

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
RUSUNAWA BERBASIS WEB  
DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**



Oleh:  
**Hartono Sucipto Panggabean**  
**161510064**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2020**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
RUSUNAWA BERBASIS WEB  
DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat  
Guna memperoleh gelar Sarjana



Oleh:  
**Hartono Sucipto Panggabean**  
161510064

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2020**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Hartono Sucipto Panggabean

NPM : 161510064

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa **“Skripsi”** yang saya buat dengan judul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RUSUNAWA BERBASIS  
WEB DIKOTA BATAM”**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 19 Februari 2020

Materai 6000

Hartono Sucipto Panggabean

161510064

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
RUSUNAWA BERBASIS WEB DI KOTA BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh**

**Hartono Sucipto Panggabean  
161510064**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 19 Februari 2020**



**Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Dinas Perumahan Rakyat, Permukiman dan Pertamanan (Disperkim) adalah instansi yang mengelola rusunawa di kota Batam. Sebagai pihak pengelola rusunawa, disperkim diharapkan mampu memberikan pelayanan administrasi yang berkaitan dengan penyampaian informasi, pencatatan data pembayaran hingga data-data penghuni dan rusunawa itu sendiri. Saat ini disperkim masih menggunakan cara manual dalam mengelola data yaitu dengan *microsoft excel* dan pencatatan dalam buku arsip. hal ini berpengaruh pada lamanya waktu dalam mengelola data sehingga berdampak pada proses pelayanan operasional di rusunawa. Salah satu kendala yang dihadapi adalah pelaporan data kepada pimpinan yang masih menggunakan email seringkali menjadi masalah dalam proses pengelolaan pelayanan di rusunawa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk untuk membangun sistem informasi yang dapat membantu pihak pengelola didalam mengelola data yang ada di rusunawa, membantu memberikan informasi kepada calon penghuni rusunawa dan membangun sebuah sistem informasi berbasis *web*. Sistem ini di bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan metode *waterfall* serta MySQL sebagai *databasenya*. Hasil dari penelitian dan perancangan ini menunjukkan bahwa sistem informasi rusunawa berbasis web yang di bangun dapat membantu pihak pengelola rusunawa dalam mengelola data penghuni, data pembayaran dan data sarusun yang ada dirusunawa pemko Batam. Serta menjadi wadah informasi bagi masyarakat calon penghuni rusunawa.

**Kata kunci :** Sistem Informasi, PHP, Waterfall, MySQL.

## **ABSTRACT**

*The Department of Public Housing, Settlements and Parks (Disperkim) is an agency that manages rusunawa in the city of Batam. As the manager of low-cost housing, disperkim is expected to be able to provide administrative services relating to the delivery of information, recording payment data to the data of residents and low-cost housing itself. Currently disperkim still uses manual methods of managing data, namely with Microsoft Excel and recording in the archive book. This affects the length of time in managing data so that it has an impact on the operational service process in Rusunawa. One obstacle faced is reporting data to leaders who still use e-mails often become a problem in the service management process in Rusunawa. The purpose of this research is to build an information system that can help the manager in managing the data in Rusunawa, help provide information to prospective residents of Rusunawa and build a web-based information system. This system is built using the PHP programming language and using the waterfall method and MySql as the database. The results of this research and design show that the web-based flat housing information system that is built can help the flat manager in managing occupant data, payment data and existing sarusun data compiled by the Pemko Batam. As well as being a place of information for the middle men living in low-income apartment dwellers.*

**Keywords:** *Information Systems, PHP, Waterfall, MySql.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI.
2. Ketua Program Studi Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. sekaligus pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
3. Seluruh dosen sistem informasi dan Staff Universitas Putera Batam;
4. Kedua Orang Tua Tercinta, Ayahanda R. Panggabean dan Ibunda St. T. Siregar. Serta saudara terkasih Fresly Panggabean, Yopi Hendra Panggabean, Parningotan Panggabean, Barnes Panggabean, Brain Panggabean, dan Yakup Panggabean serta saudari terkasih Lidya Panggabean yang dengan senantiasa mendukung dalam doa dan moril kepada penulis;
5. Bapak Heryenzus Sitinjak, S.Kom., M.Si dan Kak Sari Simatupang yang telah mendukung dan memotivasi selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini;

