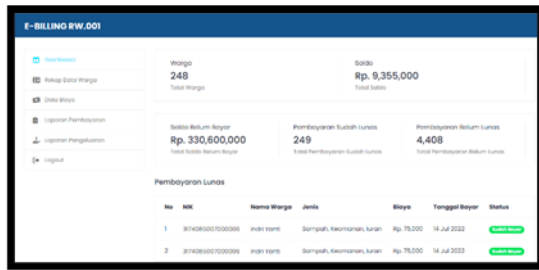
Pada tampilan menu *login E-Billing*, yang terdiri dari email dan password. Sistem informasi ini menggunakan *myth auth codeigniter 4* yaitu sebuah kumpulan aplikasi manajemen pengguna/*user* dari pihak ketiga yang bersifat *open source* dan kompatibel, dari hasil sebuah perencanaan yang telah dijelaskan sistem ini memiliki 2 pengguna/*user* yaitu warga dan bendahara, dari kedua pengguna/*user* harus melakukan validasi sistem dengan cara memasukkan *email* dan *password* dengan benar maka akan masuk pada sistem yang menampilkan *dashboard* dan menu – menu yang lain dan akan muncul di beranda *dashboard* masing- masing pengguna.



Gambar 8. Login E-Billing

#### 3) Tampilan Pengguna Bendahara

Dimulai dengan tampilan *dashboard* pengguna bendahara setelah berhasil *login* dan ditampilkannya jumlah warga yang telah di daftarkan pada aplikasi, saldo pemasukan, saldo warga yang belum bayar, total warga yang belum bayar tagihan dan sudah melakukan pembayaran tagihan serta rincian warga yang telah bayar. Setelah itu ada beberapa *navigasi* yang selalu terlihat di setiap menu seperti rekap data warga, data biaya, laporan pembayaran, laporan pengeluaran, dan *logout* yang dapat dilihat pada gambar 9.



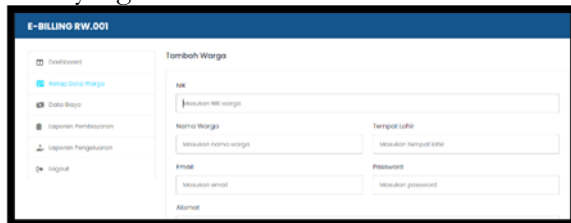
Gambar 9. Tampilan Dashboard Bendahara

Pada gambar 10 merupakan tampilan rekap data warga yang menampilkan identitas warga. Tombol view menampilkan rincian data pembayaran yang sudah bayar dan belum bayar. Tombol edit digunakan untuk mengubah data yang tersimpan. Tombol hapus dapat digunakan untuk menghapus data yang telah tersimpan.



Gambar 10. Tampilan Rekap Data Warga

Pada gambar 11 menampilkan tambah data warga yang digunakan untuk memasukkan data warga, setelah selesai memasukkan data kemudian klik tombol simpan untuk menyimpannya. Lalu dapat melihat data warga per RT dengan cara memfilter data RT yang dibutuhkan.



Gambar 11. Tampilan Tambah Data Warga

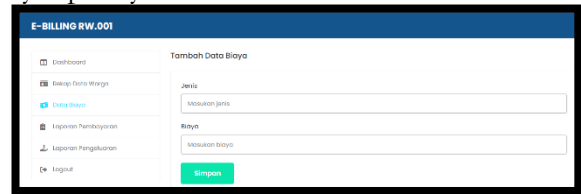
Pada gambar 12 merupakan tampilan tambah data biaya yang menampilkan data biaya yang akan di tagih.



Gambar 12. Tampilan Data Biaya

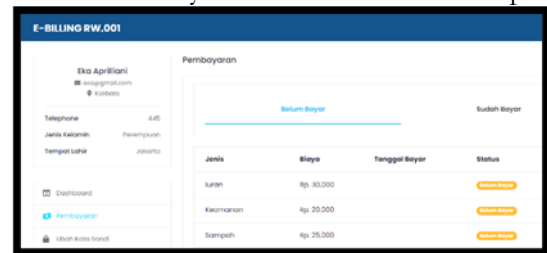
Pada gambar 13 menampilkan tambah data biaya

yang akan dibuat untuk penagihan setelah selesai dibuat kemudian klik tombol simpan untuk menyimpannya.



