



## **SISTEM INFORMASI SMART RT/RW MENGGUNAKAN METODE STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE PADA PERUMAHAN PAKAL RESIDENCE SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

Oleh:

**ARIF PRASETIYO UTOMO**

**17410100001**

---

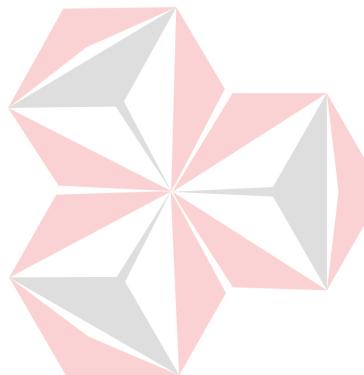
---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS DINAMIKA  
2021**

**SISTEM INFORMASI SMART RT/RW MENGGUNAKAN METODE  
STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE PADA PERUMAHAN  
PAKAL RESIDENCE SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer**



**UNIVERSITAS  
Dinamika**

Oleh:  
: Arif Prasetyo Utomo  
Nama :  
NIM : 17410100001  
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA UNIVERSITAS  
DINAMIKA  
2021**

**TUGAS AKHIR**  
**SISTEM INFORMASI SMART RT/RW MENGGUNAKAN METODE**  
**STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE PADA PERUMAHAN**  
**PAKAL RESIDENCE SURABAYA**

Dipersiapkan dan disusun oleh Arif Prasetyo Utomo NIM : 17410100001

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahasan

Pada :

**Susunan Dewan Pembahasan**

**Pembimbing**

- I. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

- II. Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom

NIDN. 0723088002

**Pembahasan**

- I. Ayoubi Poerna Wardhanie, S.M.B., M.M.

NIDN : 0721068904

Anjik Sukmaaji  
cn=Anjik Sukmaaji,  
o=Universitas Dinamika,  
ou=Prodi S1 Sistem Informasi,  
email=anjik@dinamika.ac.id,  
c=US  
2022.02.21 09:58:30 +07'00'

2022.02.22  
112:41:53  
+07'00'

Digital signature by Ayoubi Poerna Wardhanie  
Date: 2022.02.22  
10:24:01 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana



Digitally signed by  
Universitas Dinamika  
Date: 2022.02.22  
15:11:38 +07'00'

**Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.**

NIDN: 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informasi

UNIVERSITAS DINAMIKA

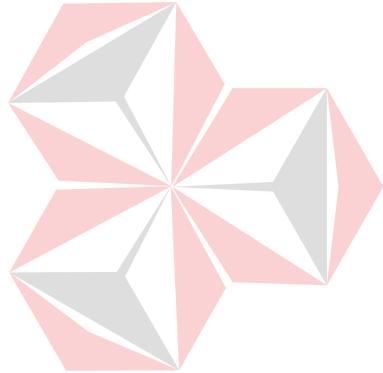


*"Ridho Allah tergantung ridho kedua orang tua dan*

*murka Allah juga tergantung kepada murka kedua  
orangtua."*

*-HR. Tirmidzi*

UNIVERSITAS  
**Dinamika**



UNIVERSITAS  
*Kupersembahkan*  
Dinamika  
*Orang tua, keluarga beserta dosen pembimbing*  
*yang selalu memberikan semangat serta membantu*  
*dalam pengeroaan tugas akhir penuh*

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya :

Nama : Arif Prasetyo Utomo  
Nim : 17410100001  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Judul Karya : **SISTEM INFORMASI SMART RT/RW MENGGUNAKAN METODE STATISTIK DESKRIPTIF BERBASIS WEBSITE PADA PERUMAHAN PAKAL RESIDENCE SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, diahlimedik dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan, Kutipan karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabut terhadap gelar kerjasama yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Desember 2021  
Yang menyatakan



Arif Prasetyo Utomo,  
NIM : 17410100001

## ABSTRAK

Sistem Informasi Smart RT RW merupakan aplikasi yang dirancang dengan tujuan penyediaan infomasi laporan keuangan serta layanan kewargaan dalam satu jangkauan. Sistem Informasi Smart RT/RW ini memiliki fitur yang disesuaikan dengan permasalahan yang teridentifikasi yaitu kurangnya transparansi pengelolahan keuangan, catatan penerimaan tamu dilakukan secara manual, kurangnya efisiensi dalam layanan administrasi, sulitnya dalam menentukan yang berhak mendapatkan bantuan sosial. Berdasarkan permasalahan yang ada maka solusi yang diberikan adalah Merancang Sistem Informasi Smart RT RW Menggunakan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada Perumahan Pakal Residence Surabaya. Metode statistik deskriptif ini berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga dapat memberikan informasi yang berguna. Metode statistika deskriptif ini digunakan untuk penyajian data pada informasi penduduk, laporan keuangan warga, tamu yang berkunjung, dan layanan administrasi. Hasil uji coba aplikasi Smart RT RW menggunakan blackbox testing berhasil sepenuhnya karena berdasarkan hasil coba aplikasi ini membantu warga dalam melihat pembayaran iuran, monitoring tamu yang berkunjung, membantu melakukan proses surat menyurat secara terkomputerisasi, mengelola penyaluran bantuan sosial dan membantu warga dalam menyampaikan aspirasi.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Smart RT RW, dan Statistik Deskriptif



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## KATA PENGANTAR

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, saran, kritik, dan dukungan moral maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mempu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “sistem informasi smart rt/rw menggunakan metode statistik deskriptif berbasis website pada perumahan pakal residence surabaya”.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu membimbing, mendukung, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2 dan juga selalu membimbing, mendukung, memberikan motivasi dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ayoubi Poerna Wardhanie, S.M.B., M.M. selaku Dosen Pembahas yang telah bersedia menjadi dosen pembahas dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. Perumahan Pakal Residence beserta jajaran pengurus yang bersedia memberi kepercayaan pada saya untuk melakukan penelitian ini.
6. Bapak dan Ibuk tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktivitas penulis.
7. Teman-teman satu angkatan imam, amrizal, kakak tingkat eko dan nuriva, dan kamala yang memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta nasehat dalam proses menyelesaikan

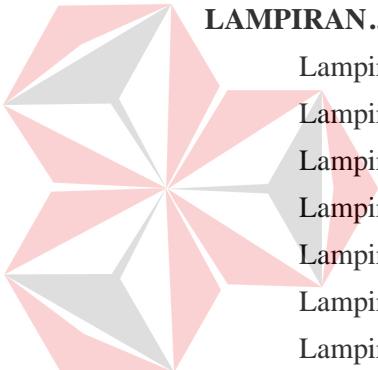
Surabaya, 15 Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>14</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>14</b>
1.1Latar Belakang .....	14
1.2Rumusan Masalah .....	17
1.3Batasan Masalah.....	17
1.4Tujuan.....	18
1.5Manfaat.....	18
<b>BAB II.....</b>	<b>20</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>20</b>
2.1Penelitian Sebelumnya.....	20
2.2Sistem .....	22
2.3Informasi .....	22
2.4Sistem Informasi.....	23
2.5SMART RT/RW.....	23
2.6Statistik Deskriptif.....	24
2.7Software Development Life Cycle (SDLC).....	25
<b>BAB III.....</b>	<b>15</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Komunikasi.....	15
3.1.1 Wawancara.....	15
3.1.2 Observasi.....	16
3.1.3 Studi Literatur .....	16
3.1.4 Analisis Proses Bisnis .....	16
3.1.5 Idestifikasi Masalah .....	16
3.2Perencanaan.....	18
3.3Pemodelan .....	18
3.3.1   Analisis Sistem.....	18
3.3.2   Perancangan.....	22
<b>BAB IV .....</b>	<b>31</b>

<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
4.1Hasil Implementasi.....	31
4.1.1 Halaman Login .....	31
4.1.2 Halaman utama.....	31
4.1.3 Halaman Dashboard .....	32
4.1.4 Halaman Fitur Warga .....	39
4.1.5 Halaman Fitur Pengurus.....	42
4.2     Hasil Testing Sistem .....	45
4.1.3 Perancangan Uji Coba Sistem.....	45
4.1.4 Hasil Uji Coba Sistem .....	51
<b>BAB V.....</b>	<b>48</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>
Lampiran 1 <i>System Flow Diagram</i> .....	50
Lampiran 2 Context Diagram.....	62
Lampiran 3 Data Flow Diagram .....	63
Lampiran 4 <i>Conceptual Diagram Model (CDM)</i> .....	64
Lampiran 5 <i>Physical Diagram Model (PDM)</i> .....	66
Lampiran 6 Desain Interface .....	68
Lampiran 7 Hasil Implementasi .....	82
Lampiran 8 Hasil Plagiarism Turnitin .....	88
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup .....	95



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 PenelitianTerdahulu (1) .....	20
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu (2) .....	21
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (3) .....	21
Tabel 3. 1 Identifikasi Masalah.....	17
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Pengguna .....	19
Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	20
Tabel 3. 4 Kebutuhan Non-Fungsional .....	22
Tabel 3. 5 Desain Testing data master warga & pengurus.....	26
Tabel 3. 6 Desain testing Aspirasi (warga) .....	26
Tabel 3. 7 Desain Testing Administrasi Surat Menyurat (warga).....	27
Tabel 3. 8 Desain testing Kas (Warga) .....	27
Tabel 3. 9 Desain Testing Buku Tamu (Warga) .....	27
Tabel 3. 10 Desain Testing Informasi Bantuan Sosial .....	27
Tabel 4. 1 Tabel Uji Coba Login .....	45
Tabel 4. 2 Tabel Uji Coba Pembayaran Iuran.....	46
Tabel 4. 3 Tabel Uji Coba Pengajuan Administrasi surat menyurat .....	47
Tabel 4. 4 Tabel Uji Coba Pengajuan Penerimaan Bansos .....	48
Tabel 4. 5 Tabel Uji Coba Penyampaian Aspirasi .....	49
Tabel 4. 6 Tabel Uji Coba Tambah Data Warga.....	49
Tabel 4. 7 Tabel Uji Coba Tambah Informasi Bantuan Sosial .....	50
Tabel 4. 8 Tabel Uji Coba Tambah Tamu .....	51
Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Form Login .....	51
Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba Pembayaran Iuran .....	52
Tabel 4. 11 Uji Coba Pengajuan Administrasi Surat Menyurat .....	53
Tabel 4. 12 Uji Coba Pengajuan Bansos.....	53
Tabel 4. 13 Uji Coba Penyampaian Aspirasi .....	53
Tabel 4. 14 Uji Coba Tambah Data Warga.....	53
Tabel 4. 15 Uji Coba Tambah Informasi Bantuan Sosial .....	54
Tabel 4. 16 Uji Coba Tambah Tamu.....	54

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2 1 Model <i>Waterfall</i> .....	26
Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Diagram IPO .....	23
Gambar 3. 3 <i>System flow Data Master</i> .....	25
Gambar 3. 4 Data Pengeluaran Keuangan Perumahan .....	28
Gambar 3. 5 Flowchart Perhitungan Rata Rata.....	30
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	31
Gambar 4. 2 Halaman Utama.....	32
Gambar 4. 3 Grafik Tamu .....	33
Gambar 4. 4 Script grafik tamu.....	34
Gambar 4. 5 Grafik Pengeluaran Keuangan .....	34
Gambar 4. 6 Script Grafik Pengeluaran Keuangan.....	35
Gambar 4. 7 Grafik Pembayaran Kas .....	36
Gambar 4. 8 Script Grafik Pembayaran Kas.....	37
Gambar 4. 9 Grafik pengajuan layanan administrasi .....	37
Gambar 4. 10 Script Grafik Pengajuan Layanan Administrasi.....	38
Gambar 4. 11 Dashboard Penduduk / Warga.....	39
Gambar 4. 12 Fitur Administrasi Surat Menyurat .....	40
Gambar 4. 13 Fitur Iuran .....	41
Gambar 4. 14 Fitur Buku Tamu .....	41
Gambar 4. 15 Fitur Bantuan Sosial.....	42
Gambar 4. 16 Cara Login Yang Sesuai.....	46
Gambar 4. 17 Cara Login tanpa '@' .....	46
Gambar 4. 18 Cara Pembayaran sesuai.....	47
Gambar 4. 19 Cara pengajuan sesuai .....	48
Gambar 4. 20 Cara pengajuan Bansos sesuai .....	48
Gambar 4. 21 Cara penyampaian aspirasi.....	49
Gambar 4. 22 Cara Tambah Data Warga .....	50
Gambar 4. 23 Cara Tambah Informasi Bantuan Sosial.....	50
Gambar 4. 24 Cara Tambah Tamu.....	51



## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1 <i>System Flow Diagram</i> .....	50
Lampiran 2 Context Diagram.....	62
Lampiran 3 Data Flow Diagram.....	63
Lampiran 4 <i>Conceptual Diagram Model (CDM)</i> .....	64
Lampiran 5 <i>Physical Diagram Model (PDM)</i> .....	66
Lampiran 6 Desain Interface.....	68
Lampiran 7 Hasil Implementasi.....	82
Lampiran 8 Hasil Plagiarism Turnitin.....	82
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup.....	95



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lembaga Kemasyarakatan Desa adalah lembaga yang dibentuk dengan tujuan pemberdayaan masyarakat desa, ikut serta merencanakan dan melaksanakan pembangunan, serta mempercepat terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pelayanan masyarakat (Amalia, 2016). RT dan RW merupakan salah satu diantara semua Lembaga Kemasyarakatan Desa yang ada. Menurut (Suparlan, 2018) Rukun warga atau RW merupakan organisasi pemerintahan yang berada di tingkat suatu desa yang ada pada lingkungan masyarakat yang memiliki fungsi yakni meberi perintah yang secara structural dari tingkat kepala desa pada tingkat RT (Rukun Tetangga). kemudian printah tersebut dikabarkan kepada masyarakat. Sedangkan Rukun Tetangga atau RT terbentuk melalui suatu permusyawarahan yang dilakukan oleh masyarakat dalam rangka melakukan pelayanan kepada masyarakat yang ketetapannya berdasarkan desa atau kelurahan.

Perumahan Pakal Residence merupakan sebuah perumahan yang berada di Kecamatan Pakal, Surabaya, Jawa timur. Perumahan Pakal Residence terdapat beberapa RT dan RW yang bertugas untuk mengatur dan mengawasi masyarakat yang bertempat di Perumahan Pakal Residence. Adanya fungsi RT dan RW pada Perumahan Pakal Residence memunculkan berbagai kebijakan yang sudah dimusyawarahkan sebelumnya demi kesejahteraan masyarakat sekitar. Salah satu contoh dari kebijakan tersebut adalah terdapat berbagai iuran untuk keamanan, kebersihan, fasilitas masyarakat maupun untuk perlengkapan inventaris desa. Perumahan pakal residence memiliki seorang bendahara untuk mengelola segala keuangan termasuk dalam proses kegiatan iuran. Sehingga dalam hal ini untuk segala proses mengenai keluar dan masuknya uang akan dikelola bendahara. Menurut (Asri, 2019) manfaat adanya bendahara dalam organisasi yaitu salah satunya Menerima, Menyimpan, Menatausahakan dan Membukukan Uang/Surat Berharga Yang Ada Dalam Pengelolaannya. Dari pernyataan tersebut maka

sangatlah dibutuhkan sebuah peran bendahara dalam mengelola sebuah keuangan dalam organisasi.

Menurut (PERDA KOTA SURABAYA No 52 Pasal 3 Ayat (1), 2009) Pengelolaan Keuangan Daerah dikelola secara tertib, taat pada peraturan perundang-undangan, efektif, efisien, ekonomis, transparan dan bertanggung jawab dengan memperhatikan asas keadilan, kepatutan dan manfaat untuk masyarakat. Peraturan tersebut seharusnya dipakai oleh seluruh organisasi untuk menjamin pengelolaan keuangan sehingga dapat tercapai sesuai peraturan daerah yang telah dibuat mengenai pengelolaan keuangan. Namun dalam pelaksanaannya proses bisnis dari pengelolaan keuangan di Perumahan Pakal Residence belum dilaksanakan secara transparan, mulai dari pembayaran kepada bendahara langsung sehingga menyebabkan berbagai masalah antara lain adanya warga yang bertanya-tanya tentang uang iuran yang telah dibayarkan. Selain itu banyaknya pertanyaan warga mengenai perkembangan keuangan desa yang tidak dijelaskan secara rinci ketika rapat desa yang sedang diadakan dapat menimbulkan kecurigaan warga mengenai laporan keuangan yang dibuat oleh para petugas Perumahan Pakal Residence. Menurut (Kurniawan, 2020) pemerintah yang menutup informasi keuangan dapat diduga kurang berkompeten dalam mengelola dan melaporkan keuangan. Umumnya pemerintah yang tidak transparan atau tertutup memungkinkan pemerintahan tersebut tidak dapat menjelaskan mengapa kinerja pembangunan mereka kurang baik dan belum berhasil. Maka dari itu pentingnya transparansi dalam pemerintahan berdampak pada rasa kepercayaan warga pada pemerintahan tersebut.