6. Bapak Drs. Eryudhi Apriadi selaku Kepala Dinas Disperkim yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di lingkup Disperkim;
7. Bapak Teguh Eko Rahardjo, ST selaku kepala UPT Rusunawa yang telah membantu dalam memerikan data yang perlukan penulis pada penelitian ini;
8. Teman-teman UKMK Universitas Putera Batam secara khusus BPH UKMK Universitas Putera Batamyang turut mendukung selama penulisan skripsi ini;
9. Widya Astuti Lumbangaol terkasih yang selalu mendukung dan memotivasi serta membantu dalam hal moril dan materil selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini;
10. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi secara khusus program studi sistem informasi yang telah banyak memberi dorongan serta semangat selama menjalani perkuliahan dan juga dalam penulisan skripsi ini;

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 19 Februari 2020



Hartono Sucipto Panggabean

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.6.2 Manfaat Praktis .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Teori Umum .....	7
2.1.1 Pengertian Sistem.....	7
2.1.2 Informasi .....	9
2.1.3 Sistem Informasi .....	10
2.1.4 Metode <i>Waterfall</i> .....	12
2.1.5 Aliran Sistem Informasi .....	14
2.1.6 Basis Data .....	15
2.1.7 Pengertian Rusunawa .....	15
2.1.8 Pengertian <i>Web</i> .....	16
2.2 Tinjauan Teori Khusus.....	16
2.2.1 P H P .....	16
2.2.2 MySql.....	17
2.2.3 C S S.....	17
2.2.4 HTML .....	18
2.2.5 XAMPP.....	19
2.2.6 <i>Unified Modeling Language 2.0 (UML 2.0)</i> .....	19
2.2.7 <i>JavaScript</i> .....	23
2.2.8 Bootstrap .....	23
2.2.9 <i>Visual Studio Code</i> .....	23
2.2.10 <i>Web Browser</i> .....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Desain Penelitian .....	25
3.2 Objek Penelitian .....	27