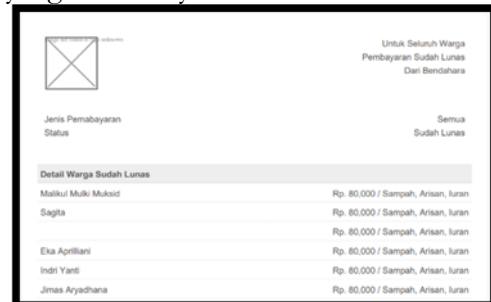
Gambar 13. Tampilan Tambah Data Biaya

Pada gambar 14 merupakan tampilan laporan pembayaran yang menampilkan rincian data warga yang sudah bayar, dapat mencari laporan pembayaran per RT yang difilter berdasarkan yang dibutuhkan serta dapat melakukan print data warga yang belum bayar dan sudah bayar maka akan terlihat outputnya.



Gambar 14. Tampilan Laporan Pembayaran

Pada gambar 15 merupakan laporan data warga sudah bayar yang berisi tentang data diri warga yang sudah melakukan pembayaran. Laporan ini dapat diperoleh dari menu laporan pembayaran, untuk mencari laporan warga sudah bayar pada bulan sebelumnya dapat dilakukan dengan cara memilih bulan dan tahun. Jika ingin mencetak outputnya dari laporan warga yang sudah bayar ini dapat dilakukan dengan cara mengklik tombol print yang ada pada laporan warga yang sudah bayar maka akan terlihat outputnya.

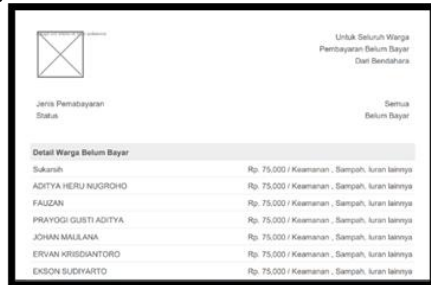


Gambar 15. Tampilan Laporan Data Warga Sudah Bayar

Pada gambar 16 merupakan laporan data warga belum bayar yang berisi tentang data diri warga yang belum melakukan pembayaran. Laporan ini dapat diperoleh



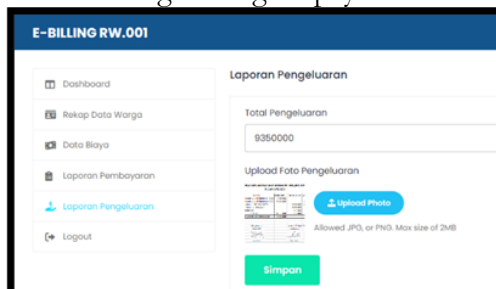
dari menu laporan pembayaran, untuk mencari laporan warga belum bayar pada bulan sebelumnya dapat dilakukan dengan cara memilih bulan dan tahun. Jika ingin mencetak outputnya dari laporan warga yang belum bayar ini dapat dilakukan dengan cara mengklik tombol print yang ada pada laporan warga yang belum bayar maka akan terlihat outputnya.



Detail Warga Belum Bayar	
Sukarah	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya
ADITYA HERU NUGROHO	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya
FAUZAN	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya
PRAYOGI GUSTI ADITYA	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya
JOHAN MAULANA	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya
ERYAN KRISDANTORO	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya
EXSON SUKHARTO	Rp. 75.000 / Ksamanan, Sampah, bulan lainnya

Gambar 16. Tampilan Laporan Data Warga Belum Bayar

Pada gambar 17 menampilkan laporan pengeluaran yang berfungsi untuk menginput pengeluaran dan memberikan informasi kepada warga terkait pengelolaan keuangan warga supaya lebih transparan.



**E-BILLING RW.001**

Dashboard

Rekap Data Warga

Data Biaya

Laporan Pembayaran

Laporan Pengeluaran

Logout

**Laporan Pengeluaran**

Total Pengeluaran: Rp. 9350000

Upload Foto Pengeluaran

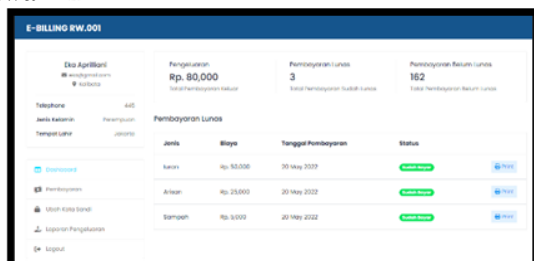
Allowed JPG, or PNG. Max size of 2MB

Simpan

Gambar 17. Tampilan Laporan Pengeluaran

#### 4) Tampilan Pengguna Warga

Dimulai dengan tampilan *dashboard* pengguna warga setelah berhasil *login* dan ditampilkannya data diri warga, keterangan total pembayaran yang telah dibayarkan dan yang belum dibayarkan serta jumlah rincian yang telah dibayarkan, setelah itu terdapat navigasi menu pembayaran, pengaturan akun, ubah kata sandi, dan laporan pengeluaran seperti tampilan dibawah ini.