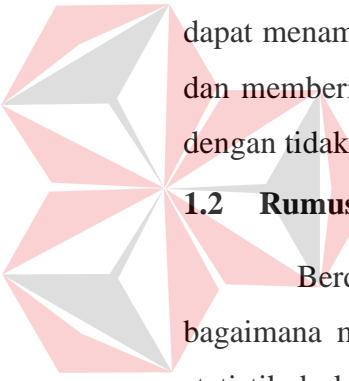
Selain permasalahan kurangnya transparansi pada pengelolaan keuangan, terdapat permasalahan lain yaitu minimnya warga yang melapor ke ketua RT/RW jika ada tamu yang berkunjung. Proses bisnis yang terjadi yaitu ketika ada tamu datang hanya mengisi buku tamu saja tanpa konfirmasi langsung oleh penerima dan ketua Rt dan ketua RT hanya satu bulan sekali untuk memeriksa buku tamu tersebut, Hal Tersebut dapat mengakibatkan kurang terkontrolnya data tamu yang datang ke perumahan, sehingga dikhawatirkan akan memicu masalah keamanan pada perumahan Pakal Recidence. Aturan warga harus melapor dapat diketahui pada permendagri no 5 tahun 2007 yang berkaitan dengan fungsi RT/RW mengenai

aturan Wajib lapor 1x24 jam. Fungsi tersebut digunakan untuk menciptakan keamanan, ketertiban dan kerukunan.

Beberapa kendala yang ditemui pada RT/RW dalam pelaksanaan tugasnya salah satunya ialah bertabrakan dengan haknya selaku personal serta pemimpin keluarga yang memiliki tuntutan yakni bekerja sehingga layanan yang seharusnya diberikan kepada masyarakat tidak dapat dilakukan sewaktu-waktu, hanya dilakukan saat perangkat RT/RW sedang tidak bekerja misalnya saat hari libur ataupun sepulang bekerja. Sementara itu warga membutuhkan pelayanan sewaktu-waktu. Sehingga hal tersebut memberikan dampak yang signifikan karena masyarakat kurang mendapatkan informasi seta dalam mengajukan layanan surat menyurat atau administrasi menjadi terhambat. Selain itu dalam menyuarakan aspirasinya warga kurang terwadai sementara dari sisi kepengurusan RT/RW dampak buruk yang ditemukan ialah saat dilakukannya musyawarah pemilihan RT/RW banyak sekali penduduk atau warganya yang enggan untuk menjadi bahkan tergabung dalam kepengurusan dengan mengatasnamakan sibuk.

Tidak hanya memberikan dampak meningkatnya kasus positif akibat minimnya kepedulian warga terhadap wabah penyakit ini, Covid 19 juga memberikan dampak lain berupa meningkatnya angka kemiskinan, mobilitas terhadap masyarakat yang tinggi, dan hingga berdampak pada semua aspek kehidupan di masyarakat. Pihak pemerintah Surabaya dan juga swasta berupaya dalam menangani masalah pandemi ini dilakukan dari segi penyebaran dan juga upaya dalam memulihkan ekonomi. Salah satunya ialah dalam memberikan bantuan dalam bentuk bansos (bantuan sosial). Sejalandengan hal itu maka permasalahan dalam pelaksanaan penerimaan bantuan sosial sering kesulitan dalam menentukan siapa saja yang berhak mendapatkan bantuan sosial karena terbatasnya data yang dimiliki oleh RT/RW Perumahan Pakal Residence sehingga penyaluran bantuan sosial sering tidak tersampaikan dan tidak tepat sasaran

Dengan adanya permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan dibuatnya Sistem Informasi SMART RT/RW Menggunakan metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada perumahan pakal Residence Surabaya yang diharapkan bisa mengatasi masalah yang ada. Aplikasi yang akan dibuat dilengkapi dengan fitur



laporan data keuangan, agar masyarakat mengetahui semua proses pengelolaan menggunakan metode statistik deskriptif dalam bentuk presentase menggunakan pie chart. Adanya fitur laporan tersebut dimaksudkan untuk memudahkan bendahara dalam membuat laporan yang diinginkan. Selain fitur laporan keuangan, fitur yang dibangun adalah fitur pengelolaan data tamu secara realtime yang digunakan untuk mengontrol tamu yang datang ke perumahan pakal residence sehingga data tamu dapat tercatat dengan baik, agar masyarakat mengetahui proses pengelolaan tamu perumahan data akan ditampilkan menggunakan metode statistik deskriptif dalam bentuk presentase tamu menggunakan Diagram batang daun. Adanya fiture data informasi mengenai layanan pengajuan surat menyurat berupa template dokumen untuk warga dan informasi data warga yang melakukan surat menyurat untuk laporan RT/RW kepada kelurahan menggunakan metode statistik deskriptif dengan presentase diagram polygon. Dengan sistem ini pula RT/RW dapat menampilkan berbagai data yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan dan memberi pelayanan kepada warga dengan sangat optimal dan tepat sasaran dengan tidak terbatas waktu ataupun tempat.

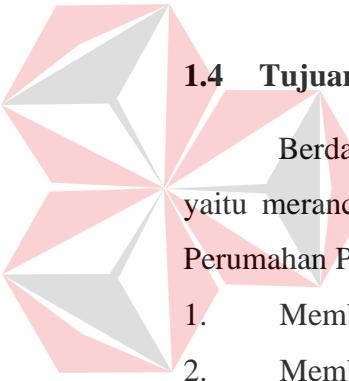
### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahannya adalah bagaimana merancang bangun sistem informasi RT/RW menggunakan metode statistik deskriptif berbasis web pada Perumahan Pakal Residence ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan-batasan dari aplikasi yang dibahas adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus pada penelitian ini adalah RT/RW Perumahan Pakal Residence Surabaya
2. Sistem Informasi RT/RW ini hanya berbasis web
3. Pengguna dari website ini adalah warga, bendahara, Keamanan, serta ketua setempat (Ketua RT, Ketua RW)
4. Aplikasi ini meliputi sistem keuangan yang ada di Perumahan Pakal Residence, tidak membahas sistem keuangan yang terjadi diluar lingkup Perumahan Pakal Residence.

- 
5. Aplikasi ini juga meliputi sistem pelaporan wajib lapor untuk warga di Perumahan Pakal Residence, tidak membahas sistem wajib lapor yang terjadi diluar lingkup Perumahan Pakal Residence.
  6. Penyajian Data menggunakan Dasboard operasional berbentuk Histogram dan pie chart dengan menggunakan metode statistic deskriptif.
  7. Penyajian Data meliputi Grafik Tamu, Grafik Keuangan ( Pembayaran & Pengeluaran) dan Grafik pengajuan administrasi surat menyurat
  8. Data surat menyurat untuk warga meliputi kematian, kelahiran, kartu keluarga, surat keterangan usaha, surat keterangan menikah, Domisili
  9. Fitur Bantuan sosial menyajikan informasi bantuan sosial dan informasi warga yang menerima bantuan
  10. Fitur data diri tamu yang berkunjung menggunakan upload file
  11. Data Keuangan, data tamu data pengurusan administrasi tahun 2021

#### **1.4 Tujuan**

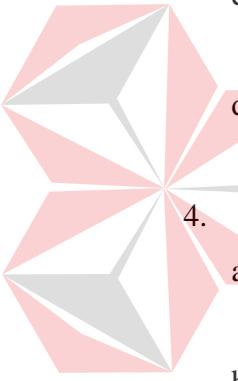
Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, tujuan tugas akhir ini yaitu merancang dan membangun sistem informasi RT/RW berbasis web pada Perumahan Pakal Residence yang meliputi :

1. Membuat layanan Aspirasi Warga
2. Membuat Informasi laporan keuangan warga
3. Menyediakan format Informasi surat menyurat administrasi untuk warga
4. Membuat layanan Informasi tamu wajib lapor secara realtime.
5. Menyediakan Informasi penerimaan bantuan sosial dari pemerintah

#### **1.5 Manfaat**

Penelitian diharapkan memiliki nilai manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Warga Perumahan Pakal Residence
  - a. Warga dipermudah dalam mengetahui pembayaran tagihan iuran.
  - b. Memudahkan warga dalam mendapatkan informasi tentang keadaan laporan keuangan Perumahan Pakal Residence.
  - c. Memudahkan warga dalam melaporkan tamu yang sedang berkunjung

- 
- d. Memudahkan Warga untuk mengetahui tata cara mengurus administrasi Surat menyurat
    - e. Mempermudah warga untuk mengajukan aspirasi
    - f. Dapat mengetahui informasi pembagian bantuan sosial
  2. Manfaat Bagi Bendahara Perumahan Pakal Residence
    - a. Bendahara dapat dimudahkan dalam proses mendata tagihan pembayaran iuran warga.
    - b. Mempermudah proses perhitungan uang yang akan disimpan dalam kas
  3. Manfaat Bagi ketua setempat (Ketua RT, dan Ketua RW)
    - a. Ketua RT/RW dapat dimudahkan untuk melihat laporan keuangan
    - b. Ketua RT/RW dapat dimudahkan untuk melihat laporan data tamu yang berkunjung
    - c. Ketua RT dapat memberikan informasi dan pelayanan administrasi surat menyurat dengan maksimal dan efisien
    - d. Ketua RT dapat dipermudah untuk memberikan informasi bantuan sosial dan informasi warga yang sudah atau belum menerima bantuan sosial
  4. Manfaat Bagi Peneliti
    - a. Dapat mengembangkan aplikasi sesuai dengan studi kasus yang diambil dengan rancangan yang struktur dan sistematis.
    - b. Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari melalui studi kasus yang diambil

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori dalam hal ini menjadi dasar dalam memberikan solusi yang diciptakan sebagai penyelesaikan suatu permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya

#### **2.1 Penelitian Sebelumnya**

Penelitian sebelumnya digunakan untuk menambah wawasan penulis untuk membangun aplikasi penilaian kinerja. Hal ini dapat digambarkan melalui studi literature jurnal yang dilakukan penulis dengan menemukan jenis penelitian yang sama dan kemudian penulis akan menemukan perbedaan dari penelitian tersebut.

Berikut Tabel Penelitian Terdahulu dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Warga RW 01 Kelurahan Rawa Buaya Berbasis Website

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu (1)

Nama Penelitian Akbar, Nainggolan ,Nur Khasanah (2019)	Judul Sistem Informasi Pelayanan Warga RW 01 Kelurahan Rawa Buaya Berbasis Website	Hasil Penelitian Sistem Informasi Pelayanan Warga RW 01 Kelurahan Rawa Buaya Berbasis Website. Dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah Adanya inovasi yang diciptakan melalui suatu website dengan harapan mempermudah pihak kepengurusan dalam melayani masyarakat pada urusan administrasi, kegiatan kemasyarakatan ataupun seputar informasi kewargaan. Keterlibatan dengan penelitian yang dilakukan peneliti memiliki persamaan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama-sama membuat sistem informasi layanan warga berbasis website. Perbedaannya Objek yang diteliti penelitian terdahulu pelayanan warga RW 01 Kelurahan Rawa Buaya sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan objeknya adalah Perumahan Pakal Residence Pembahasan yang diteliti penelitian terdahulu merupakan administrasi pelayanan warga serta informasi kewargaan. Sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan Membahas mengenai laporan keuangan, laporan tamu wajib lapor, layanan informasi administrasi surat menyurat dan menyediakan informasi penerimaan bantuan sosial dari pemerintah yang ada didalam perumahan pakal residence
--	--	--

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu (2)

<b>Nama Penelitian</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Hana CaturWahyuni, Mudji Astuti 2018	Sistem informasi berbasis android untuk rw 5 desagelam, candi, kabupaten sidoarjo	Sistem informasi berbasis android untuk rw 5 desa gelam, candi, kabupaten sidoarjo. Dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah Kurangnya Ketersediaan sistem informasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemudahan serta kelancaran terkait informasi yang ada pada RW 05. Penelitian ini memiliki persamaan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah sama-sama membuat sistem informasi layanan warga. Perbedaannya Objek yang diteliti penelitian terdahulu pelayanan warga RW 5 desa gelam, candi, kabupaten sidoarjo sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan objeknya adalah Perumahan Pakal Residence, Sistem yang dipakai oleh penelitian terdahulu berbasis Android, Sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan memakai sistem berbasis website, Metode yang digunakan untuk pengembangan aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti menggunakan metode <i>statistic deskriptif</i> untuk dapat menampilkan data penerimaan bantuan sosial, Sedangkan yang diteliti penelitian terdahulu tidak menggunakan metode

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu (3)

<b>Nama Penelitian</b>	<b>Judul</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Kevin Surya Perdana, 2020	Rancang Bangun Aplikasi Dashboard Pengunjung Museum Teknoform universitas Dinamika	Rancang Bangun Aplikasi Dashboard Pengunjung Museum Teknoform Universitas Dinamika. Dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah petugas museum menginput data pengunjung untuk membuat suatu laporan bulanan dengan Microsoft Excel. Keterlibatan dengan penelitian yang dilakukan peneliti memiliki persamaan yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama-sama menerapkan metode <i>Statistik deskriptif</i> untuk menyajikan data dengan dashboard. Perbedaannya Objek yang diteliti penelitian terdahulu pada museum teknofrom universitas dinamika, sedangkan dalam penelitian yang akan peneliti lakukan objeknya adalah Perumahan Pakal Residence

## 2.2 Sistem

Sistem dibuat guna mengatasi maupun menangani sesuatu yang terjadi berulang kali. Sistem merupakan serangkaian yang memiliki dua komponen atau lebih yang saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain guna mencapai tujuan yang mana sistem terbagi menjadi lebih kecil yang disebut dengan sub sistem dan mendukung sistem yang lebih besar (Rommey dan Steinbart, 2015)

Sistem merupakan sekumpulan atau serangkaian komponen yang terinteraksi dan bekerja dalam mencapai tujuan menggunakan tiga tahao masuk atau input, proses dan keluar atau output (Fery Wongso, 2016)

Menurut Sutarman dalam Fery Wongso (2016) Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan dalam kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan yang utama.

## 2.3 Informasi

Secara umum Informasi merupakan suatu pesan yang disampaikan baik melalui ucapan, ekspresi atau kumpulan pesan yang terdiri dari urutan sekuen dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.

Informasi yang disampaikan bisa memiliki arti sebagai suatu data yang telah terproses dan kemudian terubah menjadi suatu konteks yang lebih berarti. Data tersebut mempunyai suatu makna serta nilai tersendiri bagi penerima informasi dan kemudian digunakan dalam pengambilan keputusan (Fajri, 2014)

Informasi ialah suatu hasil pengolahan data menjadi suatu bentuk yang penting untuk penerima informasi. Karena dengan adanya informasi, dapat sebagai dasar dalam pemilihan keputusan bagi penerima informasi yang mana berdampak secara langsung maupun tidak langsung (Suntanta, 2011)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari beberapa data yang telah diproses sehingga menjadi bentuk yang penting bagi si penerima informasi. Dengan adanya sebuah informasi juga dapat dijadikan untuk mengambil keputusan oleh penerima informasi

## 2.4 Sistem Informasi

Secara umum sistem informasi merupakan suatu perpaduan dari teknologi informasi serta aktivitas-aktivitas yang melibatkan penggunaan teknologi guna mendukung operasi ataupun manajemen. Sementara dalam arti yang luas sistem informasi merujuk pada interaksi yang terjadi antara pengguna, proses algoritmik, data serta teknologi. Pada pemahaman ini istilah ini merujuk pada penggunaan organisasi teknologi dan komunikasi, melainkan juga dalam hal pendukung proses bisnis. Yakub (2012) menyatakan bahwa sistem informasi ialah suatu kombinasi terstruktur yang ditemukan pada orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, serta sumber daya yang berperan sebagai pengumpul, pengubah dan penyebar informasi dalam suatu organisasi.

Marakas dan O'Brien (2017) mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan serangkaian pengguna atau orang, suatu perangkat keras, perangkat lunak, jejaring komunikasi, sumber data, serta kebijakan dalam prosedur penyimpanan, pendapatan, pengubahan dan penyebaran informasi pada suatu organisasi.

## 2.5 SMART RT/RW

Merupakan sistem yang mampu mengadopsi pada Sebagian-sebagian kecil pada tingkat kecerdasan manusia yang meliputi kemampuan untuk dilatih, mengingat kembali suatu kondisi yang terjadi, mengolah data untuk memberikan aksi, serta kemampuan kepakaran suatu ahli melalui instruksi yang tertulis pada bahasa pemrograman guna melakukan interaksi dengan keadaan eksternal pada sistem. Menurut alifia seftin (2020) Ada 5 elemen didalam SMART system ini Kelima elemen tersebut adalah specific, measurable, achievable, relevant, dan time-bound goals.

Smart RT/RW Merupakan aplikasi penunjang sekaligus sebagai indikator kinerja Ketua RT/RW Yang dikhusruskan kepada RT dan RW sebagai pengguna utama, dan masyarakat sebagai pengguna umum sebagai media perantara antara warga dengan ketua RT/RW Setempat. Smart RT/RW ini juga untuk mengoptimalkan agar aspirasi dapat tertampung dengan baik, karena luasnya

wilayah dan padatnya jumlah penduduk seringkali membuat pengurus RT/RW terkendala dalam mempercepat akses pelayanan dan meningkatkan efektifitas kegiatannya. Peran Smart RT/RW ini menjadi sangat penting, mengingat pemanfaatan teknologi telah banyak terbukti berhasil dalam meningkatkan pelayanan public yang maksimal

## 2.6 Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif secara umum merupakan metode yang berhubungan dengan pengumpulan dan penyajian gugus data, sehingga dapat memberikan informasi yang berguna. Statistik deskriptif dan statistika inferensi dilakukan pengklasifikasian berdasarkan aktivitas yang dilakukan

Tabel, diagram, grafik, dan besaram lain pada majalah maupun koran merupakan contoh statistik deskriptif yang sering kali muncul. Statistik deskriptif hanya memberi informasi terkait data yang dimiliki serta tidak sama sekali menarik inferensi maupun kesimpulan tentang gugus induknya yang lebih besar. Dengan statistik deskriptif suatu kumpulan data yang diperoleh akan tersajikan secara jelas dan ringkas sehingga dapat memberikan informasi inti dari suatu kumpulan data-data yang ada.

