

Sistem Pengelolaan Data Warga, Informasi Kegiatan Dan Informasi Penggunaan Iuran Pada Lingkungan Rukun Tetangga (RT) Berbasis Web

Monika Yuliana Yustrinita¹, Titin Pramiyati², Ika Nurlaili Isnainiyah³
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
monikayy98@gmail.com¹, titin.pramiyati@upnvj.ac.id², nurlailika@upnvj.ac.id³

Abstrak. Rukun Tetangga adalah organisasi yang dipimpin oleh ketua RT, tugas dan fungsi RT adalah memberikan pelayanan, menjaga kerukunan lingkungan warganya, serta sebagai media penghubung masyarakat dengan pemerintah daerah setempat dalam menyampaikan aspirasi. Dalam kegiatan observasi dan wawancara secara langsung dengan ketua RT serta warga, terdapat masalah yang sering dihadapi oleh anggota kepengurusan maupun warga, masalah itu ialah proses pengelolaan data warga, informasi kegiatan dan laporan iuran, permasalahan tersebut seperti proses pencatatan berulang dan penggunaan media kertas yang dapat menyebabkan proses pencarian cukup memakan waktu dan memiliki resiko rentan terhadap kerusakan atau kehilangan. Untuk mengatasinya maka RT perlu mengembangkan sistem yang ada, dalam penelitian ini peneliti menggunakan Waterfall sebagai metode pengembangannya dan Unified Modeling Language (UML), dan untuk proses implementasi, peneliti menggunakan PHP dan MySQL. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web untuk yang menyediakan pengelolaan data warga, informasi kegiatan dan laporan pengelolaan iuran yang dapat mempercepat proses pelayanan untuk warga.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Waterfall*, *Unified Modeling Language* (UML), PHP, MySQL.

1 Pendahuluan

RT (Rukun Tetangga) merupakan wilayah yang setiap RT dipimpin oleh seorang ketua RT yang pekerjaan dibantu oleh Humas RT, Bendahara RT dan Sekretaris RT. Sebagai sebuah organisasi masyarakat yang diakui dan dibina oleh pemerintah, RT memiliki berperan sebagai sarana yang menghubungkan antara warganya dan pemerintah daerah setempat seperti, melayani warga dan menyampaikan informasi kepada warganya. Namun pada kenyataannya tugas dan fungsi RT masih terdapat banyak kendala yang dihadapi oleh ketua RT dan anggotanya karena tugas-tugas yang kurang efisien dilakukan, dimana merupakan penyebab utama terhambatnya penyelesaian suatu proses kegiatan sehingga proses pelayanan kepada warga juga dapat terhambat. Terhambatnya proses penyampaian informasi dan pemberian layanan berdampak pada bentuk lingkungan kehidupan masyarakat yang tercipta. Pesatnya perkembangan teknologi informasi pada saat ini, memudahkan suatu individu atau sebuah organisasi yang ingin mengembangkan sebuah sistem yang sudah berjalan dengan memperhatikan masalah-masalah yang dihadapi oleh sistem. **SISTEM PENGELOLAAN DATA WARGA, INFORMASI KEGIATAN DAN INFORMASI PENGGUNAAN IURAN PADA LINGKUNGAN RUKUN TETANGGA (RT) BERBASIS WEB** sebuah sistem yang dibangun menggunakan metode perancangan *Waterfall* dimana sistem ini menyediakan layanan yang dapat membantu meringankan pekerjaan ketua RT, humas, bendahara dan juga membantu warga mendapatkan informasi dan pelayanan dengan cepat.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Perancangan

Perancangan sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan user interface, data dan aktivitas proses [8]. Di dalam buku yang berjudul “*system analysis and design for the global enterprise*” menjelaskan bahwa perancangan sistem merupakan sebuah teknik dalam memecahkan masalah dengan melengkapi komponen-komponen kecil menjadi kesatuan komponen sistem kembali ke sistem yang lengkap, teknik ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang lebih baik [3].

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan tranaskasi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [12]. Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaannya yang mencakup lebih dari sekedar penyajian [1].