**E-BILLING RW.001**

Dashboard

Rekap Data Warga

Data Biaya

Laporan Pembayaran

Laporan Pengeluaran

Logout

**Dashboard**

Daftar Aplikasi: 4/10

Jenis Koneksi: 10/10

Tanggal Login: 10/10

Pengeluaran: Rp. 80.000

Pembayaran Lunas: 3

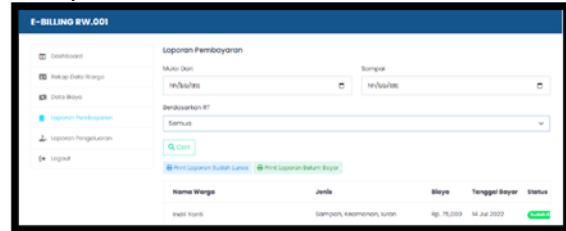
Pembayaran Belum Lunas: 162

Pembayaran Lunas

Jenis	Biaya	Tanggal Pembayaran	Status
Kasir	Rp. 50.000	10 May 2022	Pembayaran Lunas
Akuan	Rp. 25.000	20 May 2022	Pembayaran Lunas
Sampah	Rp. 5.000	20 May 2022	Pembayaran Lunas

Gambar 18. Tampilan Dashboard Warga

Pada gambar 19 menampilkan table informasi tagihan yang sudah dibayar dan tagihan yang belum dibayar serta menampilkan table belum bayar yang berisi jenis tagihan, biaya, tanggal dan status pembayaran. Untuk melakukan pembayaran bisa mengklik tombol bayar dan melakukan transaksi pembayaran melalui e-wallet yang telah disediakan oleh sistem yang di tampilkan pada gambar 20 transaksi pembayaran yang telah dibayar melalui e-wallet yang telah disediakan maka sistem akan otomatis terkonfirmasi atau berstatus sudah bayar.



**E-BILLING RW.001**

Dashboard

Rekap Data Warga

Data Biaya

Laporan Pembayaran

Laporan Pengeluaran

Logout

**Laporan Pembayaran**

Mulai Dari: 10/10/2022

Sampai: 10/10/2022

Berkas: 10/10/2022

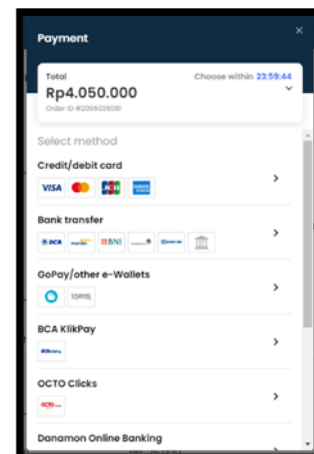
Status: Semua

Filter: 10/10/2022

10/10/2022

Nama Warga	Jenis	Biaya	Tanggal Bayar	Status
10/10/2022	Sampah, Ksamanan, bulan	Rp. 75.000	10 Jun 2022	Pembayaran Lunas

Gambar 19. Tampilan Tagihan Belum Bayar



**Payment**

Total: Rp4.050.000

Choose within 22:59:44

Order ID: #2022052020

Select method

Credit/debit card

VISA

Bank transfer

GoPay/other e-Wallets

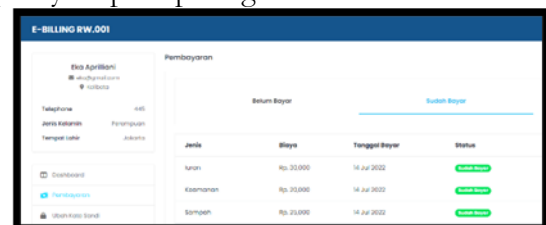
BCA KlikPay

OCTO Clicks

Danamon Online Banking

Gambar 20. Tampilan E-Wallet

Pada gambar 21 menampilkan table sudah bayar yang berisi jenis tagihan, biaya tagihan, tanggal pembayaran dan status pembayaran. Pembayaran akan otomatis terkonfirmasi dan tercatat pada sistem. Warga dapat mengeprint invoice dengan mengklik tombol print yang ada pada menu pembayaran maka akan terlihat outputnya seperti pada gambar 22.