Statistik deskriptif merupakan gambaran yang mendeskripsikan suatu data yang telah diamati berdasarkan mean atau rata-rata, standar deviasi, varian maksimum, minimum, sum, range, kurtosis dan kemencengangan distribusi atau skewness (Ghozali, 2011:19)

Metode statistik deskirptif merupakan statistik yang dipergunakan guna menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang dikumpulkan berdasarkan apa adanya tanpa membuat kesimpulan yang bersifat generelasiasi atau secara umum (Sugiyono, 2014:207)

Sedangkan Dita Yuwono (2020) menyatakan bahwa Statistika deskriptif merupakan suatu metode yang berhubungan dengan pengumpulan serta penyajian data sehingga terdapat informasi yang berfungsi atau berguna. Menurut Dita Yuwono (2020) penyajian data yang tergolong dalam deskriptif dapat berwujud grafis maupun numerik. Penyajian Data Statistik Dalam Grafik terdiri dari:

1. Histogram

Merupakan grafik dari distribusi frekuensi variable. Histogram memiliki tampilan balok yang mana dalam penyajian data ini terdapat dua sumbu utama dengan sudut 900 sebagai absis sumbu X dan ordinat Y.

## 2. Pie Chart

Pie Chart / Diagram kue ialah suatu lingkaran yang memiliki beberapa sector, yang mana pada setiap sector menyatakan jumlah besarnya presentase ataupun bagian untuk masing-masing kelompok.

## 3. Poligon

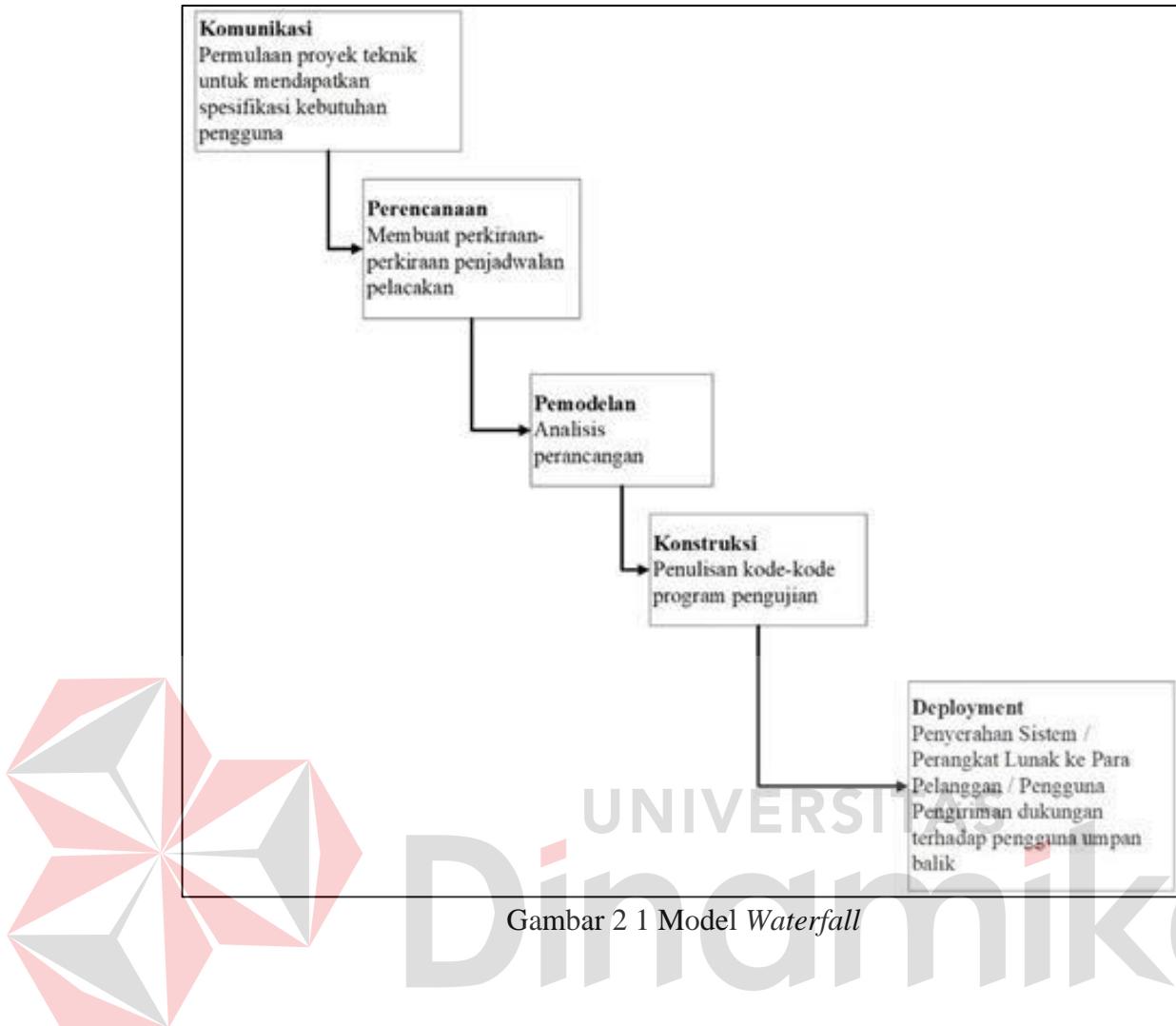
- a. Max atau mencari nilai maksimal digunakan untuk mendapatkan nilai terbesar dari suatu kelompok data
- b. Min atau mencari nilai minimum digunakan untuk mendapatkan nilai terkecil dari suatu kelompok data

## 2.7 Software Development Life Cycle (SDLC)

System Development LifeCycle atau SDLC merupakan suatu proses logika oleh seorang analis sistem guna untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang mengikutsertakan requirements, validation, training dan pemilik sistem (Sri Mulyani, 2017)

Software development life cycle merupakan proses pengembangan suatu sistem perangkat lunak yang melibatkan model dan menggunakan metodologi yang digunakan guna mengembangkan sistem perangkat lunak yang telah ada sebelumnya (Rosa dan Shalahudin, 2015:26).

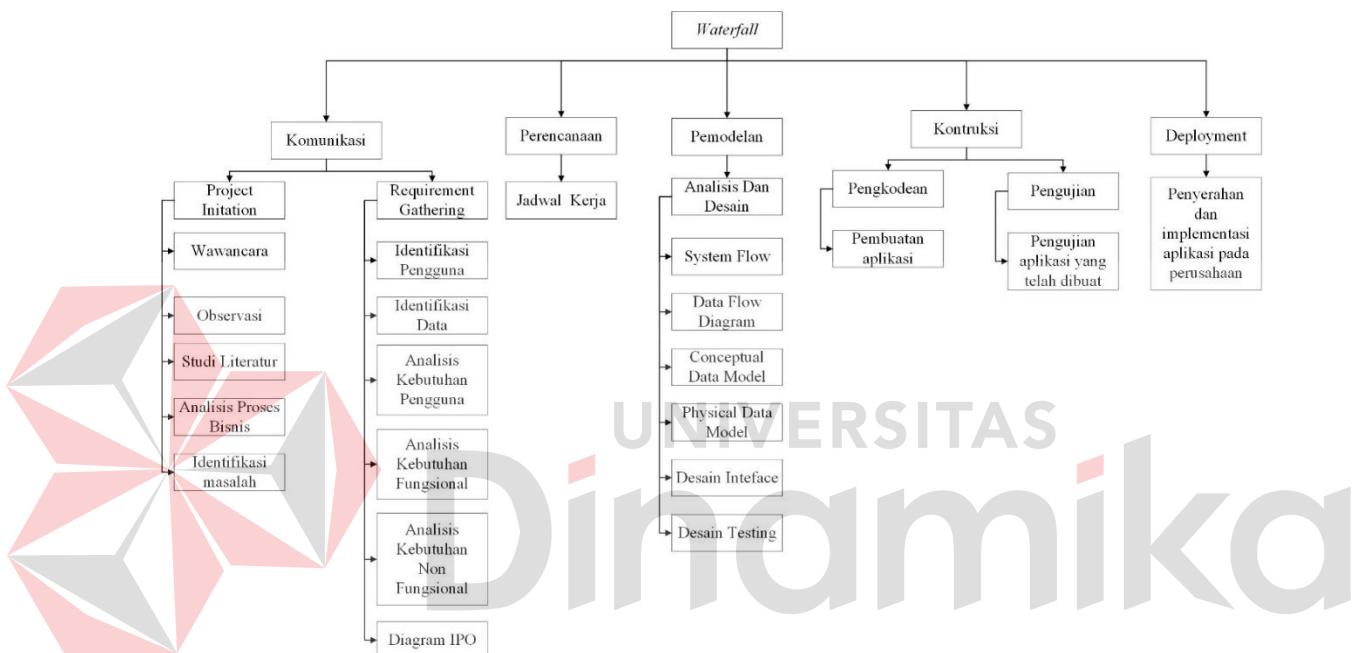
Model yang digunakan pada pengembangan dalam perencanaan website ini ialah model waterfall. Rosa dan Shalahudin (2015) mengemukakan bahwa model SDLC Waterfall sering disebut dengan model sikuensial linier atau alur hidup klasik. Dimana menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sikuensial maupun terstruktur berdasarkan analisis design, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.



### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode untuk menunjang dan membantu pembuatan aplikasi SMART RTRW adalah metode Software Development Life Cycle dengan model waterfall. Gambar 3.1 berikut ini mendeskripsikan tahapan dalam dilakukannya pengembangan aplikasi yang dibuat.



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

#### 3.1 Komunikasi

Penulis pada tahap komunikasi *project initiation* telah melakukan wawancara, observasi, studi literatur, dan analisis proses bisnis dengan warga dan pengurus di Perumahan Pakal Residence.

##### 3.1.1 Wawancara

Wawancara dalam hal ini dilakukan guna untuk memperoleh penjelasan langsung tentang proses, data serta informasi yang berkaitan dengan aplikasi yang dibuat. Wawancara tersebut dapat dilihat pada lampiran Wawancara. Wawancara dilakukan sehingga aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi sekaligus memecahkan atas permasalahan yang ditemui.

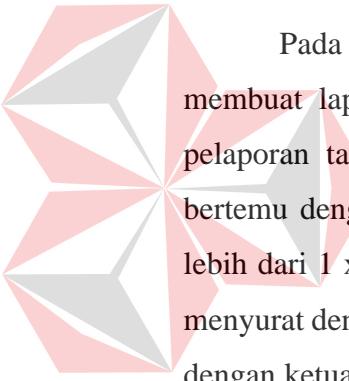
### **3.1.2 Observasi**

Dalam hal ini mengamati proses pengelolaan keuangan RT dan RW mulai dari pengumpulan iurannya sampai pengeluaran keuangan, proses pengelolaan laporan tamu, proses layanan surat menyurat dan proses pembagian bantuan sosial. Observasi dilakukan agar aplikasi yang diciptakan dapat menjadi suatu solusi atas masalah yang ada.

### **3.1.3 Studi Literatur**

Dalam hal ini studi literatur diterapkan dengan mencari serta mendapatkan teori yang dapat digunakan dan diimplementasikan pada sistem yang dibuat sehingga menjadi pemecah masalah yang telah ditemui pada Perumahan Pakal Residence.

### **3.1.4 Analisis Proses Bisnis**



Pada pengelolaan keuangan diberikan kepada bendahara dan bendahara membuat laporan untuk dilaporkan kepada ketua RT. dan Proses bisnis pada pelaporan tamu saat ini dari warga yang menghubungi dan mengatur jadwal bertemu dengan RT untuk melaporkan data tamu yang akan menetap sementara lebih dari 1 x 24 jam sedangkan untuk proses bisnis mengurus administrasi surat menyurat dengan menanyakan terlebih dahulu bagaimana prosedur dan persyaratan dengan ketua RT dan warga menyiapkan sesuai kebutuhan dan kembali lagi untuk mengurus dengan ketua RT yang sudah mengatur jadwal sebelumnya dan untuk penerimaan bantuan sosial selama ini diambil secara acak karena Ketua RT kekurangan data untuk menentukan siapa yang akan menerima .

### **3.1.5 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terdapat beberapa permasalahan yang muncul yang terdapat didalam table dibawah ini.

Tabel 3. 1 Identifikasi Masalah

No	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	Banyaknya warga membuat pengurus yang bertugas membutuhkan waktu extra dalam melakukan pemeriksaan guna mengetahui warga yang belum membayar iuran. Selain itu pemeriksaan yang dilakukan masih menggunakan pemeriksaan manual sehingga tidak efisien. Dan keluhan warga atas kurangnya transparansi terkait laporan keuangan yang ada. Hal ini dikarenakan faktor kesibukan dan padatnya pekerjaan masing-masing.	Setiap akhir bulan bendahara harus membuat laporan RT/RW menggunakan excel yang memakan waktu lama karena melakukan pencatatan sebanyak dua kali. Dan menunggu akhir bulan untuk bisa mengetahui data keuangan warga yang telah direkap.	Membuatkan fitur <i>record</i> dan <i>report</i> setiap transaksi pembayaran otomatis. Dan membuat <i>dashboard</i> pembayaran iuran warga. Dan menampilkan laporan keuangan menggunakan diagram Histogram
2.	Data tamu yang berkunjung ke perumahan tidak terkondisikan dengan baik.	memicu masalah keamanan pada perumahan Pakal Residence	Membuat fitur Validasi pengelolaan tamu dengan konfirmasi dari penerima dan diketahui oleh ketua RT secara real-time akan mendapat notifikasi apabila ada tamu yang akan datang dan data tamu akan ditampilkan menggunakan diagram Histogram
3.	Layanan Administrasi surat menyurat masyarakat hanya bisa diberikan diluar jam kerja pengurus misalnya pada waktu tertentu yakni sore hari dan weekend	Kurangnya informasi sekaligus terhambatnya pengajuan layanan sehingga menjadikan proses pengajuan lebih lama	Membuatkan fitur informasi dan format template pengurusan surat menyurat dengan notifikasi terhubung oleh ketua RT/RW untuk mengetahui kebutuhan warga dan menampilkan data warga yang melakukan pengurusan dengan tampilan table piechart untuk laporan RT/RW

4.	Layanan pembagian bantuan sosial dinilai tidak merata dan tidak tepat sasaran	Kurangnya informasi data masyarakat yang layak untuk menerima bantuan sosial	Menyediakan Informasi penerimaan bantuan sosial dari pemerintah.
----	---	--	--

### 3.2 Perencanaan

Pada perencanaan ini memuat rencana atau penjadwalan terkait aktivitas atau penggerjaan dalam pengembangan *system*. Tahap ini merupakan jadwal dari tahap pertama penggerjaan *system* hingga penerapan aplikasi *Smart RT/RW* pada perumahan pakalresidence. Jadwal penggerjaan pengembangan aplikasi dapat dilihat pada lampiran 2.

### 3.3 Pemodelan

#### 3.3.1 Analisis Sistem

##### A. Identifikasi Pengguna

Identifikasi pengguna dilakukan untuk mengamati karakteristik pengguna. Adapun Identifikasi pengguna yaitu warga, ketua RT, ketua RW, Bendahara dan keamanan.

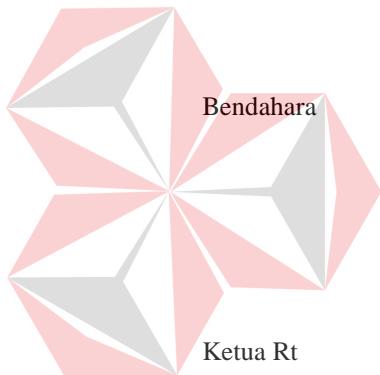
##### B. Identifikasi Data

Dalam hal ini mengidentifikasi data dilakukan untuk memenuhi kebutuhan berdasarkan pengembangan sistem yang akan dirancang. Data yang dilakukan identifikasi digunakan sebagai penunjang sekaligus pemenuhan kebutuhan informasi untuk pengguna aplikasi. Data yang teridentifikasi untuk mengembangkan aplikasi yaitu data penduduk, data pengurus RT dan RW, data administrasi surat menyurat, data transaksi keuangan, data tamu/penduduk sementara, data aspirasi, data informasi bantuan sosial.

##### C. Analisis Kebutuhan Pengguna

Dalam hal ini analisis kebutuhan pengguna dilakukan guna mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap data-data yang terdapat pada pengembangan sistem yang akan dibuat.

Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Pengguna



<b>Pengguna</b>	<b>Tugas Dan Tanggung Jawab</b>	<b>Kebutuhan Data</b>	<b>Kebutuhan Informasi</b>
Warga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyalurkan Aspirasi dan melihat informasi layanan administrasi surat menyurat</li> <li>2. Mengetahui tagihan pembayaran Iuran / kas dan Dapat Melihat Pengelolaan (pemasukan dan pengeluaran) keuangan yang ada</li> <li>3. Melaporkan Tamu yang akan tinggal lebih dari 1x24 jam</li> <li>4. Mengetahui informasi penerimaan bantuan sosial</li> </ol>	Data Aspirasi dan informasi format layanan administrasi suratmenyurat  Data pembayaran, Data Pengeluaran, Data Laporan Keuangan  Data Tamu	Informasi Aspirasi, Informasi format layanan administrasi warga  Informasi Pembayaran, Informasi Pengeluaran Informasi Laporan Keuangan  Informasi Tamu
Bendahara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat Informasi pembayaran Kas</li> <li>2. Membuat Laporan pembayaran iuran kas</li> <li>3. Membuat Laporan Pengeluaran Uang Kas</li> <li>4. Memeriksa Laporan Pembayaran iuran Kas warga</li> <li>2. Memeriksa dan memberi keputusan Laporan Pengeluaran Iuran kas Warga</li> <li>3. Membuat Informasi layanan serta memberi tanda tangan Form pengajuan Administrasi surat menyurat warga</li> <li>4. Memberikan Informasi Bantuan Sosial dan menyetujui pengajuan penerima bantuan sosial</li> <li>5. Melihat Laporan Tamu yang datang</li> </ol>	Data warga yang mendapatkan bantuan sosial  Data Warga & Data Pembayaran  Data Pembayaran Warga  Data Pengeluaran  Data Laporan Pembayaran iuran Kas warga  Data Laporan Pengeluaran kas Warga  Data Format Setiap Layanan serta Alur, tatacara & Data form pengajuan Administrasi surat menyurat  Data Informasi Penerimaan Bantuan Sosial  Data Tamu	Informasi Penerimaan Bantuan Sosial  Informasi Pembayaran Warga  Informasi Pemasukan Kas  Informasi Pengeluaran Uang Kas  Informasi Pembayaran Iuran Kas  Informasi Pengeluaran Iuran Kas Warga  Informasi Format Layanan serta Alur , Tata cara & form pengajuan  Informasi Penerimaan Bantuan Sosial  Informasi Data Tamu
Ketua Rt			

<b>Pengguna</b>	<b>Tugas Dan</b>	<b>Kebutuhan</b>	<b>Kebutuhan</b>
	<b>Tanggung Jawab</b>	<b>Data</b>	<b>Informasi</b>
Keamanan	1. Melaporkan Tamu yang datang	Data Tamu	Informasi Data Tamu
Ketua RW	1. memberi tanda tangan Form pengajuan Administrasi surat menyuratwarga	Data form pengajuan Administrasi surat menyurat	form pengajuan

#### D. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ialah fungsi pada sistem yang tersedia dan mampu digunakan selama pengguna dalam melakukan interaksi dengan sistem. Berikut ialah analisis kebutuhan fungsional dalam *information system* berbasis web pada perumahan pakal residence Surabaya :

Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Fungsional

No.	Pengguna	Fungsi	Deskripsi
1.	Warga, Pengurus (Rt,Rw,Bendahara, Keamanan, Sekretaris)	Login	Merupakan Proses Bagi User untuk Login atau masuk ke dalam sistem
2.	Rt	Tambah data warga dan pengurus	Merupakan proses menambahkan data warga dan data pengurus yang meliputi <i>create, update, delete</i>
3.	Rt	Tambah Data Informasi Bantuan Sosial	Merupakan Proses menambahkan data informasi bantuan sosial dan informasi warga yang sudah menerima bantuan meliputi <i>create update delete</i>
4.	Warga	Melihat Alur dan tata cara layanan administrasi surat menyurat	Merupakan proses bagi warga yang ingin melakukan urusan surat menyurat agar lebih memahami alur proses, tata cara dan persyaratan apa saja untuk mengurus sesuai kategori surat menyurat yang ingin di urus
5.	Warga	Tambah Pengajuan Administrasi surat menyurat	Merupakan Proses bagi warga melakukan <i>create</i> surat pengantar untuk pengajuan mengurus surat menyurat kepada Rt/Rw setelah melihat tata cara dan alurnya
6.	Warga	Membuat Aspirasi	Merupakan Proses yang digunakan oleh warga untuk <i>create</i> menyampaikan aspirasi terhadap Rt/Rw

No.	Pengguna	Fungsi	Deskripsi
7.	Warga	Melihat Buku Tamu	Merupakan proses yang digunakan oleh warga untuk melihat data tamu yang sedang berkunjung
8.	Warga	Melihat Buku Kas	Merupakan proses yang digunakan oleh warga untuk melihat jadwal pembayaran kas dan melihat laporan transaksi pemasukan dan pengeluaran uang kas warga
9,	Warga	Melihat Informasi Bantuan Sosial	Merupakan proses yang digunakan oleh warga untuk melihat informasi bantuan sosial dan informasi warga yang telah menerima bantuan sosial
10.	Rt & Rw	Memberi tanda tangan Pengajuan Administrasi Surat Menyurat	Merupakan proses yang digunakan untuk melakukan tanda tangan pengajuan administrasi surat menyurat yang telah dibuat oleh warga
11.	Rt & Rw	Melihat Aspirasi	Merupakan proses yang dilakukan Rt/Rw untuk melihat aspirasi yang telah dibuat oleh warga
12.	Rt & Rw	Melihat Buku Tamu	Merupakan proses yang dilakukan Rt/Rw untuk melihat data tamu yang berkunjung di perumahan
13.	Rt & Rw	Melihat laporan Buku Kas	Merupakan proses yang dilakukan Rt & Rw untuk melihat laporan transaksi pada buku kas
14	Bendahara	Tambah data pemasukan dan pengeluaran Kas	Merupakan proses yang dilakukan bendahara untuk <i>create</i> tambah transaksi pemasukan dan pengeluaran kas
15	Keamanan	Tambah datatamu	Merupakan proses yang dilakukan keamanan untuk <i>create</i> tambah data tamu yang berkunjung

## E. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Pada tahap ini suatu pelayanan yang akan disediakan dandapat digunakan untuk berinteraksi dengan pengguna sistem. Kebutuhan non fungsional dalam *information system* berbasis web pada perumahan pakal residence Surabaya adalah :

Tabel 3. 4 Kebutuhan Non-Fungsional

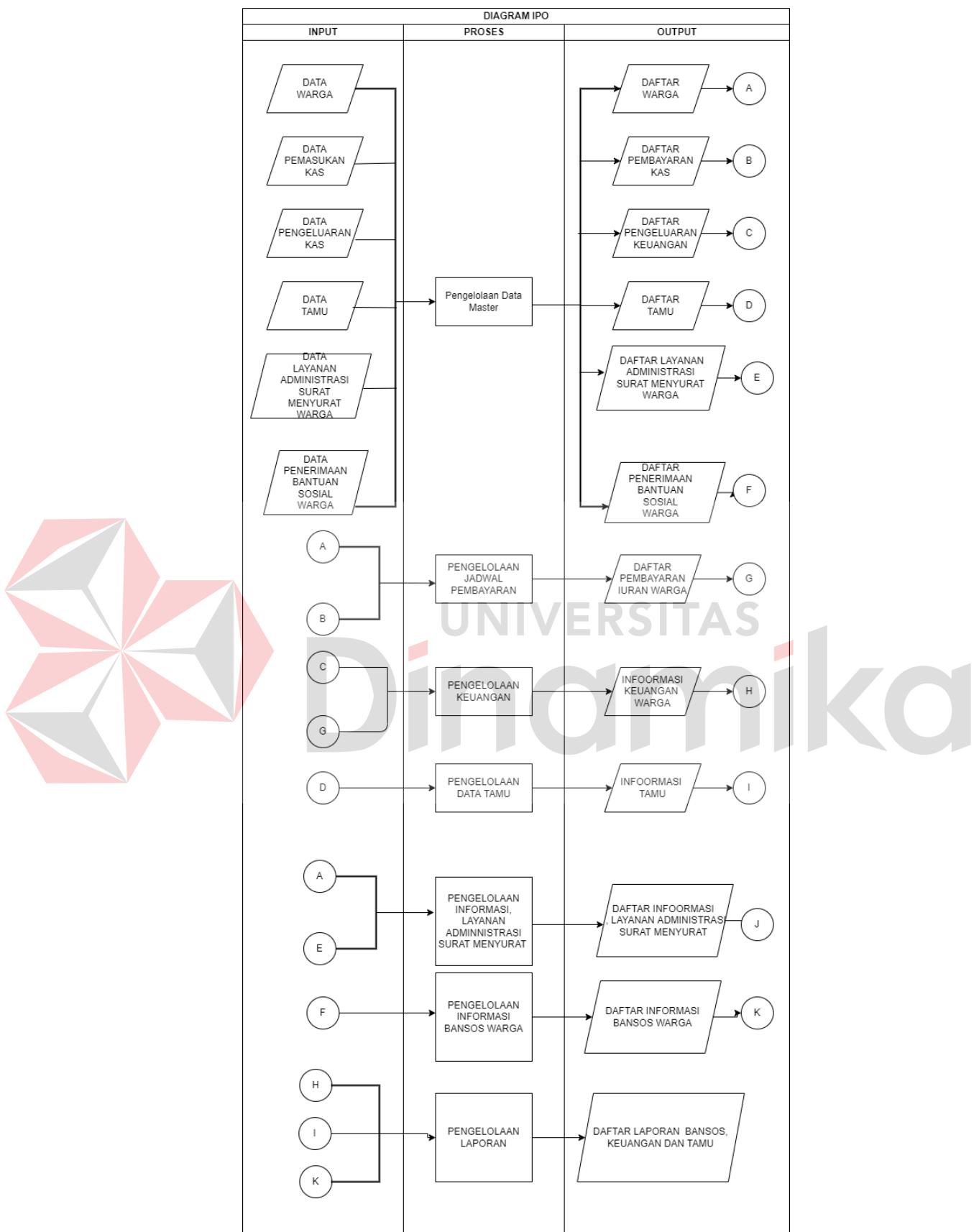
Kriteria	Kebutuhan Non-Fungsional
Security	Sistem dapat memproses setiap fungsi tidak lebih dari 5 detik
Performance	Menu yang tersedia dalam Bahasa Indonesia
Interface	Penyimpanan data password dan enkripsi

### 3.3.2 Perancangan

#### A. Diagram *input - proses - output (IPO)*

Dalam hal ini perancangan sistem memakai pemodelan sistem IPO Diagram guna menggambarkan kebutuhan input, proses dan output dari setiap modul. IPO Diagram dapat dilihat pada gambar 3





Gambar 3. 2 Diagram IPO

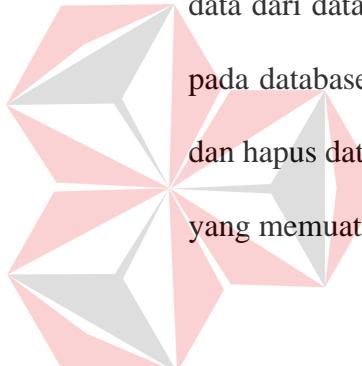
## A. System Flowchart

System flow akan memberikan gambaran aliran data serta langkah atau prosedur proses informasi yang dibutuhkan dalam penelitian SMART Rt/Rw menggunakan metodestatistic deskriptif pada perumahan pakal residence.

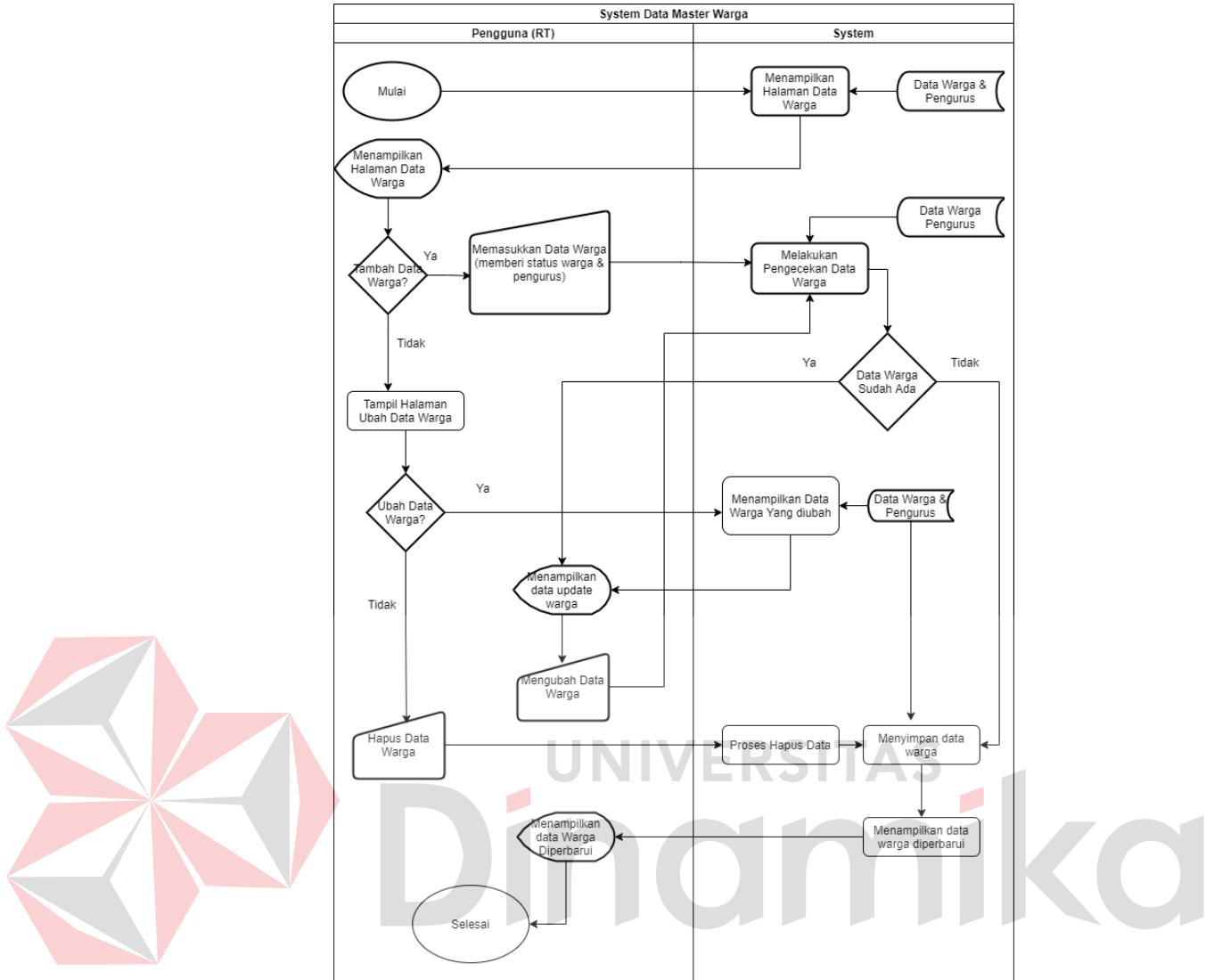
### 1) System Flow Data Master Warga & Pengurus

*System flow Data Master* Warga menjelaskan tentang proses Pengguna (Rt)

Memasukkan data warga *System flow Data Master* Warga dengan status sebagai warga atau sebagai pengurus. Gambar 3.3 ini mendeskripsikan tentang sysflow data dan pengurus yang mana terdiri atas tampil data yang berguna untuk menampilkan data dari database, tambah data yang berguna menambah serta memasukkan data pada database, ubah data yang bertujuan mengubah data yang ada pada database dan hapus data untuk menghapus data yang ada pada datanase. Berikut gambar 3.3 yang memuat sistem data master.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**



Gambar 3. 3 System flow Data Master

#### B. Context Diagram

Pada lampiran 2 Context Diagram dalam penelitian SMART Rt/Rw menggunakan metode statistic deskriptif pada perumahan pakal residence. Context Diagram dapat dilihat pada Lampiran 2

#### C. Data Flow Diagram

Pada Lampiran 3 Data Flow Diagram dalam perancangan aplikasi SMART Rt/Rw menggunakan metode statistic deskriptif terdiri dari DFD level 0

#### D. Conceptual Diagram Model (CDM)

Pada Lampiran 4 adalah CDM hasil dari DFD dalam perancangan aplikasi

SMART Rt/Rw menggunakan metode statistic deskriptif. Tabel yang ada adalah.

#### **E. Physical Diagram Model (PDM)**

Pada Lampiran 5 adalah PDM hasil *generate* dari CDM. PDM dalam perancangan aplikasi SMART Rt/Rw menggunakan metode statistic deskriptif. memiliki 3 tabel.