3.2.1	Struktur Organisasi .....	27
3.3	Analisa Swot Yang Sedang Berjalan.....	33
3.4	Analisa Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan .....	34
3.5	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Bejalan.....	35
3.6	Permasalahan Yang Dihadapi.....	36
3.7	Usulan Pemecahan Masalah.....	37
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>38</b>
4.1	Analisa Sistem yang Baru .....	38
4.1.1	Aliran Sistem Informasi yang Baru.....	39
4.1.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	41
4.1.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	42
4.1.4	<i>Activity Diagram</i> .....	44
4.1.5	<i>Class Diagram</i> .....	58
4.2	Disain Rinci .....	59
4.2.1	Rancangan Layar Masukan .....	59
4.2.2	Rancangan Laporan.....	62
4.2.3	Rancangan File.....	64
4.3	Rencana Implementasi .....	66
4.3.1	Jadwal Implementasi.....	67
4.3.2	Perkiraan Biaya Implementasi .....	68
4.4	Rencana Pengujian .....	69
4.5	Perbandingan Sistem .....	70
4.6	Analisa Produktifitas .....	71
4.6.1	Segi Efisiensi.....	71
4.6.2	Segi Efektifitas .....	72
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
5.1	Simpulan.....	73
5.2	Saran .....	73
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b>	Website dinas perakimtan.....	2
<b>Gambar 2. 1</b>	Siklus pengembangan <i>waterfall</i> .....	12
<b>Gambar 2. 2</b>	Simbol aliran sistem informasi.....	14
<b>Gambar 2. 3</b>	Diagram <i>use case</i> .....	20
<b>Gambar 2. 4</b>	<i>Activity diagram</i> .....	21
<b>Gambar 2. 5</b>	<i>Class diagram</i> .....	22
<b>Gambar 3. 1</b>	Rusunawa sekupang.....	27
<b>Gambar 3. 2</b>	Struktur organisasi.....	28
<b>Gambar 3. 3</b>	Aliran sistem informasi berjalan.....	35
<b>Gambar 4. 1</b>	Aliran sistem informasi.....	39
<b>Gambar 4. 2</b>	Diagram <i>use case</i> .....	41
<b>Gambar 4. 3</b>	<i>Sequence diagram login admin</i> .....	42
<b>Gambar 4. 4</b>	<i>Sequence diagram login kepala UPT</i> .....	42
<b>Gambar 4. 5</b>	<i>Sequence diagram tambah sarusun</i> .....	43
<b>Gambar 4. 6</b>	<i>Sequence diagram tambah penghuni</i> .....	43
<b>Gambar 4. 7</b>	<i>Sequence diagram logout admin</i> .....	44
<b>Gambar 4. 8</b>	<i>Sequence diagram logout kepala UPT</i> .....	44
<b>Gambar 4. 9</b>	Diagram aktifitas <i>user</i> .....	45
<b>Gambar 4. 10</b>	Diagram aktifitas <i>login admin</i> .....	46
<b>Gambar 4. 11</b>	Diagram aktifitas <i>login kepala UPT rusunawa</i> .....	47
<b>Gambar 4. 12</b>	Diagram aktifitas tambah sarusun.....	48
<b>Gambar 4. 13</b>	Diagram aktifitas edit sarusun.....	49
<b>Gambar 4. 14</b>	Diagram aktifitas hapus sarusun.....	50
<b>Gambar 4. 15</b>	Diagram aktifitas tambah penghuni.....	51
<b>Gambar 4. 16</b>	Diagram aktifitas edit penghuni.....	52
<b>Gambar 4. 17</b>	Diagram aktifitas hapus penghuni.....	53
<b>Gambar 4. 18</b>	Diagram aktifitas pembayaran.....	54
<b>Gambar 4. 19</b>	Aktifitas hapus pembayaran.....	55
<b>Gambar 4. 20</b>	Diagram katifitas tambah <i>user</i> .....	56
<b>Gambar 4. 21</b>	Diagram aktifitas edit <i>user</i> .....	57
<b>Gambar 4. 22</b>	Diagram aktifitas hapus <i>user</i> .....	58
<b>Gambar 4. 23</b>	Diagram kelas.....	59
<b>Gambar 4. 24</b>	Tampilan utama <i>website</i> .....	59
<b>Gambar 4. 25</b>	Tampilan form login admin.....	60
<b>Gambar 4. 26</b>	Tampilan halaman <i>dashboard</i> sistem.....	60
<b>Gambar 4. 27</b>	Tampilan menu sarusun.....	61
<b>Gambar 4. 28</b>	Tampilan menu penghuni.....	61
<b>Gambar 4. 29</b>	Tampilan menu pembayaran.....	62
<b>Gambar 4. 30</b>	Tampilan menu <i>user</i> .....	62
<b>Gambar 4. 31</b>	Tampilan laporan sarusun.....	63

<b>Gambar 4. 32</b> Tampilan laporan penghuni. ....	63
<b>Gambar 4. 33</b> Tampilan laporan pembayaran. ....	63

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1</b> Unit rusunawa.....	1
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel penghuni.....	64
<b>Tabel 4. 2</b> Tabel sarusun.....	65
<b>Tabel 4. 3</b> Tabel sewa sarusun.....	65
<b>Tabel 4. 4</b> Tabel <i>user</i> .....	66
<b>Tabel 4. 5</b> Tabel wilayah rusunawa.....	66
<b>Tabel 4. 6</b> Jadwal penelitian.....	67
<b>Tabel 4. 7</b> Perkiraan biaya.....	69
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil pengujian program.....	69

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dinas Perumahan Rakyat, Permukiman dan Pertamanan (Disperkim) Kota Batam adalah Instansi Pemerintah yang mengelola dan menata beberapa ruang publik yang ada di Kota Batam. Instansi ini juga mengelola 7 wilayah rusunawa yang tersebar di Kota Batam. Pembangunan rusunawa ini diharapkan dapat memberikan keringanan bagi masyarakat yang tinggal di Kota Batam dalam menjawab kebutuhan akan hunian yang memadai dengan harga yang terjangkau sekaligus mengatasi masalah ruang di Kota Batam yang semakin terbatas.