**E-BILLING RW.001**

Dashboard

Rekap Data Warga

Data Biaya

Laporan Pembayaran

Laporan Pengeluaran

Logout

**Pembayaran**

Daftar Aplikasi: 4/10

Jenis Koneksi: 10/10

Tanggal Login: 10/10

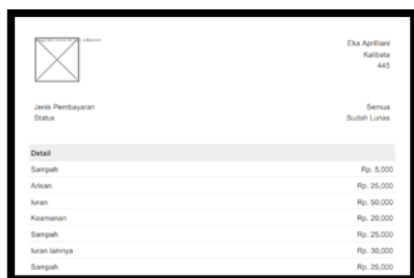
Pembayaran Lunas: 3

Pembayaran Belum Lunas: 162

Pembayaran Lunas

Jenis	Biaya	Tanggal Bayar	Status
Kasir	Rp. 50.000	10 Jun 2022	Pembayaran Lunas
Ksamanan	Rp. 25.000	10 Jun 2022	Pembayaran Lunas
Sampah	Rp. 5.000	10 Jun 2022	Pembayaran Lunas

Gambar 21. Tampilan Tagihan Sudah Bayar



Gambar 22. Tampilan Invoice

Pada gambar 23. Menampilkan mengubah kata sandi yang berfungsi untuk mengganti kata sandi jika diperlukan.

Gambar 23. Tampilan Menu Ubah Kata Sandi

Pada gambar 24. Menampilkan pelaporan pengeluaran yang berfungsi untuk memberikan informasi pengeluaran uang setiap bulan kepada warga supaya lebih transparan.



Gambar 24. Tampilan Laporan Pengeluaran

### Testing

Pada sistem Aplikasi ini dilakukan pengujian dalam beberapa tahap sebagai berikut:

#### 1) Pengujian Sistem *Offline Browser*

Pengujian ini menggunakan berbagai *Browser* untuk mengakses web.

Tabel 1. Hasil Uji dari Lokal Web Browser

Web Browser	Hasil
Microsoft Edge	Berhasil
Google Chrome	Berhasil

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pengujian sistem aplikasi tersebut bisa diakses menggunakan *browser Google Chroom* dan *Microsoft Edge*. *Web browser* tersbut yang sering sekali digunakan untuk uji sistem setelah pengcodingan.

#### 2) Pengujian *Usability*

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian menggunakan metode *Software Usability Scale* (SUS) dengan pertanyaan seperti pada table 2 di bawah ini:

Tabel 2. Pertanyaan Form Kuisisioner

No	Indikator Pertanyaan	Kode
1	Saya merasa system aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan warga	P1
2	Saya merasa aplikasi ini sangat rumit digunakan	P2
3	Saya merasa system aplikasi ini mudah dimengerti dan dipahami	P3
4	Saya merasa dalam menjalankan aplikasi ini membutuhkan orang untuk membantu dalam menjalankan fitur-fitur di aplikasi ini	P4
5	Saya merasa fitur-fitur terintegrasi di dalam system aplikasi ini sebagaimana mestinya	P5
6	Saya merasa system ini membingungkan	P6
7	Saya merasa system aplikasi ini mempermudah dalam pembayaran iuran	P7
8	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu dalam pembayaran iuran	P8
9	Saya dapat mengeperasikan fitur di aplikasi ini secara mudah	P9
10	Saya merasa aplikasi ini tidak praktis digunakan dalam pengelolaan keuangan	P10

Dari Tabel 2 terlihat bahwa terdapat 10 kuesioner yang ditujukan kepada responden atau pengguna aplikasi E-Billing RW 001 untuk memberikan penilaian terhadap sistem aplikasi yang dibuat. Untuk mendapatkan rata-rata pemetaan yang digunakan, bobot pertanyaan survei menunjukkan bahwa jumlah responden adalah 100. Pada tabel 3 terdapat nilai bobot dan besaran nilai skala serta nilai interpretasi yang telah ditentukan di dalam tabel. Nilai skala ini memungkinkan responden untuk menggunakan



indikator pertanyaan pada kuesioner untuk menentukan nilai fitur dari sistem aplikasi.