2.3 Analisis

Analisis merupakan kegiatan memecah suatu masalah atau fokus kajian menjadi yang lebih kecil bagiannya sehingga susunan atau tatanan yang kecil itu menjadi lebih rinci dan tampak lebih jelas sehingga makna yang didapat lebih mudah ditangkap atau lebih jernih dimengerti duduk perkaranya [5]. Analisis merupakan kegiatan untuk mencari sebuah pola dalam permasalahan atau penelitian atau kajian, selain itu analisis juga merupakan sebuah cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis untuk menentukan bagian-bagian dan hubungan antar bagian secara keseluruhan [11]. Dapat disimpulkan dari dua penjelasan diatas bahwa analisis merupakan sebuah cara atau kegiatan yang menguraikan suatu masalah atau kajian untuk tujuan agar mudah diolah maknanya.

2.4 HTML

Hypertext Markup Language atau html adalah sebuah format yang digunakan dalam pembuatan dokumen yang berjalan pada halaman website [2]. Pengertian lain HTML adalah bahasa scripting yang digunakan untuk menulis dalam halaman website [7], sedangkan dalam buku *web programming power pack* dikatakan bahwa HTML adalah bahasa pertukaran yang digunakan pada dokumen web [10]. Dari pengertian diatas penulis menarik sebuah kesimpulan bahwa HTML bukanlah sebuah bahasa pemrograman melainkan sebuah bahasa *markup* atau markah yang digunakan untuk membangun sebuah halaman website dan menampilkan informasi dalam website yang dijalankan di dalam sebuah *web browser*. HTML memungkinkan seorang user atau pembuat program web untuk membuat dan menyusun sebuah *heading*, *link*, tabel, paragraf, dan lain-lain untuk membuat halaman web.

2.5 PHP

PHP atau disebut juga bahasa pemrograman server side karena PHP hanya diproses pada komputer server [6]. Hal ini berbeda dengan bahasa pemrograman client-side yang diproses pada web browser (client) seperti HTML, CSS dan JavaScript. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page, yang mana sesuai dengan singkatannya yaitu digunakan untuk membuat website pribadi seperti namanya, tetapi seiring perkembangannya, PHP juga menjadi bahasa pemrograman web yang memiliki kekuatan yang tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang, yang dapat dilihat dari besarnya komunitas dan banyaknya tutorial mengenai PHP.

2.6 MySQL

MySQL merupakan pusat basis data yang menangani akses basis data dalam sebuah bentuk pernyataan SQL (*Structured Query Language*) yang merupakan bahasa yang digunakan untuk mengaksesnya. Fungsi dari MySQL

adalah mengantarkan perintah SQL yang dikirimkan oleh PHP sehingga dapat dieksekusi oleh semua server MySQL [4].

2.7 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi kedalam bentuk diagram [9], *Unified Modeling Language* (UML) mempunyai beberapa diagram, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

3 Metode Penelitian

Metode perancangan sistem yang digunakan untuk penelitian ini ialah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan sebuah metode yang klasik dan memiliki sifat sistematis serta berurutan untuk proses membangun perangkat lunak. Alasan penggunaan metode *Waterfall* ini sebagai metode penelitian yaitu segala masalah dan kebutuhan yang diperlukan dalam lingkungan RT ini dapat terstruktur secara jelas sehingga ketika suatu masalah muncul pengembang mengetahui tahapan yang selanjutnya akan dilakukan. Berikut ini penjelasan tahapan-tahapan metode *Waterfall* yang digunakan:

3.1 Requirement Gathering

Tahapan ini merupakan tahapan pengumpulan data-data yang diperlukan sebagai bahan penelitian, dimana dalam tahap ini dilakukan kegiatan observasi pada lingkungan RT dan wawancara kepada sumber informasi yakni anggota kepengurusan RT dan Warganya.

3.2 Analysis

Pada tahapan ini dilakukannya pendefinisian masalah dan kebutuhan yang diperlukan pada sistem. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini ialah analisis sistem berjalan, analisis permasalahan dan analisis kebutuhan sistem.

3.3 Planning

Tahap *Planning* ini merupakan tahapan dimana perencanaan sistem usulan digambarkan kedalam sebuah diagram alir yang memaparkan tahapan kerja atau proses dalam penyelesaian masalah.

3.4 Design

Tahapan ini merupakan tahapan dimana model sistem (*Unified Modeling Language*), model basis data dan model antarmuka digambarkan.

3.5 Coding

Pada tahapan ini setelah antarmuka selesai dibuat pada tahap *design*, selanjutnya dilakukan pengkodean dengan tujuan untuk menghubungkan antara basis data dan antarmuka agar aplikasi yang dibuat menjadi aplikasi berbasis web yang dinamis.