#### **F. Desain Interface**

Pada Lampiran 6 berikut merupakan desain interface dari fitur yang ada dalam website SMART RT/RW

#### **G. Desain Testing**

Berikut merupakan desain testing dari aplikasi SMART RT/RW . Desain Testing data master, desain informasi dan desain laporan

Tabel 3. 5 Desain Testing data master warga & pengurus

No	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Pengguna aplikasi dapat melihat data penduduk		Tampil data penduduk beserta status dan detailnya
2	Pengguna dapat memasukkan data penduduk dan memberi status sebagai pengurus / warga	Tambah datawarga	System akan menampilkan form tambah data warga

Tabel 3. 6 Desain testing Aspirasi (warga)

No	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Pengguna aplikasi dapat melihat aspirasi warga		Tampil data aspirasi beserta detailnya
2	Pengguna dapat memasukkan data aspirasi	Buat Aspirasi	System akan menampilkan form buat aspirasi

Tabel 3. 7 Desain Testing Administrasi Surat Menyurat (warga)

No	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Pengguna aplikasi dapat melihat Informasi layanan administrasi		Tampil Informasi beserta alur dan tata cara untuk mengurus
2	Pengguna dapat membuat pengajuan layanan	Tambah pengajuan	System akan menampilkan form tambah pengajuan

Tabel 3. 8 Desain testing Kas (Warga)

No	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Pengguna aplikasi dapat melihat Informasi rekapitulasi pemasukan & pengeluaran kas		Tampil Informasi Rekapitulasi penerimaan dan pengeluaran kas beserta Grafik
2	Pengguna dapat mencetak rekap kas sesuai rentang waktu yang diinginkan	Cetak Laporan	System akan menampilkan cetak laporan sesuai rentang waktu yang di inputkan

Tabel 3. 9 Desain Testing Buku Tamu (Warga)

No	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Pengguna aplikasi dapat melihat Informasi tamu yang berkunjung		Tampil Informasi Tamu yang sedang berkunjung beserta grafiknya
2	Pengguna dapat mencetak rekap tamu sesuai rentang waktu yang diinginkan	Cetak Laporan tamu	System akan menampilkan cetak laporan sesuai rentang waktu yang di inputkan

Tabel 3. 10 Desain Testing Informasi Bantuan Sosial

No	Tujuan	Input	Output yang diharapkan
1	Pengguna aplikasi dapat melihat Informasi Bantuan sosial yang ada, syarat untuk mendapatkan bantuan dan informasi penerima bantuan sosial		Tampil Informasi Bantuan sosial yang ada, syarat untuk mendapatkan bantuan dan informasi warga yang telah menerima bantuan

## H. Statistik Deskriptif

Data Pengeluaran keuangan perumahan pakal residence tahun 2021 yang dipakai sebagai contoh untuk mencari nilai rata-rata, total pengeluaran, pengeluaran tertinggi, pengeluaran terendah, sebagai berikut :

<u>Januari</u>	Rp 1.550.000
<u>Februari</u>	Rp 1.400.000
<u>Maret</u>	Rp 1.450.000
<u>April</u>	Rp 1.500.000
<u>Mei</u>	Rp 1.600.000
<u>Juni</u>	Rp 1.600.000
<u>Juli</u>	Rp 1.800.000
<u>Agustus</u>	Rp 2.650.000
<u>September</u>	Rp 2.000.000
<u>Oktober</u>	Rp 1.500.000
<u>November</u>	Rp 2.300.000
<u>Desember</u>	Rp 2.500.000
<b>Total Pengeluaran</b>	Rp 21.850.000
<b>Maksimum</b>	Rp 2.650.000
<b>Minimum</b>	Rp 1.400.000
<b>Mean</b>	Rp 1.820.833
<b>Median</b>	Rp 1.600.000

Gambar 3. 4 Data Pengeluaran Keuangan Perumahan

Dalam Proses hitung menggunakan metode statistic deskriptif, dengan contoh diatas di gambar 3.4 yang dimana terdapat infromasi bulan dan jumlah pengeluaran yang dikeluarkan pengurus perumahan pakal residence pada tahun 2021. Dalam hal ini rumus untuk menentukan rata-rata, nilai maksimal dan minimum bila mana dilakukan sebuah pengolahan data. Untuk rumus yang digunakan adalah sebagai berikut

Untuk Mencari Rata Rata :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$$

Dengan penjelasan :

$x_i$  = data sampel ke-i

$n$  = jumlah data

$\bar{x}$  = rata-rata

Berikut merupakan contoh perhitungan rata-rata dari salah satu contoh data pengeluaran keuangan perumahan pakal residence tahun 2021 menggunakan rumus diatas:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1}{12} (1.550.000 + 1.400.000 + 1.450.000 + 1.500.000 + 1.600.000 + 1.600.000 \\ &\quad + 1.800.000 + 2.650.000 + 2.000.000 + 1.500.000 + 2.300.000 + 2.000.000)\end{aligned}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12} (21.850.000)$$

$$\bar{x} = 1.820.833 \text{ (rata rata/mean)}$$

Dari jumlah  $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$  yaitu pengeluaran keuangan perumahan tiap bulannya dalam tahun 2021 di bagi dengan frekuensi bulan dalam setahun menghasilkan nilai  $\bar{x}$  yaitu rata rata pengeluaran keuangan perumahan pakal residence pada tahun 2021. Untuk mencari nilai maksimal atau bisa disebut dengan mencari pengeluaran tertinggi menggunakan rumus sebagai berikut:

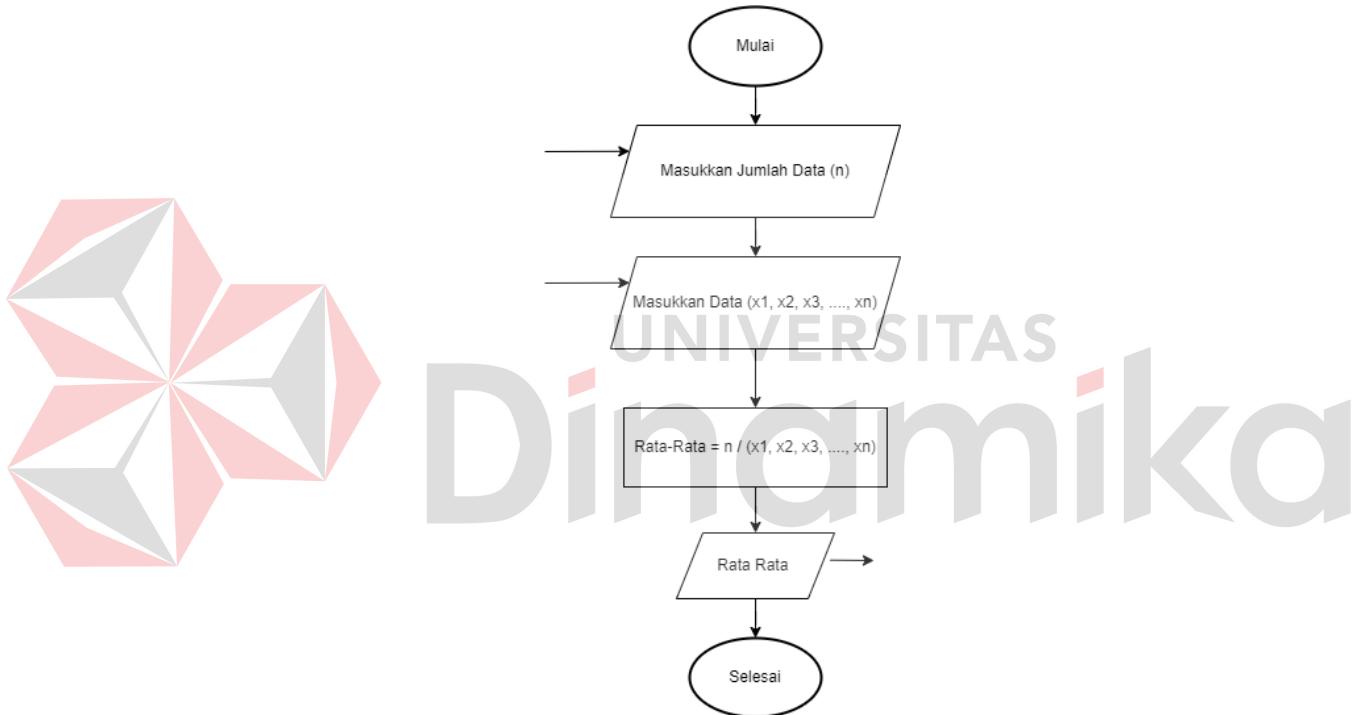
$X_{max}$  adalah nilai maksimum menggunakan rumus di atas  $x_i$  adalah jumlah pengeluaran keuangan perumahan , sehingga dapat memunculkan nilai maksimum atau pengeluaran tertinggi yang diperoleh perbulan dalam satu tahun. Sementara ketika ingin mengetahui nilai minimum menggunakan rumus sebagai berikut:

$X_{min}$  adalah nilai minimum menggunakan rumus diatas  $x_1$  adalah jumlah pengeluaran, sehingga memunculkan nilai minimum atau pengeluaran terendah yang di peroleh dari tiap bulan. Dengan kata lain dalam statistika, jika ada buah data dengan urutan  $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$  maka nilai data terkecil disebut statistik minimum ( $x_{\min} = x_1$ ) dan data terbesar atau tertinggi disebut statistik maksimum ( $x_{\max} = x_n$ ). Nilai statistik maksimum dan statistik minimum disebut statistik ekstrim

Berikut merupakan contoh mencari nilai minimum dan maximum dari salah satu contoh data pengeluaran keuangan perumahan pakal residence tahun 2021 menggunakan rumus diatas:

$$\begin{aligned}
 &= (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \\
 &= (1.400.000, 1.450.000, 1.500.000, 1.500.000, 1.550.000, 1.600.000, 1.600.000, \\
 &\quad 1.800.000, 2.000.000, 2.000.000, 2.300.000, 2.650.000) \\
 x_{\min} &= x_1 & x_{\max} &= x_n \\
 &= 1.400.000 & &= 2.650.000
 \end{aligned}$$

Perhitungan ini berfungsi untuk mengetahui dari sumber data yang ada bila harus mencari rata-rata pengeluaran, jumlah pengeluaran tertinggi dan terendah. Berikut merupakan flowchart dari perhitungan rata-rata .



Gambar 3. 5 Flowchart Perhitungan Rata Rata

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Implementasi**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menghasilkan 3 hasil yaitu desain system yang menjelaskan tentang kebutuhan system, CDM dan PDM, berserta hasil implementasi merupakan gambaran dari aplikasi yang dibuat dan yang telah di uji menggunakan Black Box Testing

##### **4.1.1 Halaman Login**

Halaman login merupakan halaman langkah awal untuk pengguna yang akan masuk kedalam Aplikasi Smart Rt/Rw Menggunakan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada Perumahan Pakal Residence Surabaya. Pengguna harus menginputkan username dan password yang telah terdaftar pada database. Username dan password bagi setiap warga adalah bersifat unik. Jadi para user yang mengetahui passwordnya



Gambar 4. 1 Halaman Login

##### **4.1.2 Halaman utama**

Pada halaman utama atau *welcome page* Smart RT RW pengunjung akan menemui fitur informasi yang tersaji rapi antara lain (1) Info Warga, yang terdiri dari informasi yang mendeskripsikan tentang lingkungan perumahan, kepengurusan, dan kependudukan (pelayanan dan kegiatan warga). (2) Dokumen, yang terdiri atas dokumen-dokumen yang diperlukan dalam kebutuhan administrasi

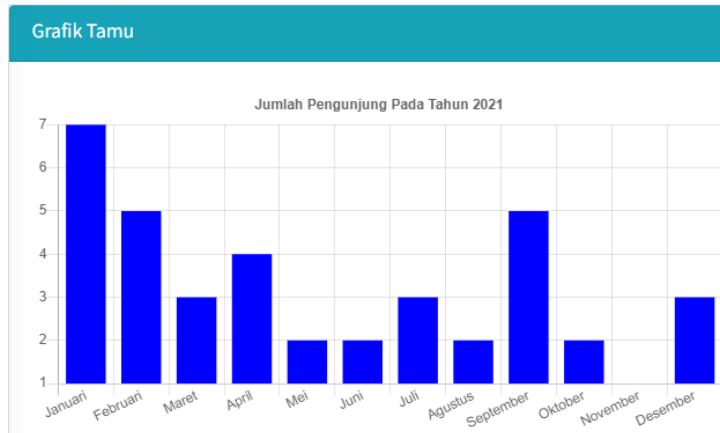
meliputi (KTP, KK, SKU, SKTM, Surat Keterangan Domisili, Surat Keterangan Menikah, Surat Keterangan Kematian dan Akta Kelahiran. (3) Team, yang terdiri dari struktur kepengurusan dalam lingkungan perumahan (Ketua RT, Wakil Ketua RT, Seketaris RT dan Bendahara RT. (4) Kontak, yang terdiri dari informasi terkait lokasi perumahan dan kontak narahubung yang diperlukan.



Gambar 4. 2 Halaman Utama

#### 4.1.3 Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman yang menyediakan informasi (1) Grafik Tamu , yang menyajikan informasi jumlah tamu atau pengunjung dalam satu tahun terakhir. (2) Grafik Pembayaran kas sebagai informasi jumlah warga yang telah membayar setiap bulannya (3) Grafik Pengeluaran Keuangan sebagai informasi pengeluaran setiap bulannya dalam satu tahun (4) Grafik Pengajuan Layanan Administrasi Surat Menyurat.



Gambar 4. 3 Grafik Tamu

Pada gambar 4.3 ini adalah tampilan dari grafik Tamu menggunakan grafik Histogram dengan menampilkan jumlah pengunjung, pada sumbu x adalah waktu (per-bulan) dan menampilkan total jumlah data setiap bulan pada sumbu y. Kesimpulannya dalam tampilan grafik tersebut menerangkan informasi terkait jumlah pengunjung di setiap bulan dalam satu tahun.

Pada grafik ini dapat menjadi acuan terhadap para pengurus perumahan pakal residence terkait guna bahan evaluasi keamanan terhadap pengunjung/tamu yang masuk pada perumahan pakal residence. Evaluasi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan peninjauan kepada SDM pada saat tamu yang berkunjung dibulan-bulan yang padat pengunjung. Guna meningkatkan layanan keamanan pada perumahan untuk tahun berikutnya. Berikut merupakan proses perhitungan rata rata pengunjung tamu perumahan pakal residence pada tahun 2021

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12} (7+5+3+4+2+2+3+2+5+2+1+3)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12} (39)$$

$$\bar{x} = 3 \text{ (rata rata/mean)}$$

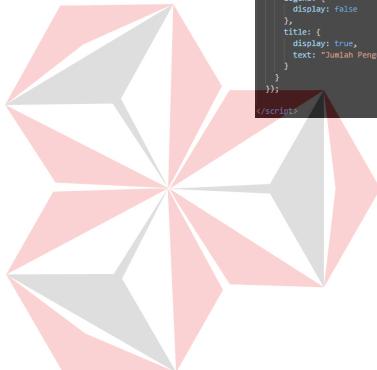
Mencari nilai minimum dan maximum

$$= (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

$$= (1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 4 + 5 + 5 + 7)$$

$$\begin{aligned} x_{\min} &= x_1 & x_{\max} &= x_n \\ &= 1 & &= 7 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat dibaca pada grafik pengunjung tamu perumahan pakal residence per-bulan pada tahun 2021 dengan rata rata pengunjung 3 orang dan terdapat pengunjung paling sedikit 1 orang pada bulan November dan pengunjung terbanyak berjumlah 7 orang pada bulan Januari. Dan berikut merupakan script untuk menampilkan grafik tamu pakal residence sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan.

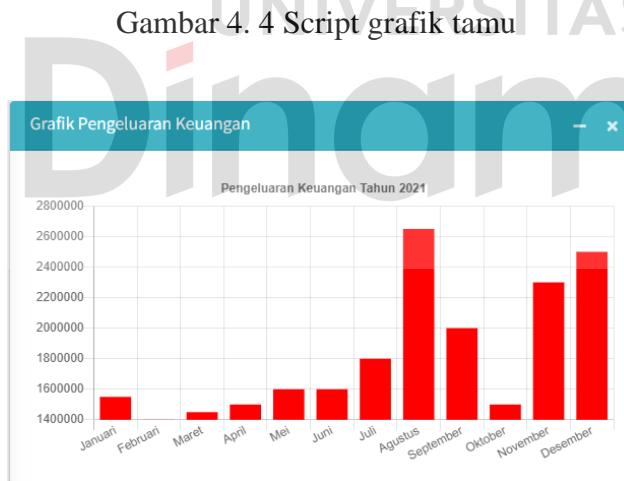


```
<script>
var xValues = ["Januari", "Februari", "Maret", "April", "Mei", "Juni", "Juli",
               "Agustus", "September", "Oktober", "November", "Desember"];
var yValues = ["({$Januari})", "({$Februari})", "({$Maret})", "({$April})", "({$Mei})",
               "({$Juni})", "({$Juli})", "({$Agustus})", "({$September})", "({$Oktober})", "({$November})", "({$Desember})"];
var barColors = ["blue", "blue", "blue"];

new Chart("myChart3", {
  type: "bar",
  data: {
    labels: xValues,
    datasets: [
      {
        backgroundColor: barColors,
        data: yValues
      }
    ],
    options: {
      legend: {
        display: false
      },
      title: {
        display: true,
        text: "Jumlah Pengunjung Pada Tahun 2021"
      }
    }
  }
});</script>
```

```
public function dataSatuan()
{
    $datajanuari = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-01-01','2021-01-30'])
    >get();
    $datafebruari = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-02-01','2021-02-28'])
    >get();
    $datamaret = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-03-01','2021-03-30'])
    >get();
    $dataapril = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-04-01','2021-04-30'])
    >get();
    $datajuni = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-05-01','2021-05-30'])
    >get();
    $datajuli = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-06-01','2021-06-30'])
    >get();
    $dataagustus = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-07-01','2021-07-30'])
    >get();
    $dataseptember = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-08-01','2021-08-30'])
    >get();
    $dataoktober = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-09-01','2021-09-30'])
    >get();
    $datanovember = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-10-01','2021-10-30'])
    >get();
    $datadesember = ModelTambahTamu::select('id_tamu')
    >whereBetween('tanggal', ['2021-11-01','2021-11-30'])
    >get();
}
```

Gambar 4. 4 Script grafik tamu



Gambar 4. 5 Grafik Pengeluaran Keuangan

Pada gambar 4.5 ini adalah tampilan dari grafik Pengeluaran keuangan menggunakan grafik Histogram dengan menampilkan pengeluaran pada sumbu x waktu perbulan dan menampilkan jumlah data pengeluaran pada sumbu y. Kesimpulannya dalam tampilan grafik tersebut menerangkan informasi terkait jumlah pengeluaran di setiap bulan dalam satu tahun.