Tabel 3. Nilai Skor dan Interpretasi

Interpretasi	Skor	Kode	Keterangan
0%-20%	1	STS	Sangat Tidak Setuju
21%-40%	2	TS	Tidak Setuju
41%-60%	3	N	Netral
61%-80%	4	T	Setuju
81%-100%	5	SS	Sangat Setuju

Pada metode System Usability Scale (SUS) memiliki syarat dalam perhitungannya untuk memperoleh nilai

dari metode tersebut yaitu :

1. Pada setiap pertanyaan bernomor genap maka nilai yang di dapat kurangi 1.
2. Pada setiap pertanyaan bernomor ganjil dikurangi 5 dari setiap nilai yang di dapat..
3. Nilai SUS didapat dari total keseluruhan nilai yang didapat lalu dikalikan 2,5.

Untuk mendapatkan skor rata- rata bisa dilihat pada rumus di bawah ini:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor Rata-rata

$\sum x$  = Jumlah Skor SUS

$n$  = Jumlah Responden.

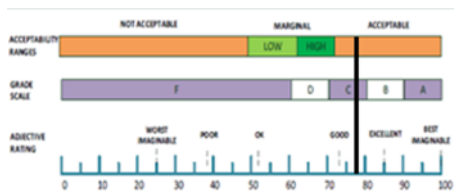
Table 4. Rekapitulasi Penilaian Responded Menggunakan Metode SUS

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Nilai Jumlah x 02,5
R1	03	03	04	04	04	04	03	04	04	03	36	90
R2	03	03	04	02	04	02	02	02	04	02	28	70
R3	03	04	03	03	02	03	03	03	02	03	29	72,5
R4	03	04	04	02	04	02	04	02	04	03	32	80
R5	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	30	75
R6	04	03	03	03	04	03	04	03	04	04	35	87,5
R7	03	03	03	03	03	03	02	03	03	03	29	72,5
R8	03	03	04	03	04	03	02	03	04	02	31	77,5
R9	03	03	03	03	04	03	03	03	04	02	31	77,5
R10	04	03	02	02	02	02	02	02	02	03	24	60
R11	03	04	03	03	03	03	03	03	03	02	30	75
R12	03	03	03	03	03	03	03	03	03	02	29	72,5
R13	04	03	04	04	04	04	03	04	04	04	38	95
R14	04	02	03	03	04	03	03	03	04	03	32	80
R15	04	03	03	03	03	03	03	03	03	03	31	77,5
R16	03	03	04	04	03	04	03	04	03	04	35	87,5
R17	03	03	03	03	04	03	03	03	04	03	32	80
R18	03	04	04	03	04	03	03	03	04	04	35	87,5
R19	03	03	02	02	03	02	03	02	03	03	26	65
R20	04	03	04	03	03	03	03	03	03	03	32	80
R21	03	03	03	03	04	03	04	04	03	04	34	85
R22	04	02	03	02	04	02	04	02	02	02	27	67,5
R23	04	03	03	03	02	03	02	03	03	03	29	72,5
R24	03	04	03	03	04	03	04	02	04	02	32	80
R25	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	30	75
R26	03	03	04	04	04	04	04	03	04	03	36	90
R27	03	03	03	03	03	03	03	03	02	03	29	72,5