3.6 Testing

Tahapan *testing* merupakan tahapan dimana aplikasi dilakukan uji coba untuk menemukan berbagai kendala yang mungkin dapat ditemukan pada saat sistem sudah diluncurkan, dengan tujuan untuk menghindari kemungkinan-kemungkinan buruk yang dapat merusak sistem bisa terjadi.

4 Hasil dan Pembahasan

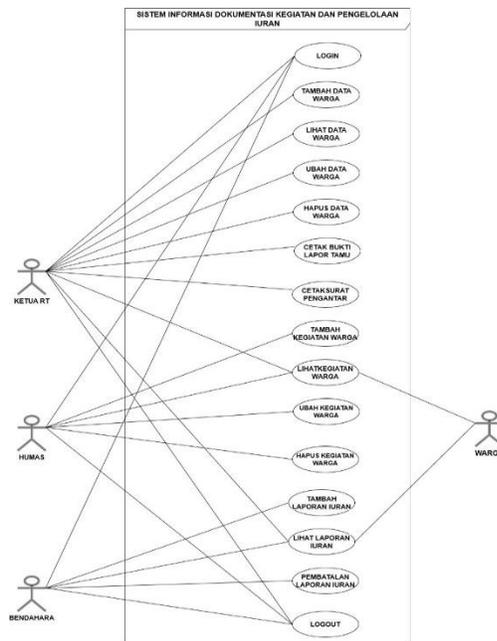
4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan proses pencarian kebutuhan yang diperlukan didalam sistem informasi yang akan dikembangkan. Proses analisis kebutuhan yang dilakukan ialah observasi dan mewawancarai ketua RT dan warga setempat. Berdasarkan hasil wawancara, didapatkan informasi sistem yang berjalan yaitu proses penyelesaian tugas yang dilakukan oleh anggota pengurus RT dan proses penyampaian informasi. Pada alur tersebut, terdapat beberapa kelemahan. Kelemahan pada alur tersebut ialah: (1) Penyimpanan data warga yang dicatat di atas lembaran kertas sehingga mudah rusak dan sulit dalam melakukan pencarian kembali data warga, (2) Proses pembuatan surat pengantar masih manual sehingga membutuhkan waktu lebih banyak karena harus menulis kembali data warga, (3) Dokumentasi dan pemberitahuan kegiatan warga masih berupa lembaran sehingga kurang ekonomis dan efisien, dan (4) Laporan pengelolaan iuran yang dibuat secara manual sehingga kurangnya transparansi laporan iuran kepada warga dan ketua RT. Berdasarkan observasi dan wawancara tersebut, diketahui kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Dengan dikembangkan dan dirancangnya sistem informasi ini diharapkan dapat menyediakan layanan yang dapat membantu meringankan pekerjaan ketua RT, humas, bendahara dan juga membantu warga mendapatkan informasi dan pelayanan dengan cepat.

4.2 Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

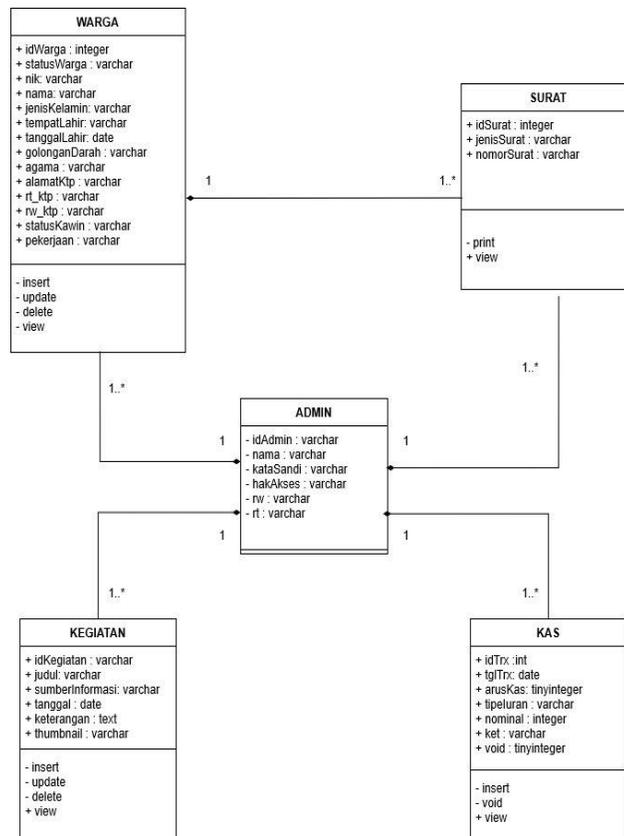
Tahap perancangan sistem adalah tahap dimana menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam sebuah penggambaran perangkat lunak, sebelum dimulai pengimplementasian pada kode program. Dalam penelitian ini penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dalam perancangan sistem. UML merupakan sekumpulan diagram yang menggambarkan rancangan perangkat lunak berorientasi objek. Diagram UML yang digunakan ialah *use case diagram* dan *class diagram* serta untuk proses perancangan database penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