Pada grafik ini dapat menjadi acuan terhadap para pengurus perumahan pakal residence terkait guna bahan evaluasi anggaran pengeluaran keuangan yang

telah digunakan pada perumahan pakal residence. Evaluasi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan peninjauan kepada pengeluaran keuangan pada dana yang terpakai oleh bendahara untuk kepentingan selama satu tahun pada perumahan, guna menjadi acuan ketika rapat kerja anggaran pengeluaran keuangan untuk tahun berikutnya. Berikut merupakan proses perhitungan rata rata pengunjung tamu perumahan pakal residence pada tahun 2021

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1}{12} (1.550.000 + 1.400.000 + 1.450.000 + 1.500.000 + 1.600.000 + 1.600.000 + 1.800.000 \\ &\quad + 2.650.000 + 2.000.000 + 1.500.000 + 2.300.000 + 2.000.000)\end{aligned}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12} (21.850.000)$$

$$\bar{x} = 1.820.833 \text{ (rata rata/mean)}$$

Mencari nilai minimum dan maximum

$$= (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

$$= (1.400.000, 1.450.000, 1.500.000, 1.500.000, 1.550.000, 1.600.000, 1.600.000, 1.800.000, \\ 2.000.000, 2.000.000, 2.300.000, 2.650.000)$$

$$\begin{array}{ll} x_{\min} & = x_1 \\ & = 1.400.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} x_{\max} & = x_n \\ & = 2.650.000 \end{array}$$

Dari perhitungan diatas dapat dibaca pada grafik pengeluaran keuangan perumahan pakal residence per-bulan pada tahun 2021 dengan rata rata pengeluaran Rp 1.820.833 dan terdapat pengeluaran paling rendah yaitu Rp 1.400.000 pada bulan Februari dan pengeluaran tertinggi berjumlah Rp 2.650.000 pada bulan Agustus. Dan berikut merupakan script untuk menampilkan grafik tamu pakal residence sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan.

```

public function dataPengeluaranSatuTahun(){
    $dataJanuari = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-01-01', '2021-01-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataFebruari2 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-02-01', '2021-02-28'])
        ->sum('nominal');
    $dataMaret = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-03-01', '2021-03-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataApril12 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-04-01', '2021-04-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataMei12 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-05-01', '2021-05-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataJuni12 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-06-01', '2021-06-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataJuli12 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-07-01', '2021-07-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataAgustus2 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-08-01', '2021-08-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataSeptember2 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-09-01', '2021-09-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataOktober2 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-10-01', '2021-10-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataNovember2 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-11-01', '2021-11-30'])
        ->sum('nominal');
    $dataDesember2 = ModelTambahPengeluaran::select('nominal')
        ->whereBetween('tanggal', ['2021-12-01', '2021-12-30'])
        ->sum('nominal');
}

```

Gambar 4. 6 Script Grafik Pengeluaran Keuangan



Gambar 4. 7 Grafik Pembayaran Kas

Pada gambar 4.7 ini adalah tampilan dari grafik Pembayaran kas menggunakan grafik Histogram dengan menampilkan pada sumbu x waktu perbulan dan menampilkan jumlah data warga yang telah membayar kas pada sumbu y. Kesimpulannya dalam tampilan grafik tersebut menerangkan informasi terkait jumlah warga yang membayar kas di setiap bulan dalam satu tahun.

Pada grafik ini dapat menjadi acuan terhadap para pengurus perumahan terutama bendahara pakal residence terkait guna bahan evaluasi pembayaran uang kas setiap bulanya yang telah dilakukan oleh warga perumahan pakal residence. Evaluasi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan peninjauan pembayaran kas warga yang di masukkan oleh bendahara, guna menjadi acuan bendahara untuk mengingatkan siapa saja warga yang belum membayar kas pada bulan bulan tertentu. Berikut merupakan proses perhitungan rata rata pembayaran kas perumahan pakal residence pada tahun 2021

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12} (5 + 8 + 10 + 5 + 6 + 5 + 3 + 5 + 6 + 7 + 5 + 1)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{12} (66)$$

$$\bar{x} = 6 \text{ (rata rata/mean)}$$

Mencari nilai minimum dan maximum

$$= (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

$$= (1, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 8, 10)$$

$$\begin{array}{ll} x_{\min} = x_1 & x_{\max} = x_n \\ = 1 & = 10 \end{array}$$

Dari perhitungan diatas dapat dibaca pada grafik pembayaran kas perumahan pakal residence per-bulan pada tahun 2021 dengan rata rata warga yang membayar kas sebanyak 6 orang dan terdapat pembayaran kas paling rendah yaitu

1 orang pada bulan Desember dan pembayaran kas paling banyak berjumlah 10 orang pada bulan Maret. Dan berikut merupakan script untuk menampilkan grafik pembayaran kas pakal residence sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan.

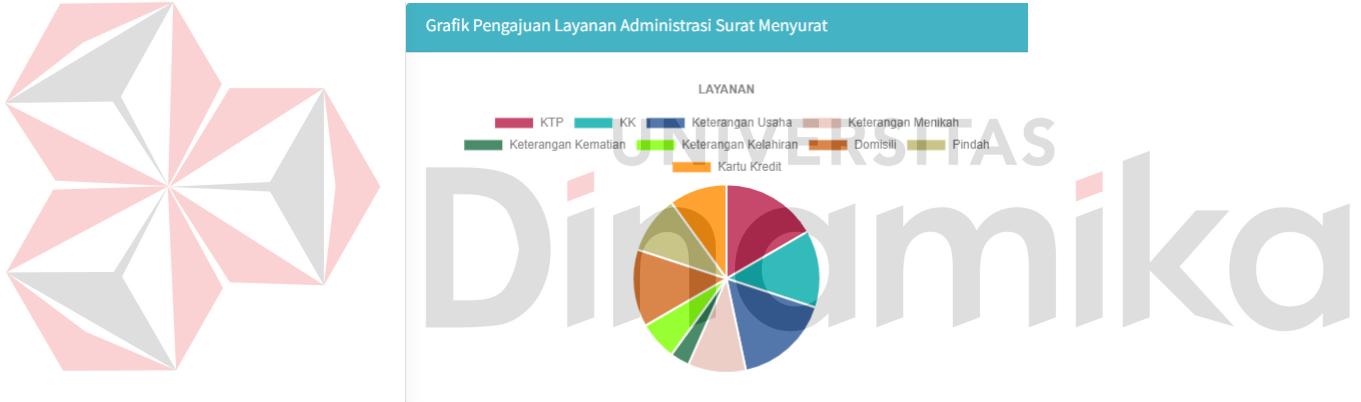
```

public function dataPembayaranSatuTahun(){
    $dataJanuari1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-01-01', '2021-01-30'])
    ->get();
    $dataFebruari1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-02-01', '2021-02-28'])
    ->get();
    $dataMaret1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-03-01', '2021-03-30'])
    ->get();
    $dataApril1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-04-01', '2021-04-30'])
    ->get();
    $dataMei1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-05-01', '2021-05-30'])
    ->get();
    $dataJuni1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-06-01', '2021-06-30'])
    ->get();
    $dataJuli1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-07-01', '2021-07-30'])
    ->get();
    $dataAgustus1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-08-01', '2021-08-30'])
    ->get();
    $dataSeptember1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-09-01', '2021-09-30'])
    ->get();
    $dataOktober1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-10-01', '2021-10-30'])
    ->get();
    $dataNovember1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-11-01', '2021-11-30'])
    ->get();
    $dataDesember1 = ModelKasBendahara::select('id_kas')
    ->whereBetween('tanggal', ['2021-12-01', '2021-12-30'])
    ->get();
}

script{
    var xValues = ["Januari", "Februari", "Maret", "April", "Mei", "Juni", "Juli", "Agustus", "September", "Oktober", "November", "Desember"];
    var yValues = [({$dataJanuari1}), ({$dataFebruari1}), ({$dataMaret1}), ({$dataApril1}), ({$dataMei1}), ({$dataJuni1}), ({$dataJuli1}), ({$dataAgustus1}), ({$dataSeptember1}), ({$dataOktober1}), ({$dataNovember1}), ({$dataDesember1})];
    var barColors = ["#F08080", "#80C0C0", "#8080C0", "#C0C080", "#808080", "#C08080", "#80C080", "#C080C0", "#8080C0", "#C08080", "#80C080", "#C080C0"];
    new Chart("myChart", {
        type: "bar",
        data: {
            labels: xValues,
            datasets: [
                {
                    backgroundColor: barColors,
                    data: yValues
                }
            ]
        },
        options: {
            legend: {
                display: false
            },
            title: {
                display: true,
                text: "Pembayaran Kas Tahun 2021"
            }
        }
    });
}

```

Gambar 4. 8 Script Grafik Pembayaran Kas



Gambar 4. 9 Grafik pengajuan layanan administrasi

Pada gambar 4.9 ini adalah tampilan dari grafik pengajuan layanan administrasi berbentuk pie chart. Dalam tampilan grafik dapat di peroleh informasi terkait jumlah jenis layanan yang telah diakses oleh warga perumahan pakal residence .

Pada grafik ini dapat menjadi acuan terhadap para pengurus perumahan pakal residence terkait guna bahan evaluasi pengajuan administrasi yang telah dilakukan oleh warga perumahan pakal residence. Evaluasi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan peninjauan jumlah data pengajuan untuk laporan kepada kelurahan setempat. Berikut merupakan proses perhitungan rata rata pengajuan administrasi surat menyurat perumahan pakal residence pada tahun 2021

Data ( $\bar{x}$ )	Frekuensi (x)
KTP	5
KK	4
Usaha	5
Menikah	3
Kematian	1
Kelahiran	2
Domisili	4
Pindah	3
Kartu Kredit	3
Total (n)	30

$$\begin{aligned}\bar{x} &= (x/n) * 360^\circ \\ &= (5/30) * 360^\circ \\ &= 60^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= (x/n) * 360^\circ \\ &= (4/30) * 360^\circ \\ &= 48^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= (x/n) * 360^\circ \\ &= (1/30) * 360^\circ \\ &= 12^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= (x/n) * 360^\circ \\ &= (3/30) * 360^\circ \\ &= 36^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= (x/n) * 360^\circ \\ &= (2/30) * 360^\circ \\ &= 24^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= (x/n) * 360^\circ \\ &= (3/30) * 360^\circ \\ &= 36^\circ\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat dibaca pada grafik pie chart rata rata pengajuan layanan administrasi perumahan pakal residence tahun 2021 dibedakan dengan warna-warna berbeda yang akan membentuk lingkaran dengan ukuran total  $360^\circ$ . Dan berikut merupakan script untuk menampilkan grafik pengajuan layanan administrasi perumahan pakal residence sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan.

```

<script>
grafikLayanan = [
    {
        "id": 1,
        "category": "KTP",
        "value": 5
    },
    {
        "id": 2,
        "category": "KK",
        "value": 4
    },
    {
        "id": 3,
        "category": "Usaha",
        "value": 5
    },
    {
        "id": 4,
        "category": "Menikah",
        "value": 3
    },
    {
        "id": 5,
        "category": "Kematian",
        "value": 1
    },
    {
        "id": 6,
        "category": "Kelahiran",
        "value": 2
    },
    {
        "id": 7,
        "category": "Domisili",
        "value": 4
    },
    {
        "id": 8,
        "category": "Pindah",
        "value": 3
    },
    {
        "id": 9,
        "category": "Kartu Kredit",
        "value": 3
    }
]

function grafikLayanan(dataKTP, dataKK, dataKeteranganUsaha, dataKeteranganMenikah, dataKeteranganKematian, dataKeteranganKelahiran, dataKeteranganDomisili, dataPindah, dataKartuKredit) {
    var xValues = ["KTP", "KK", "Keterangan Usaha", "Keterangan Menikah", "Keterangan Kematian", "Keterangan Kelahiran", "Domisili", "Pindah", "Kartu Kredit"];
    var yValues = [dataKTP, dataKK, dataKeteranganUsaha, dataKeteranganMenikah, dataKeteranganKematian, dataKeteranganKelahiran, dataKeteranganDomisili, dataPindah, dataKartuKredit];
    var barColors = [
        "#FF914D", "#8000A9", "#2B5797", "#E8C3B9", "#1e7145",
        "#FFFF00", "#002691", "#0076B6", "#FFFC00", "#8B0000"
    ];
}

Chart("myChart", {
    type: "pie",
    data: {
        labels: Values,
        datasets: [
            {
                data: yValues,
                backgroundColor: barColors,
            }
        ],
        options: {
            title: {
                display: true,
                text: "Pengajuan Layanan Administrasi Surat Menyurat"
            }
        }
    }
});
</script>
```

```

public function dataLayanan()
{
    $dataKTP = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'ktp')
        ->get();
    $dataKK = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'kk')
        ->get();
    $dataKeteranganUsaha = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'usaha')
        ->get();
    $dataKeteranganMenikah = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'menikah')
        ->get();
    $dataKeteranganKematian = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'kematian')
        ->get();
    $dataKeteranganKelahiran = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'kelahiran')
        ->get();
    $dataDomisili = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'domisili')
        ->get();
    $dataPindah = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'pindah')
        ->get();
    $dataKartuKredit = ModelFormulir::select('radiobtn')
        ->where('radiobtn', 'kredit')
        ->get();
}

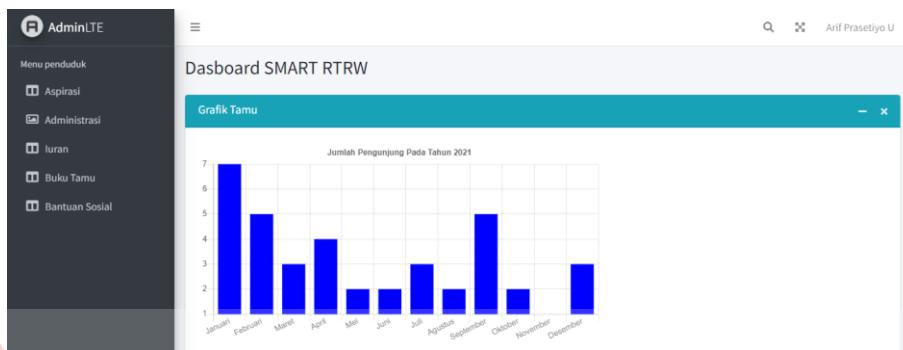
```

Gambar 4. 10 Script Grafik Pengajuan Layanan Administrasi

#### 4.1.4 Halaman Fitur Warga

##### A. Dashboard Penduduk / Warga

Pada halaman dashboard warga memiliki menu atau fitur yang dapat diakses oleh pengguna yang berstatus sebagai warga. Menu atau fitur tersebut meliputi fitur aspirasi warga, administrasi, iuran, buku tamu, dan bantuan sosial. Dan juga dapat melihat informasi grafik layanan administrasi, buku tamu dan grafik keuangan.



Gambar 4. 11 Dashboard Penduduk / Warga

##### B. Fitur Aspirasi Warga

Pada fitur aspirasi warga ini merupakan fitur dimana warga dapat menyampaikan aspirasi dalam bentuk uraian dengan melengkapi identitas yang meliputi nama dan NIK. Selain itu warga juga dapat menyantumkan waktu (dd/mm/yyyy) aspirasi diajukan.

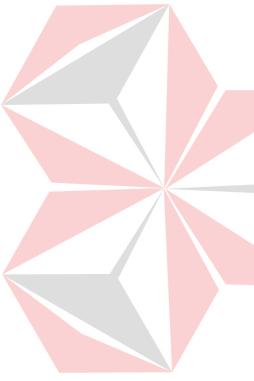
Aspirasi					
+ Buat Aspirasi					
No	Nama	NIK	Tanggal	Untuk Bagian	Detal
1	Arif Prasetyo U	3578302611970002	2021-12-15	ketua	<a href="#">Lihat Aspirasi</a>

Gambar 4.4 Fitur Aspirasi Warga

##### C. Fitur Administrasi Surat Menyurat

Pada fitur administrasi ini berisi informasi administrasi surat menyurat yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan warga masing-masing dan dilengkapi dengan tata cara mengurus dokumen secara jelas dan terperinci. Warga dapat memilih salah satu informasi dokumen yang diinginkan, maka warga dapat langsung

melanjutkannya pada bagian fitur daftar pengajuan dengan melengkapi formulir surat pengantar yang hendak diajukan pada RT/RW. Formulir surat pengantar yang wajib diisi sebagai persyaratan pengajuan administrasi meliputi Nama Lengkap, Alamat, Pekerjaan, Jenis Kelamin, Tempat Tanggal Lahir, Agama, Status, Kewarganegaraan, No KK/KTP, Keperluan, Keterangan/Lain-Lain, dan Tanggal Pengajuan. Setelah warga mengisi formulir maka status dokumen yang diajukan dapat dilihat pada tabel daftar pengajuan yang secara otomatis tersedia. Status dokumen akan berubah menjadi “ditandatangani” jika dokumen yang diajukan telah disetujui oleh yang RT/RW bersangkutan dan warga dapat langsung mencetak secara pdf untuk kemudian dokumen tersebut ditindak lanjuti langsung sesuai dengan alur administrasi dokumen.