R28	04	‘03	‘03	02	04	02	04	‘03	02	‘03	30	75
R29	04	02	‘03	02	04	02	04	‘03	‘03	‘03	30	75
R30	04	‘03	04	‘03	02	‘03	02	02	02	02	27	67,5
R31	04	‘03	‘03	02	‘03	02	03	‘03	‘03	‘03	29	72,5
R32	‘03	‘03	‘03	02	‘03	02	03	‘03	‘03	‘03	28	70
R33	‘03	‘03	04	04	04	04	04	04	‘03	04	37	92,5
R34	‘03	‘03	04	‘03	04	‘03	04	‘03	‘03	‘03	33	82,5
R35	04	04	04	‘03	‘03	‘03	03	‘03	‘03	‘03	33	82,5
R36	‘03	‘03	‘03	04	‘03	04	03	04	‘03	04	34	85
R37	‘03	02	‘03	‘03	04	‘03	04	‘03	‘03	‘03	31	77,5
R38	‘03	‘03	‘03	04	04	04	04	‘03	‘03	‘03	34	85
R39	‘03	02	‘03	‘03	‘03	‘03	03	02	‘03	02	27	67,5
R40	‘03	‘03	04	‘03	‘03	‘03	03	‘03	‘03	‘03	31	77,5
R41	04	03	04	03	03	03	04	03	03	03	33	82,5
R42	04	03	04	03	04	03	04	02	02	03	32	80
R43	‘03	03	02	03	04	02	02	03	03	02	27	67,5
R44	04	03	04	03	04	03	03	03	03	03	33	82,5
R45	‘03	04	03	04	02	02	03	03	04	03	31	77,5
R46	04	04	04	03	02	03	03	04	03	04	34	85
R47	‘03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	30	75
R48	‘03	03	04	02	03	04	02	02	04	03	30	75
R49	‘03	03	04	03	03	03	03	02	03	04	31	77,5
R50	‘03	03	02	03	03	03	04	03	04	03	31	77,5
R51	‘03	03	04	04	04	04	03	04	04	03	36	90
R52	‘03	03	04	02	04	02	02	02	04	02	28	70
R53	‘03	04	03	03	02	03	03	03	02	03	29	72,5
R54	‘03	04	04	02	04	02	04	02	04	03	32	80
R55	‘03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	30	75
R56	04	03	03	03	04	03	04	03	04	04	35	87,5
R57	‘03	03	03	03	03	03	02	03	03	03	29	72,5
R58	‘03	03	04	03	04	03	02	03	04	02	31	77,5
R59	‘03	03	03	03	04	03	03	03	04	02	31	77,5
R60	04	03	02	02	02	02	02	02	02	03	24	60
R61	‘03	04	03	03	03	03	03	03	03	02	30	75
R62	‘03	03	03	03	03	03	03	03	03	02	29	72,5
R63	04	03	04	04	04	04	03	04	04	04	38	95
R64	04	02	03	03	04	03	03	03	04	03	32	80
R65	04	03	03	03	03	03	03	03	03	03	31	77,5
R66	‘03	03	04	04	03	04	03	04	03	04	35	87,5
R67	‘03	03	03	03	04	03	03	03	04	03	32	80
R68	‘03	04	04	03	04	03	03	03	04	04	35	87,5
R69	‘03	03	02	02	03	02	03	02	03	03	26	65
R70	04	03	04	03	03	03	03	03	03	03	32	80
R71	‘03	03	03	03	04	03	04	04	03	04	34	85
R72	04	02	03	02	04	02	04	02	02	02	27	67,5
R73	04	03	03	03	02	03	02	03	03	03	29	72,5
R74	‘03	04	03	03	04	03	04	02	04	02	32	80
R75	‘03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	30	75

R76	03	03	04	04	04	04	04	03	04	03	36	90
R77	03	03	03	03	03	03	03	03	02	03	29	72,5
R78	04	03	03	02	04	02	04	03	02	03	30	75
R79	04	02	03	02	04	02	04	03	03	03	30	75
R80	04	03	04	03	02	03	02	02	02	02	27	67,5
R81	04	03	03	02	03	02	03	03	03	03	29	72,5
R82	03	03	03	02	03	02	03	03	03	03	28	70
R83	03	03	04	04	04	04	04	04	03	04	37	92,5
R84	03	03	04	03	04	03	04	03	03	03	33	82,5
R85	04	04	04	03	03	03	03	03	03	03	33	82,5
R86	03	03	03	04	03	04	03	04	03	04	34	85
R87	03	02	03	03	04	03	04	03	03	03	31	77,5
R88	03	03	03	04	04	04	04	03	03	03	34	85
R89	03	02	03	03	03	03	03	02	03	02	27	67,5
R90	03	03	04	03	03	03	03	03	03	03	31	77,5
R91	04	03	04	03	03	03	04	03	03	03	33	82,5
R92	04	03	04	03	04	03	04	02	02	03	32	80
R93	03	03	02	03	04	02	02	03	03	02	27	67,5
R94	04	03	04	03	04	03	03	03	03	03	33	82,5
R95	03	04	03	04	02	02	03	03	04	03	31	77,5
R96	04	04	04	03	02	03	03	04	03	04	34	85
R97	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	30	75
R98	03	03	04	02	03	04	02	02	04	03	30	75
R99	03	03	04	03	03	03	03	02	03	04	31	77,5
R100	03	03	02	03	03	03	04	03	04	03	31	77,5
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											<b>77,9</b>	

Hasil rekapitulasi penilaian dapat dilihat pada gambar 25 dan pada hasil perhitungan tersebut didapatkan rata-rata atau SUS score adalah 77,9.