A. Use Case Diagram



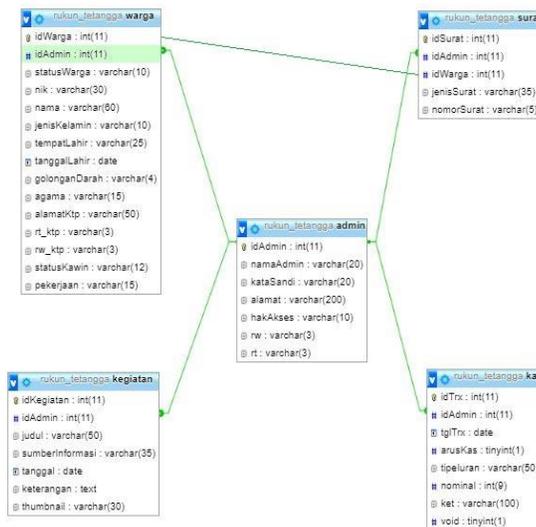
Gambar 1. Use Case Diagram

B. Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

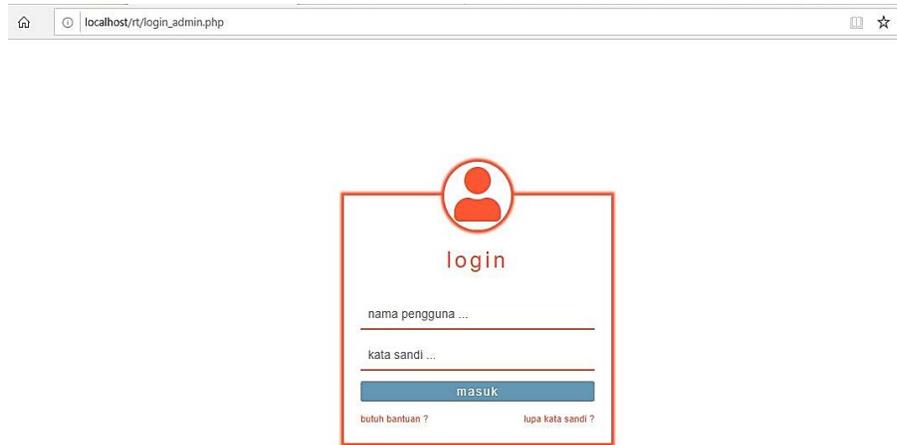
C. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