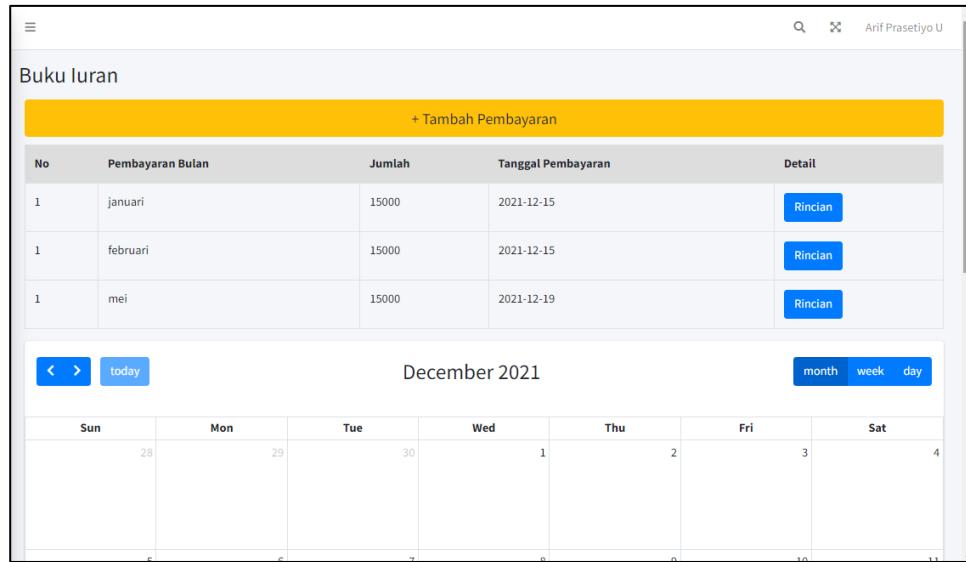
Informasi Administrasi Surat Menyurat
Dinamika

<b>KTP</b> Kartu Tanda Penduduk <a href="#">info Lanjutan</a>	<b>KK</b> Kartu Keluarga <a href="#">info Lanjutan</a>	<b>SKU</b> Surat Keterangan Usaha <a href="#">info Lanjutan</a>														
<b>SKM</b> Surat Keterangan Menikah <a href="#">info Lanjutan</a>	<b>Kematian</b> Surat Keterangan Kematian <a href="#">info Lanjutan</a>	<b>Kelahiran</b> Surat Keterangan Kelahiran <a href="#">info Lanjutan</a>														
<b>DOMISILI</b> Surat Keterangan Tempat Tinggal (Domisili) <a href="#">info Lanjutan</a>	<b>Pindah</b> Surat keterangan pindah dari dalam / luar kota <a href="#">info Lanjutan</a>	<b>Kartu Kredit</b> Surat Keterangan Untuk mengurus kartu Kredit <a href="#">info Lanjutan</a>														
<b>Daftar Pengajuan</b> <div style="text-align: right; margin-top: -10px;"> <a href="#">+ Pengajuan Isi Blanko</a> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Tanggal Pengajuan</th> <th>Layanan</th> <th>Status</th> <th>Detail</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Arif Prasetyo U</td> <td>2021-11-24</td> <td>kk</td> <td>ditandatangani</td> <td><a href="#">Detail Request</a></td> <td><a href="#">Print Pdf</a></td> </tr> </tbody> </table>			No	Nama	Tanggal Pengajuan	Layanan	Status	Detail	Aksi	1	Arif Prasetyo U	2021-11-24	kk	ditandatangani	<a href="#">Detail Request</a>	<a href="#">Print Pdf</a>
No	Nama	Tanggal Pengajuan	Layanan	Status	Detail	Aksi										
1	Arif Prasetyo U	2021-11-24	kk	ditandatangani	<a href="#">Detail Request</a>	<a href="#">Print Pdf</a>										

Gambar 4. 12 Fitur Administrasi Surat Menyurat

#### D. Fitur Iuran

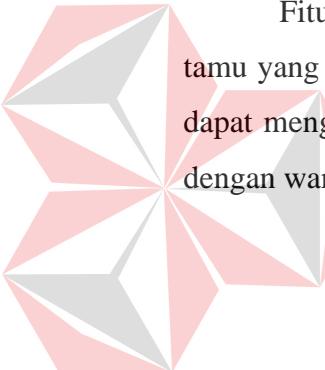
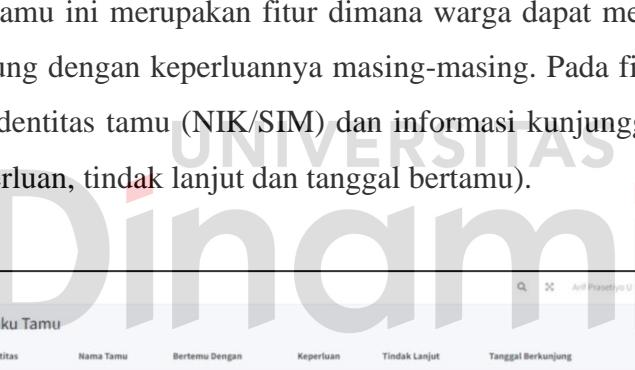
Fitur iuaran ini merupakan fitur dimana warga dapat melaporkan pembayaran Kas serta melihat kalender pembayaran yang telah dilakukan pada bulan-bulan sebelumnya. Proses pembayaran dilakukan dengan fitur “tambah pembayaran” kemudian mengisi format pembayaran yang disediakan antara lain Nama, NIK, Tanggal pembayaran, Jumlah pembayaran, Unggah Bukti Pembayaran, dan Keperluan Iuran (bulan dan tahun).



Gambar 4. 13 Fitur Iuran

#### E. Fitur Buku Tamu

Fitur buku tamu ini merupakan fitur dimana warga dapat melihat riwayat tamu yang berkunjung dengan keperluannya masing-masing. Pada fitur ini warga dapat mengetahui identitas tamu (NIK/SIM) dan informasi kunjungan (bertemu dengan warga, keperluan, tindak lanjut dan tanggal bertemu).

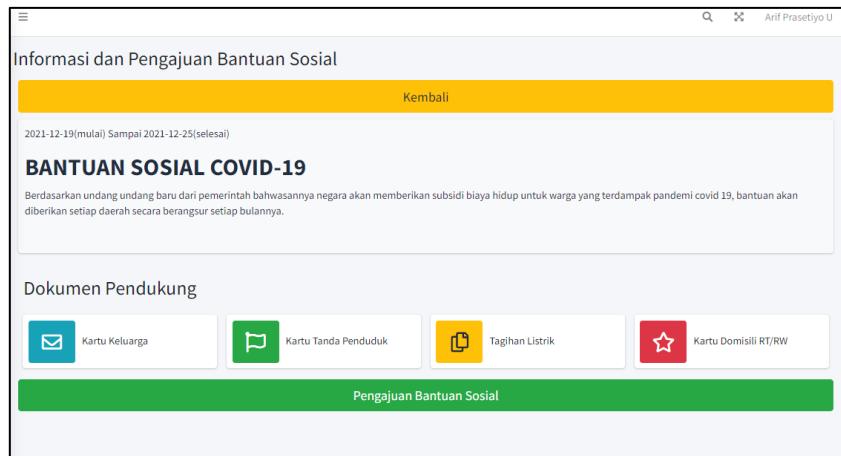



No	No.Identitas	Nama Tamu	Bertemu Dengan	Keperluan	Tindak Lanjut	Tanggal Berkunjung
1	12345678190	tomm	andy	jskdkdk	dizinkan	2021-07-28
1	1234567819011	imam	andy	Bermalam	dizinkan	2021-08-03
1	1234567819011	Abil	andy	ada deh	dizinkan	2021-08-10
1	12345678190	Andy	andy	ok	dizinkan	2021-08-10
1	12345678190	tommy	andy	asd	dizinkan	2021-01-10
1	12345678190	tommy	andy	asd	dizinkan	2021-02-10
1	12345678190	tommy	andy	okeee	dizinkan	2021-11-11

Gambar 4. 14 Fitur Buku Tamu

#### F. Fitur Bantuan Sosial

Fitur bantuan sosial atau bansos ini merupakan fitur yang disediakan dengan tujuan transparansi antar pengurus dan warga setempat. Fitur ini dapat diakses oleh warga untuk bisa mengetahui informasi pengajuan bantuan sosial dan penerima bantuan sosial yang sedang berjalan dan disalurkan dengan tepat sasaran.



Gambar 4. 15 Fitur Bantuan Sosial

#### 4.1.5 Halaman Fitur Pengurus

##### A. Halaman Dashboard RT

Halaman dashboard RT merupakan halaman yang diperuntukkan ketua RT perumahan sekaligus sebagai admin. Pada halaman dashboard RT ini terdapat 2 menu utama yakni Menu Ketua RT, yang terdiri atas Fitur Penduduk, Fitur administrasi, Aspirasi dan Iuran. Sedangkan Menu Master Ketua RT, terdiri atas Fitur Tanda Tangan, Background Surat, dan Master Alamat. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.1

##### B. Fitur Penduduk

Fitur penduduk merupakan fitur yang berfungsi untuk menambahkan data warga setempat. Data warga yang akan ditambahkan pada fitur ini meliputi NIK, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Status di Keluarga, Domisili, Lokasi Rumah (RT dan RW), Status Warga (penduduk, ketua RT, ketua RW, sekertaris, bendahara, dan keamanan), Email dan Password untuk dapat login pada aplikasi SMART RTRW. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.2

##### C. Fitur Administrasi

Fitur administrasi ini merupakan fitur yang berisikan daftar pengajuan administrasi dokumen atau surat menyurat. Pada fitur ini terdapat tabel yang terisi dengan daftar pengajuan atau permintaan warga setempat kepada RT untuk keperluan surat menyurat lengkap dengan identitas warga, tanggal pengajuan, dan layanan yang diperlukan. Didalam detail pengajuan ketua RT bertugas memberi tanda tangan terhadap pengajuan warga yang berstatus belum ditandatangani. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.3

#### D. Fitur Aspirasi

Fitur aspirasi ini berisikan data aspirasi warga setempat yang berguna sebagai penyalur atau media perantara antar warga dan ketua RT dalam menyuarakan aspirasinya. Pada fitur ini ketua RT dapat melihat secara detail identitas warga, waktu pengajuan aspirasi, tujuan aspirasi (untuk bagian pengurus) dan detail atau isi aspirasi warga. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.4

#### E. Fitur Iuran

Fitur iuran ini dapat melihat laporan pemasukan dan pengeluaran yang telah dibuat oleh bendahara RT. Selain itu fitur ini juga menyajikan daftar pengeluaran iuran yang telah dibuat oleh bendahara RT untuk dapat persetujuan oleh ketua RT yang berisi lengkap dengan nomor kuitansi, tanggal transaksi, keperluan, dan jumlah nominal, didalam daftar pengeluaran ini ketua RT akan memberi keputusan apakah pengajuan akan disetujui atau tidak diseetujui . Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.5

#### F. Fitur Buku Tamu

Fitur buku tamu ini dapat melihat laporan tamu yang telah berkunjung kedalam perumahan yang berisi dengan nomor identitas, nama tamu, bertemu dengan siapa, keperluannya dan tanggal berkunjungnya Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.6

#### G. Fitur Bantuan Sosial

Fitur bansos atau bantuan sosial didalam menu ketua RT ini terdapat informasi bantuan sosial yang berisi informasi mengenai bantuan sosial yang dapat ditambahkan dan dihapus oleh ketua RT yang akan ditampilkan pada fitur bantuan sosial warga dan terdapat fitur pengajuan bantuan sosial yang telah dibuat oleh warga untuk pengajuan mendapat bantuan sosial yang sedang berlangsung, sehingga ketua RT dapat menentukan siapa yang lebih berhak mendapatkan bantuan sesuai data yang telah masuk. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.7

#### H. Halaman Dashboard Bendahara

Halaman dashboard Bendahara merupakan halaman yang diperuntukkan Bendahara RT perumahan. Pada halaman dashboard Bendahara ini terdapat 1 menu utama yakni Menu Bendahara , yang terdiri Fitur keuangan/iuran. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.8

## I. Fitur Iuran/Keuangan

Fitur Iuran/Keuangan terdapat informasi data pembayaran iuran warga untuk mengetahui siapa yang telah membayar yang akan di rekap kedalam kalender pembayaran, kemudian terdapat fitur tambah pengeluaran yang dibuat bendahara oleh ketua RT agar mendapat persetujuan untuk dapat mengeluarkan uang sesuai kebutuhan yang telah dibuat. Dan terdapat fitur informasi laporan keuangan yang berisi laporan pemasukan dan laporan pengeluaran yang dibuat secara otomatis untuk dapat dilihat oleh ketua Rt dan warga. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.9

## J. Halaman Dashboard Keamanan

Halaman dashboard Keamanan merupakan halaman yang diperuntukkan keamanan RT perumahan. Pada halaman dashboard keamanan ini terdapat 1 menu utama yakni Menu Buku Tamu, yang terdiri Fitur tambah data tamu yang berkunjung dan fitur laporan tamu. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.10

## K. Fitur Buku Tamu

Fitur buku tamu merupakan fitur yang digunakan oleh keamanan mencatat tamu yang akan memasuki Kawasan perumahan, dengan mengisi tambah tamu terdiri dari foto identitas, nomor identitas, nama pengunjung, ingin bertemu dengan siapa, keperluannya apa, tanggal berkunjung, waktu kunjungan dan tindak lanjut apakah disetujui (boleh masuk) atau tidak disetujui (tidak boleh masuk). Kemudian ada fitur laporan tamu yang akan dibuat secara otomatis dan *realtime* untuk dilihat oleh ketua Rt dan Warga. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.11

## L. Halaman Dashboard Ketua RW

Halaman dashboard RW merupakan halaman yang diperuntukkan ketua RW perumahan. Pada halaman dashboard RT ini terdapat menu utama yakni Menu Ketua RW, yang terdiri Fitur administrasi Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.12

## M. Fitur Administrasi

Fitur administrasi ini merupakan fitur yang berisikan daftar pengajuan administrasi dokumen atau surat menyurat. Pada fitur ini terdapat tabel yang terisi dengan daftar pengajuan atau permintaan warga setempat kepada RW untuk keperluan surat menyurat lengkap dengan identitas warga, tanggal pengajuan, dan layanan yang diperlukan. Didalam detail pengajuan ketua RW bertugas memberi

tanda tangan terhadap pengajuan warga yang berstatus belum ditandatangani oleh ketua RW. Gambar dapat dilihat pada Lampiran 7.13.

## 4.2 Hasil Testing Sistem

Hasil testing yang dilakukan pada aplikasi SMART RTRW menggunakan metode uji coba *blacbox testing* yang mengacu pada hasil uji coba yang dirancang sebelumnya, berikut hasil uji coba dari aplikasi SMART RTRW:

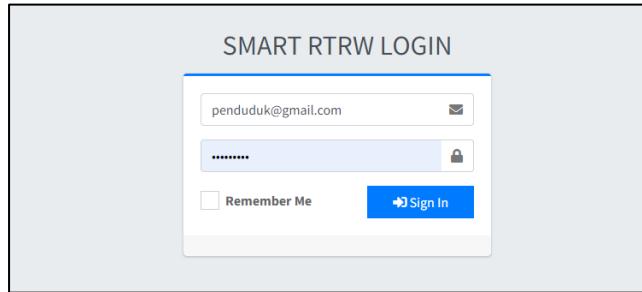
1. Aplikasi membantu warga dalam melihat pembayaran iuran.
2. Aplikasi dapat membantu warga dalam monitoring tamu yang berkunjung.
3. Aplikasi yang dibuat dapat membantu melakukan proses surat menyurat secara tekomputerisasi.
4. Aplikasi dapat membantu ketua rt untuk mengelola penerima bantuan sosial.
5. Aplikasi yang dirancang dapat membantu warga dalam menyampaikan aspirasi yang dimiliki

### 4.1.3 Perancangan Uji Coba Sistem

Tabel 4. 1 Tabel Uji Coba Login

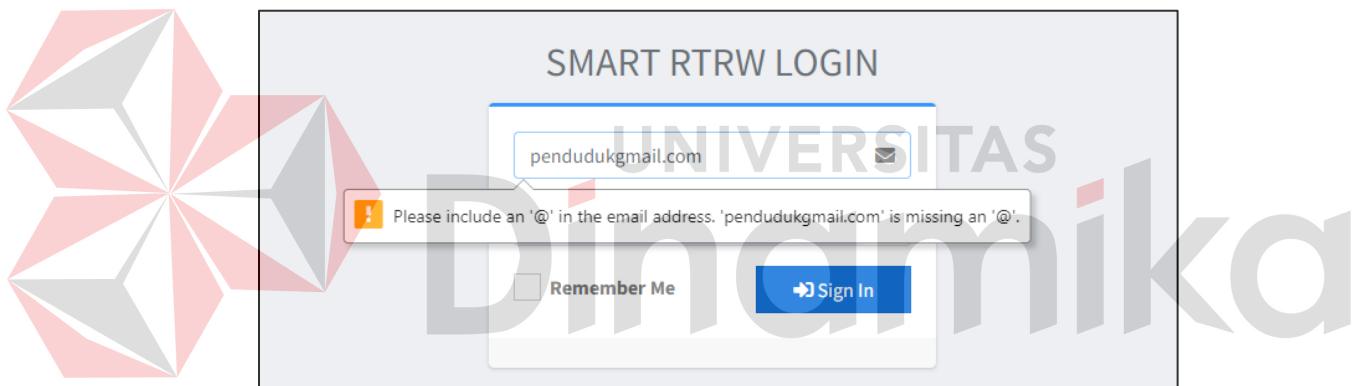
Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan proses login dalam aplikasi	Username : <a href="mailto:penduduk@gmail.com">penduduk@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman dashboard aplikasi SMART RTRW sebagai penduduk
2	Melakukan proses login dalam aplikasi	Username : <a href="mailto:ketuart@gmail.com">ketuart@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal RT
3		Username : <a href="mailto:bendahara@gmail.com">bendahara@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal Bendahara
4		Username : <a href="mailto:keamanan@gmail.com">keamanan@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal Keamanan
5		Username : <a href="mailto:ketuarw@gmail.com">ketuarw@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal RW
6	Melakukan <i>login</i> tanpa “@”	Username : <a href="mailto:penduduk@gmail.com">penduduk@gmail.com</a> Password : 123456789	Akan link ke halaman login Kembali
7	Melakukan login tanpa	Username : 123456	Akan link ke

mengisi apapun	Password : 123456789	helaman login Kembali
----------------	----------------------	--------------------------



Gambar 4. 16 Cara Login Yang Sesuai

Jika memasukan tata cara login yang salah akan muncul sign seperti berikut, login harus disertakan ‘@’ untuk user name yang akan dimasukan dan memasukan password yang sesuai yang diberikan oleh ketua RT.