Gambar 25. Skor SUS

Pada gambar 24 dapat dilihat Skor SUS dan dapat dibarkan dari hasil perhitungan terhadap aplikasi pengelolaan E-Billing pada warga Rw 001 ini sebagai berikut:

1. Skor pada rata-rata SUS yaitu 77,9
2. Tingkat penerimaan untuk digunakan yaitu acceptable.
3. Tingkat grade skala masuk dalam kategori C.
4. Adjektif rating masuk dalam kategori good.

Pada hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut maka aplikasi pengelolaan E-Billing pada warga Rw 001 ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan sudah dapat dikategorikan sudah terpenuhi yang diinginkan pengguna.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan penelitian ini didapat hasil berupa sistem informasi pengolahan E-Billing warga lingkungan RW.001 kelurahan Rawa Jati Kecamatan Pancoran dengan menggunakan Framework Codeigniter berbasis web yang dapat mengelola pembayaran iuran warga, menampilkan laporan pemasukan dan pengeluaran iuran. Aplikasi ini juga telah diuji dengan menggunakan metode *Software Usability Scale* (SUS) dimana rata-rata dari 100 responden yaitu 77,9 yang termasuk pada kategori tingkat penerimaan aplikasi yang digunakan *acceptable*, kategori tingkat skala grade di posisi C dan kategori *Adjektif* rating di posisi kategori good yang dapat

disimpulkan bahwa aplikasi tersebut sudah sesuai dan telah terpenuhi untuk digunakan pengguna. Saran untuk pengembangan selanjutnya diharapkan adanya pengembangan dalam menambahkan fitur notifikasi tunggakan pada system informasi pengelolaan E-Billing warga lingkungan RW.001, menambahkan fitur sinkronisasi antara uang masuk dan uang keluar serta mengembangkan aplikasi menggunakan platform Android/IOS.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Mahendra, D., 2022. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Warga Di Lingkungan Rt/Rw Menggunakan Sistem Dashboard Berbasis Website. *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(1), pp.34-42.
- [2] Wahyudin, W., Maulana, F.R., Faisol, M., Yolanda, Y. and Zuraidah, E., 2021. Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Rukun Tetangga 02 Kelurahan Kalibaruberbasis Website. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), pp.14-21.
- [3] Asana, I.M.D.P., Putra, P.S.U. and Atmaja, K.J., 2020. Penerapan sistem informasi data iuran di sekretariat Warga Tutuan Gunaksa. *Jurnal Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).
- [4] Khozi, A.A., Hidayat, M.T. and Rohman, K., 2020. Sistem Informasi Antar Warga "Si-Anwar" Sebagai Solusi Bermasyarakat Di Perumahan Tigaraksa Berbasis Web. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 11(1), pp.45-52.
- [5] Agustina, O.S., Haryani, E. and Suharyadi, S., 2021. Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Kas Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus SPBE PT. XYZ Salatiga). *@ is The Best: Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 6(1), pp.31-45.
- [6] Mardiani, E., Rahmansyah, N., Wahyudi, N.M., Wijaya, Y.F. and Al Rizky, F., 2021. *Kumpulan Latihan PHP*. Elex Media Komputindo.
- [7] Widiyanto, E. and Kurniadi, D., 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan RT/RW Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 18(1), pp.246-253.
- [8] Alviana, S. and Kurniawan, B., 2021. Penerapan Sistem Informasi Iuran Warga Griya Pataruman Asri Berbasis Website. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(6), pp.343-350.
- [9] Effendi, B.C., 2021. *Rancang Bangun Sistem Informasi Kas RT 4 RW 1 Kavling Nato Kel. Sungai Langkai Kec. Sagulung Berbasis Codeigniter* (Doctoral dissertation, Prodi Sistem Informasi).
- [10] Suprpto, F., 2018. Rekayasa perangkat lunak. *Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia*.
- [11] Suparman, K., Triayudi, A. and Andrianingsih, A., 2022. Rancang Bangun Marketplace pada UMKM Terimbas Pandemi Covid-19 Menggunakan Metodologi Pengembangan Waterfall dan Metode FIFO. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(1), pp.7-19.