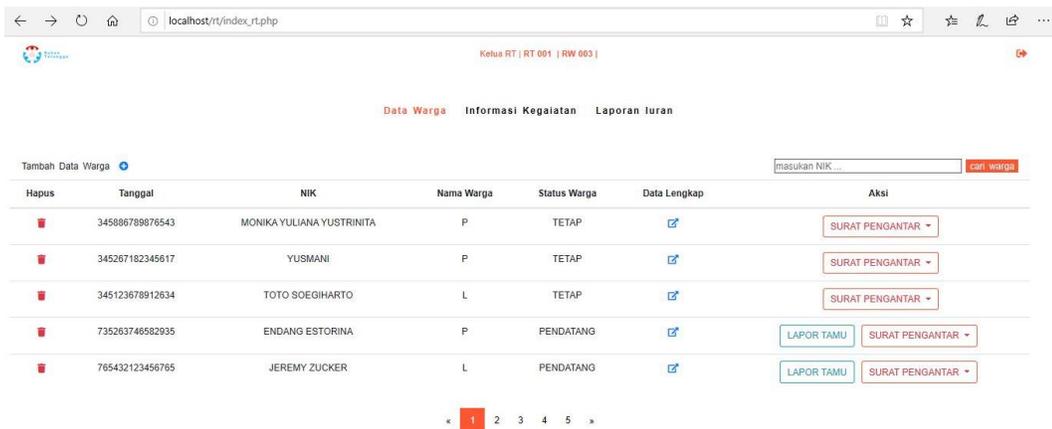
4.3 Implementasi

Pada tahap implementasi merupakan tahap dimana pembuatan sistem informasi berdasarkan hasil pada tahap perancangan. Pengimplementasian sistem informasi untuk lingkungan Rukun Tetangga (RT) ini menggunakan HTML, CSS, dan PHP serta penggunaan Bootstrap sebagai tambahan untuk mempercantik tampilannya.



Gambar 4. Halaman Login Untuk Anggota RT

Halaman login (Gambar 4) merupakan halaman utama yang akan dilalui oleh ketua RT, Humas serta Bendahara RT untuk memulai pekerjaannya didalam sistem ini. Pada halaman ini user diminta untuk memasukan kata sandi dan nama pengguna sesuai dengan hak akses pekerja dan nomor RT.



Gambar 5. Halaman Utama Ketua RT

Halaman utama Ketua RT (Gambar 5) merupakan halaman utama milik ketua RT untuk melakukan berbagai aktifitasnya seperti tambah data warga, ubah data warga, hapus data warga, membuat surat pengantar, membuat surat lapor tamu, melihat informasi kegiatan dalam lingkungan RT nya serta melihat informasi penggunaan iuran RT nya, selain itu pada halaman ini terdapat informasi RT dan RW sesuai dengan lokasi RT yang sedang dijabat pada bagian paling atas halaman.

The screenshot shows a web browser interface for the Humas RT main page. The address bar shows 'localhost/rt/index_humas.php'. The page title is 'HUMAS | RT 001 | RW 003'. There is a 'Tambah Kegiatan' button. Below it is a table with 5 columns: Hapus, Tanggal Unggah, Judul Kegiatan, Sumber Informasi, and Selengkapnya ... The table contains 5 rows of activity data.

| Hapus | Tanggal Unggah | Judul Kegiatan | Sumber Informasi | Selengkapnya ... |
|-------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | 2020-05-27 | LOMBA 17 AGUSTUS | Ketua RT | data lengkap |
| | 2020-05-27 | POSYANDU MINGGU PAGI | PKK RW | data lengkap |
| | 2020-05-27 | MAULID NABI | pengurus masjid baiturrahim | data lengkap |
| | 2020-05-27 | PENYALURAN SEMBAKO BANTUAN COVID 19 | ketua rw | data lengkap |
| | 2020-05-27 | PENYEMPROTAN DESINFEKTAN | Ketua RT | data lengkap |

Below the table is a pagination control showing page 1 of 5.

Gambar 6. Halaman Utama Humas

Halaman utama Humas (Gambar 6) merupakan halaman utama milik Humas RT untuk melakukan berbagai aktifitasnya seperti tambah kegiatan, ubah informasi kegiatan dan hapus informasi kegiatan, Dan ketika Humas membuat informasi kegiatan, informasi tersebut akan tampil juga pada halaman milik Ketua RT dan warga, selain itu pada halaman ini terdapat informasi RT dan RW sesuai dengan lokasi RT yang sedang dijabat pada bagian paling atas halaman.