Berikut adalah data lokasi dan jumlah unit rumah serta jumlah gedung rusunawa yang dikelola oleh Disperkim.

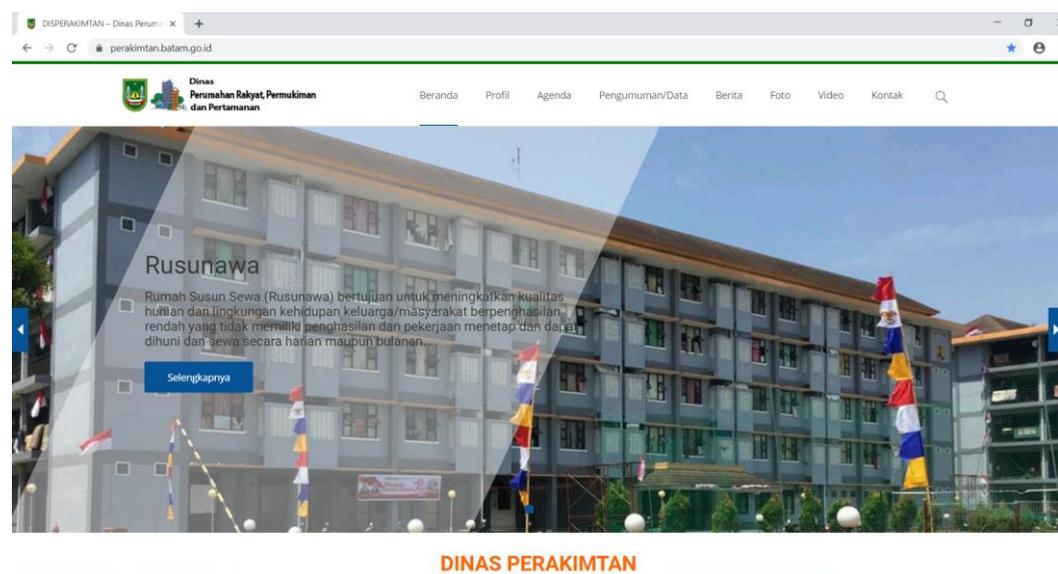
**Tabel 1. 1** Unit rusunawa.

No	Lokasi	Jumlah T B	Jumlah Rumah/TB	Total Rumah
1	Muka Kuning I	7	95 Unit	665 Unit
2	Muka Kuning II	3	95 Unit	285 Unit
3	Tembesi	2	95 Unit	190 Unit
4	Tanjung Uncang I	8	95 Unit	855 Unit
5	Tanjung Uncang II	2	95 Unit	190 Unit
6	Tanjung Uncang III	4	95 Unit	380 Unit
7	Sekupang	4	95 Unit	380 Unit

Disperkim harus mampu melayani masyarakat penghuni rusunawa dan calon penghuni rusunawa dengan baik, terutama didalam hal penyampaian informasi. Selama ini informasi terkait dengan rusunawa tidak ditampilkan di *website* resmi Disperkim sebagai instansi pengelola rusunawa, sehingga masyarakat kesulitan untuk mendapatkan informasi terkait dengan rusunawa.

Disperkim memerlukan suatu layanan atau fasilitas sebagai wadah informasi kepada masyarakat secara umum dengan cepat dan akurat. Untuk mewujudkan hal tersebut Sistem Informasi Rusunawa ini merupakan alternatif terbaik untuk mempublikasikan atau menyebarkan informasi kepada masyarakat umum serta membantu administrator dalam mengelola data penghuni rusunawa dan data administrasi pembayaran sewa rumah di rusunawa.