Gambar 4. 17 Cara Login tanpa ‘@’

Tabel 4. 2 Tabel Uji Coba Pembayaran Iuran

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan proses Pembayaran iuran	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 357830261197 Tanggal : 21/12/21 Jumlah Pembayaran : 15000 Pembayaran : Transfer Iuran untuk bulang : januri Iuran untuk tahun ; 2021	Pembayaran berhasil dan disimpan kedalam data pembayaran iuran

2	Melakukan Proses Pembayaran Iuran	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 3578302611970002 Tanggal : 21/12/21 Jumlah Pembayaran : 15000 Upload bukti pembayaran : foto Iuran untuk bulang : januri Iuran untuk tahun ; 2021	Akan Link Ke pembayaran iuran Kembali
---	-----------------------------------	--	---------------------------------------

Gambar 4. 18 Cara Pembayaran sesuai

Tabel 4. 3 Tabel Uji Coba Pengajuan Administrasi surat menyurat

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan proses Pengajuan Administrasi Surat menyurat	Nama : Arif Prasetyo Utomo Alamat : Pakal Timur Baru Pekerjaan : Pelajar Jenis kelamin : Laki Agama : islam Status : belum kawin Kewarganegaraan : indonesia Nik : 357830261197 Tujuan : ktp Keperluan: mengurus ktp Tanggal : 21/12/21	Pengajuan berhasil dan menunggu tanda tangan dari ketua RT & RW

Name Lengkap : Arif Prasetyo Utomo  
Alamat lengkap : Palai Timor Baru 2B No. 26  
Pekerjaan : Pemda  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Islam  
Status : Belum Kawin  
Kewarganegaraan : Indonesia  
No KTP/KTP : 3578302611970002  
Tujuan :  KTP (Karya Tanda Pendukung)  
 KK (Karta Keluarga)  
 SKTM (Surat Keterangan Miskin)  
Kepausan : mengurus KTP  
Keterangan Lain lain : tidak ada  
Tanggal : 21/12/2021  
Terima kasih

Gambar 4. 19 Cara pengajuan sesuai

Tabel 4. 4 Tabel Uji Coba Pengajuan Penerimaan Bansos

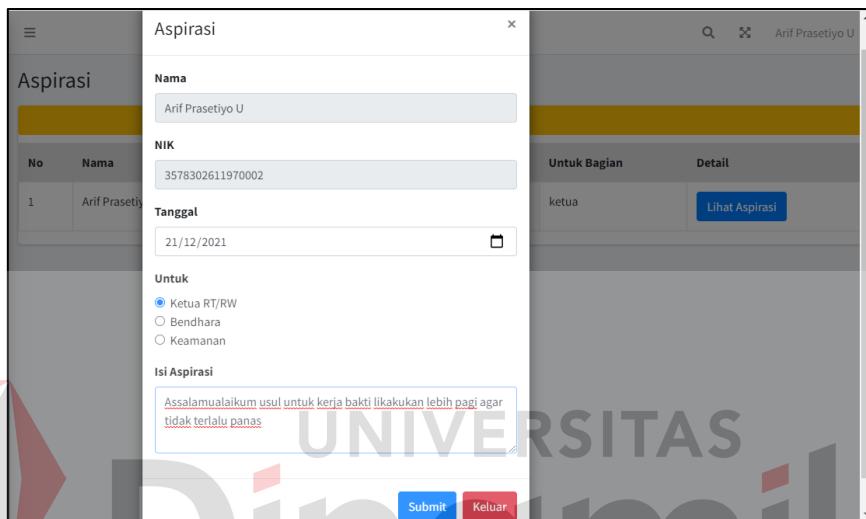
Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan proses Pengajuan Penerimaan Bansos	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 357830261197 Jumlah Anggota keluarga : 4 Tagihan listrik bulan lalu : 100000 Pemasukan bulan lalu : 1700000	Pengajuan berhasil dan persetujuan dari ketua RT

Pengajuan Penerimaan Bantuan Sosial  
Kembali  
Nama : Arif Prasetyo Utomo  
NIK : 3578302611970002  
Jumlah Anggota Keluarga : 4  
Tagihan Listrik Bulan Lalu : 100000  
Pemasukan Bulan Lalu : 1700000  
Ajukan

Gambar 4. 20 Cara pengajuan Bansos sesuai

Tabel 4. 5 Tabel Uji Coba Penyampaian Aspirasi

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan Penyampaian Aspirasi	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 357830261197 Tanggal : 21/12/2021 Untuk : ketua rt Isi aspirasi :	Pengajuan berhasil dan persetujuan dari ketua RT



Gambar 4. 21 Cara penyampaian aspirasi

Tabel 4. 6 Tabel Uji Coba Tambah Data Warga

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan Tambah Data Warga	Nik : 357830261197 Nama : Arif Prasetyo Utomo Jenis Kelamin : Laki Pekerjaan : Pelajar Status Di keluarga : anggota keluarga Domisili :Warga Tetap Gang Rumah : 1 Nomor Rumah 2 Penduduk Email : <a href="mailto:penduduk@gmail.com">penduduk@gmail.com</a> Password : 123456789	Tambah Data berhasil

Gambar 4. 22 Cara Tambah Data Warga

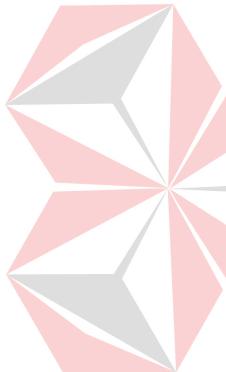
Tabel 4. 7 Tabel Uji Coba Tambah Informasi Bantuan Sosial

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan Tambah Informasi Bantuan Sosial	Tanggal Mulai : 21/12/2021 Tanggal Selesai : 23/12/2021 Judul Informasi : BANTUAN COVID 19 Isi Informasi : Berdasarkan undang undang baru dari pemerintah bahwasannya negara akan memberikan subsidi biaya hidup	Tambah Informasi berhasil dan akan ditampilkan sebagai informasi bantuan sosial

Gambar 4. 23 Cara Tambah Informasi Bantuan Sosial

Tabel 4. 8 Tabel Uji Coba Tambah Tamu

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan
1	Melakukan Tambah Tamu	Upload foto identitas Nomor Identitas : 357830261197 Nama Pengunjung : Arif Prasetyo Utomo Ingin bertemu dengan : andy Keperluan : mengerjakan tugas Tanggal : 21/12/2021 Waktu kunjungan : kurang 24 jam Tindak lanjut disetujui	Tambah Tamu berhasil dan akan ditampilkan sebagai laporan tamu



Gambar 4. 24 Cara Tambah Tamu

#### 4.1.4 Hasil Uji Coba Sistem

Hasil Uji Coba Sistem yang diterapkan pada Aplikasi SMART RTRW dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

##### a. Uji Coba Form Login

Berikut merupakan uji coba dari form login untuk mengetahui apakah form tersebut berjalan dengan baik tanpa error.

Tabel 4. 9 Hasil Uji Coba Form Login

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
--------------	--------	-------	------------------------	------------------------------

1	Melakukan proses login dalam aplikasi	Username : <a href="mailto:penduduk@gmail.com">penduduk@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman dashboard aplikasi SMART RTRW sebagai penduduk	Gambar 4.12
2		Username : <a href="mailto:ketuart@gmail.com">ketuart@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal RT	Gambar 4.12
3		Username : <a href="mailto:Bendahara@gmail.com">Bendahara@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal Bendahara	Gambar 4.12
4		Username : <a href="mailto:keamanan@gmail.com">keamanan@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal Keamanan	Gambar 4.12
5	Melakukan proses login dalam aplikasi	Username: <a href="mailto:ketuarw@gmail.com">ketuarw@gmail.com</a> Password : 123456789	Login berhasil dan masuk pada halaman awal RW	Gambar 4.12

### b. Uji Coba Pembayaran Iuran

Berikut merupakan uji coba dari Pembayaran Iuran untuk mengetahui apakah berjalan dengan baik tanpa error.

Tabel 4. 10 Hasil Uji Coba Pembayaran Iuran

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan proses Pembayaran iuran	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 357830261197 Tanggal : 21/12/21 Jumlah Pembayaran : 15000 Upload bukti pembayaran : foto Iuran untuk bulang : januri Iuran untuk tahun ; 2021	Pembayaran berhasil dan disimpan kedalam data pembayaran iuran	Gambar 4.14

Tabel 4. 11 Uji Coba Pengajuan Administrasi Surat Menyurat

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan proses Pengajuan Administrasi Surat menyurat	Nama : Arif Prasetyo Utomo Alamat : Pakal Timur Baru Pekerjaan : Pelajar Jenis kelamin : Laki Agama : islam Status : belum kawin Kewarganegaraan : indonesia Nik : 357830261197 Tujuan : ktp Keperluan: mengurus ktp Tanggal : 21/12/21	Pengajuan berhasil dan menunggu tanda tangan dari ketua RT & RW	Gambar 4.15

Tabel 4. 12 Uji Coba Pengajuan Bansos

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan proses Pengajuan Penerimaan Bansos	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 357830261197 Jumlah Anggota keluarga : 4 Tagihan listrik bulan lalu : 100000 Pemasukan bulan lalu : 1700000	Pengajuan berhasil dan persetujuan dari ketua RT	Gambar 4.16

Tabel 4. 13 Uji Coba Penyampaian Aspirasi

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan Penyampaian Aspirasi	Nama : Arif Prasetyo Utomo Nik : 357830261197 Tanggal : 21/12/2021 Untuk : ketua rt Isi aspirasi :	Pengajuan berhasil dan persetujuan dari ketua RT	Gambar 4.17

Tabel 4. 14 Uji Coba Tambah Data Warga

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan Tambah Data Warga	Nik : 357830261197 Nama : Arif Prasetyo Utomo Jenis Kelamin : Laki Pekerjaan : Pelajar Status Di keluarga : anggota keluarga Domisili :Warga Tetap Gang Rumah : 1 Nomor Rumah 2 Penduduk Email : <a href="mailto:penduduk@gmail.com">penduduk@gmail.com</a> Password : 123456789	Tambah Data berhasil	Gambar 4.18

Tabel 4. 15 Uji Coba Tambah Informasi Bantuan Sosial

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan Tambah Informasi Bantuan Sosial	Tanggal Mulai : 21/12/2021 Tanggal Selesai : 23/12/2021 Judul Informasi : BANTUAN COVID 19 Isi Informasi : Berdasarkan undang undang baru dari pemerintah bahwasannya negara akan memberikan subsidi biaya hidup	Tambah Informasi berhasil dan akan ditampilkan sebagai informasi bantuan sosial	Gambar 4.19

Tabel 4. 16 Uji Coba Tambah Tamu

Test Case Id	Tujuan	Input	Output yang dihasilkan	Hasil Output yang diharapkan
1	Melakukan Tambah Tamu	Upload foto identitas Nomor Identitas : 357830261197 Nama Pengunjung : Arif Prasetyo Utomo Ingin bertemu dengan : andy Keperluan : mengerjakan tugas Tanggal : 21/12/2021 Waktu kunjungan : kurang 24 jam Tindak lanjut disetujui	Tambah Tamu berhasil dan akan ditampilkan sebagai laporan tamu	Gambar 4.20

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penerapan atau implementasi, uji coba serta evaluasi pada sistem Informasi Smart RT/RWMenggunakan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada Perumahan Pakal Residence Surabaya Pada Perumahan Pakal Residence. Hasil dari penerapan metode statistic deskriptif pada grafik tamu bertujuan untuk meningkatkan layanan keamanan pada perumahan untuk tahun berikutnya dengan melihat presentase tamu yang berkunjung pada tahun ini, grafik pembayaran keuangan yang bertujuan untuk membantu pengurus terutama bendahara untuk mengetahui presentase warga yang membayar iuran pada setiap bulannya, grafik pengeluaran keuangan untuk bahan evaluasi anggaran pengeluaran keuangan yang telah digunakan pada perumahan pakal residence dan grafik pengajuan layanan administrasi surat menyurat guna untuk melihat presentase warga perumahan yang telah melakukan pengajuan. Hasil uji coba Aplikasi SMART RTRW menggunakan black box testing terdapat 5 aspek yang dapat membantu pengurus penyampaian informasi dan layanan kepada warga perumahan pakal residence agar lebih efektif dan efisien . dan warga juga diper mudah untuk mengetahui tagihan iuran, dapat melihat laporan keuangan, dapat melaporkan tamu yang berkunjung, mengetahui tata cara mengurus administrasi Surat menyurat , dan dapat Dapat mengetahui informasi pembagian bantuan sosial.

#### **5.2 Saran**

Aplikasi ini masih terdapat kelemahan atau kekurangan. Adapun saran yang disampaikan yang akan menjadi perbaikan bagi peneliti antara lain:

1. Penambahan fitur pembayaran iuran secara online (payment seperti gopay, ovo shopeepay dll)
2. Penambahan fitur interaksi antara pengurus dan warga melalui live chat

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adzim, Ilham. Peranan Sistem Informasi Akuntansi sebagai Alat Pengambilan Keputusan pada PT. PLN (Persero) Cabang Medan. 2017. <http://repository.uma.ac.id/handle/123456789/11875> diakses pada 4 Juni 2021
- [2] AYUWARDANI, Rizky Primadita; ISROAH, Isroah. Pengaruh informasi keuangan dan non keuangan terhadap underpricing harga saham pada perusahaan yang melakukan initial public offering (Studi empiris perusahaan go public yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2011-2015). Nominal: Barometer Riset Akuntansi dan Manajemen, 2018, 7.1: 143-158. <https://journal.uny.ac.id/index.php/nominal/article/view/19781> diakses pada 15 Juni 2021
- [3] Destiningrum, Mara; Adrian, Qadhli Jafar. Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). Jurnal Teknoinfo, 2017, 11.2: 30-37. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/article/view/24> diakses pada 20 Mei 2021
- [4] Ferdika, Mikhael; Kuswara, Heri. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi. Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System, 2017, 1.2: 175-188-175-188. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/ISBI/article/view/390> diakses pada 2 Juni 2021
- [5] MULYANI, Sri, et al. Metode Analisis dan perancangan sistem. Abdi Sistematika, 2017. <https://books.google.co.id/books?id=SbrPDgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false> diakses pada 23 Juni 2021
- [6] NUGRAHA, Yuda Adiatma; RIYANTO, Agus. Analisis perancangan sistem informasi manajemen ldk ummi unikom bandung. J. Ind. Qual. Eng. Inaque, 2017, 6.1: 67. <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/inaque/article/view/982> diakses pada 11 Juni 2021
- [7] NELFIRA, Nelfira; HARIYADI, Hariyadi; RIDHO, Muhammad. Aplikasi Pemasaran dan Penjualan Karangan Bunga Berbasis Website Menggunakan Metode Fifo pada CV. Dikrez Florist. Rang Teknik Journal, 2021, 4.1: 109-116. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/RANGTEKNIKJOURNAL/article/view/2212> diakses pada 30 Juni 2021
- [8] SANJAYA, I. P. A. P.; PUTRA, Putu Adi. Pengaruh kualitas pelayanan, kewajiban moral dan sanksi perpajakan pada kepatuhan wajib pajak dalam membayar pajak hotel. E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana, 2014, 7.1: 207-222. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/Akuntansi/article/view/8656> diakses pada 16 Juni 2021
- [9] Satrio, Billy. Tugas Sistem Informasi Akuntansi dan Pajak-D4 Akuntansi Perpajakan. 2020 <https://www.researchgate.net/publication/339948708> diakses pada 6 Juni 2021
- [10] Wahyuni, Hana Catur; Astuti, Mudji. Sistem Informasi Berbasis Android untuk RW 5 Desa Gelam, Candi, Kabupaten Sidoarjo. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2018, 2.2: 83-88. <https://ejurnal.ikippgrbojonegoro.ac.id/index.php/J-ABDIPAMAS/article/view/264> diakses pada 18 Mei 2021
- [11] Wongso, Fery; Wyanaputra, Johan; Riau, STIMIK Dharmapala. Perancangan Sistem Pemesanan Barang Berbasis Web Di Toko Zenith Komputer Di Pekanbaru. Jurnal, 2016. <https://www.neliti.com/publications/97703/perancangan-sistem-pemesanan-barang-berbasis-web-di-toko-zenith-komputer-di-peka> diakses 21 Mei 2021
- [12] YUWONO, Wisnu; WIWI, Junen. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keinginan Konsumen Untuk Melakukan Pembelian Online Di Kota Batam. In: CoMBInES-Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Sciences. 2021. p. 2207-2220. <http://repository.uib.ac.id/3717/> diakses pada 18 Juni 2021