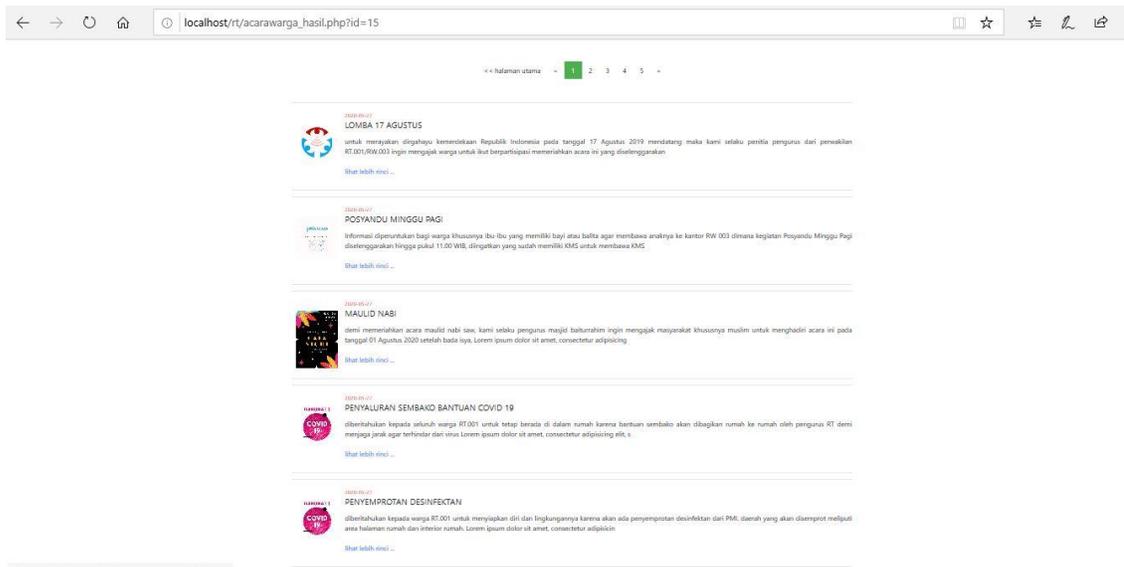
The screenshot shows a web browser interface for the Bendahara RT main page. The address bar shows 'localhost/rt/index_bendahara.php'. The page title is 'BENDAHARA | RT 001 | RW 003'. There is a 'Tambah Laporan Iuran' button. Below it are two date input fields (mm/dd/yyyy) and a 'Lihat Laporan' button. Below that is a table with 7 columns: Void / Batalkan, Tanggal Transaksi, Arus Kas, Tipe Iuran, Nominal, Status, and Keterangan. The table contains 8 rows of transaction data.

| Void / Batalkan | Tanggal Transaksi | Arus Kas | Tipe Iuran | Nominal | Status | Keterangan |
|-----------------|-------------------|----------|-------------------------------|---------|--------|------------------------------|
| | 2020-04-25 | Masuk | Iuran Bulanan 90 KK | 1350000 | sukses | 15.000/KK |
| | 2020-04-25 | Masuk | Iuran Bulanan 90 KK | 200000 | batal | 15.000/KK |
| | 2020-04-25 | Masuk | Sisa Kas Mei 2020 | 200000 | sukses | - |
| | 2020-04-25 | Masuk | Dana Sumbangan | 100000 | sukses | dana sumbangan dari moggomas |
| | 2020-05-25 | Keluar | Upah hansip | 400000 | batal | upah bulanan |
| | 2020-04-25 | Keluar | upah petugas kebersihan | 700000 | sukses | upah bulanan |
| | 2020-04-25 | Keluar | biaya kopi petugas siskamling | 200000 | sukses | perbulan |
| | 2020-04-25 | Keluar | Upah hansip | 400000 | sukses | upah bulanan |

Below the table is a pagination control showing page 1 of 5.

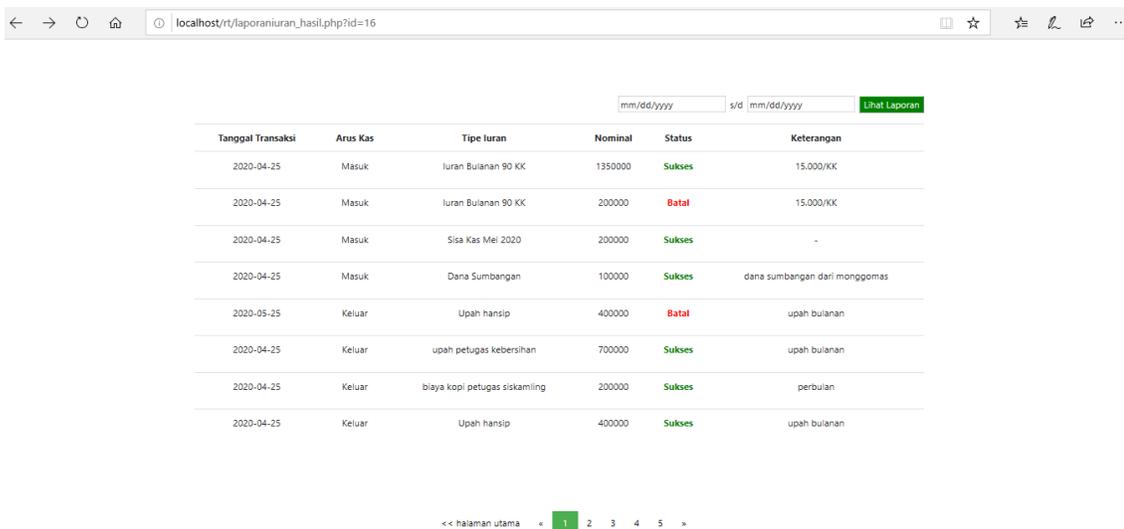
Gambar 7. Halaman Utama Bendahara

Halaman utama Bendahara (Gambar 7) merupakan halaman utama milik Bendahara RT untuk melakukan berbagai aktifitasnya seperti tambah informasi kas masuk dan keluar, melihat laporan keseluruhan iuran, Dan ketika Bendahara membuat informasi penggunaan iuran, informasi tersebut akan tampil juga pada halaman milik Ketua RT dan warga, selain itu pada halaman ini terdapat informasi RT dan RW sesuai dengan lokasi RT yang sedang dijabat pada bagian paling atas halaman.



Gambar 8. Halaman Informasi Kegiatan Warga

Pada gambar 8, merupakan halaman dimana warga mencari informasi kegiatan sesuai RT tempat tinggalnya, sebelum tampil seperti gambar tersebut warga diminta untuk memasukkan RT dan RW tempat tinggalnya dan kemudian muncul kumpulan informasi kegiatan yang berlangsung di RT nya.



Gambar 9. Halaman Informasi Iuran Warga

Pada gambar 9, merupakan halaman dimana warga mencari informasi penggunaan iuran RT nya sesuai dengan RT tempat tinggalnya, sebelum tampil seperti gambar tersebut warga diminta untuk memasukkan RT dan RW tempat tinggalnya dan kemudian muncul informasi penggunaan, pemasukan dan pengeluaran dana iuran di RT nya.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan pada setiap bab sistem pengelolaan data warga, informasi kegiatan dan informasi penggunaan iuran pada lingkungan RT yang telah disusun dalam penulisan tugas akhir, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengelolaan data warga yang berjalan pada sistem terdahulu dapat menyebabkan data yang ditulis dalam sebuah buku dan disimpan rentan terhadap kerusakan bahkan dapat hilang, serta proses pencatatan dan pencarian data warga yang cukup memakan waktu.
2. Proses dokumentasi kegiatan dan pengelolaan iuran yang berjalan pada sistem terdahulu dapat menyebabkan dokumen yang disimpan hilang atau rusak dikarenakan penyimpanan dokumen berupa lembaran kertas yang kurang rapih atau karena sebuah bencana dan panjangnya suatu proses pelayanan yang dikarenakan banyak tahap yang harus dilakukan.
3. Sistem informasi dokumentasi kegiatan dan laporan iuran pada lingkungan RT berbasis web yang telah dirancang menggunakan PHP dan basis data MySQL, dalam penelitian ini dapat membantu memecahkan permasalahan yang terjadi sehingga dapat memberikan kemudahan bagi anggota pengurus RT dalam menjalankan tugasnya dan juga membantu warga dalam mendapatkan informasi.
4. Aplikasi sistem informasi dokumentasi kegiatan dan pengelolaan iuran pada lingkungan RT berbasis web ini dapat melakukan input data warga, membuat bukti lapor tamu, membuat surat pengantar, input informasi kegiatan warga dan input laporan iuran.

Referensi

- [1] Al Fatta, H. (2009). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [3] Bentley, L. D., & Whitten, J. L. (2009). *System Analysis & Design for The Global Enterprise*. New York: McGraw Hill.
- [4] Kadir, A., & Triwahyuni, T. C. (2013). *Pengantar Teknologi Informasi. Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Komariah, A., & Djam'an, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Meissa, I. (2009). *Bikin Website Asik ala Joomla 1.5*. Jakarta: Gagas Media.
- [7] Nugroho, B. (2013). *Dasar Pemrograman Web PHP - MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- [8] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2009). *Management Information System. Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- [9] Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [10] Sibero, A. F. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: Mediakom.
- [11] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [12] Sutabri, T. (2005). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.