*Website* Disperkim sebagai salah satu alternatif penyampaian informasi berbasis *internet* yang diberikan oleh Disperkim dengan tujuan kemudahan akses informasi ke masyarakat dimana *website* Disperkim dapat diakses di <https://perakimtan.batam.go.id>



**Gambar 1. 1** *Website* dinas perakimtan.

Permasalahan yang terdapat dalam *website* Disperkim adalah informasi mengenai rusunawa tidak ada. Pelayanan dengan menggunakan sistem manual yang sedang berjalan di rusunawa berdampak pada kemungkinan kehilangan data karena tidak memiliki sistem keamanan yang baik. Dalam proses penyimpanan data

yang berupa arsip kertas memiliki kelemahan antaran lain adalah kesulitan mencari data seketika diperlukan, memerlukan ruangan yang cukup untuk menyimpan data-data yang ada dirusunawa. Pencatatan dengan menggunakan *ms office excel* juga seringkali menjadi penghambat dalam proses pelayanan di rusunawa jika seketika komputer yang digunakan mengalami kerusakan, kondisi ini menyebabkan berhentinya proses pelayanan di rusunawa karena data yang digunakan ada di masing-masing komputer. Dalam konteks pelayanan publik, peran pengelolaan informasi merupakan hal yang penting. Disperkim bertanggungjawab untuk mengelola dan menyampaikan informasi kepada masyarakat agar bisa di akses dengan cepat dan akurat.

Rusunawa merupakan bangunan bertingkat yang dibangun oleh pemerintah dalam satu lingkungan tempat hunian dan sewakan kepada masyarakat keluarga yang kurang mampu dengan cara pembayaran per bulan.

*Website* merupakan suatu halaman web yang saling berhubungan dan umumnya berada pada sebuah sistem komputer yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sistem ini di bangun berbasis web karena bisa diakses dimanapun dan kapanpun selama terkoneksi dengan internet.

Dengan sistem informasi rusunawa ini akan memudahkan administrator dalam mengelola data penghuni rusunawa dan data administrasi pembayaran sewa rumah serta menjadi wadah informasi kepada masyarakat umum. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis bermaksud untuk membangun sebuah sistem

informasi dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Informasi Rusunawa Berbasis Web Di Kota Batam**”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi antara lain:

1. Masyarakat calon penghuni rusunawa kesulitan untuk mengetahui informasi lokasi, harga, fasilitas, dan ketersediaan rumah yang ada di rusunawa.
2. Pelaporan data penghuni rusunawa, pelaporan ketersediaan rumah kosong, dan pelaporan iuran pembayaran bulanan kepada Kepala Bidang masih dilakukan secara manual melalui email dan membutuhkan waktu yang lama.
3. Penyimpanan data penghuni rusunawa masih berupa arsip kertas, sehingga rentan kehilangan data dan membutuhkan banyak waktu untuk mencari saat dibutuhkan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dan dikarenakan keterbatasan waktu dan pengetahuan peneliti sehingga dilakukan pembatasan masalah diantaranya:

1. Penelitian ini dilakukan pada rusunawa yang dikelola oleh Dinas Perumahan Rakyat, Permukiman dan Pertamanan Kota Batam (Rusunawa Tanjung Uncang 3 wilayah, Rusunawa Muka Kuning 2 wilayah, Rusunawa Tembesi dan Rusunawa Sekupang).
2. Penelitian ini berguna untuk membantu administrator dalam pengelolaan data rusunawa.

3. Penelitian ini berguna sebagai wadah informasi bagi masyarakat calon penghuni rusunawa terkait lokasi, harga, fasilitas dan ketersediaan rumah kosong.
4. Penelitian ini menggunakan *interface* berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript yang menggunakan Visual Studio Code sebagai code editor dan *database* PHP MyAdmin dengan software XAMPP.

#### **1.4 Rumusan masalah**

Berdasarkan uraian dari batasan masalah yang telah dipilih maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang terjadi antara lain:

1. Bagaimana cara membangun sistem informasi rusunawa yang dapat membantu pihak pengelola didalam mengelola data yang ada di rusunawa?
2. Bagaimana cara membangun sistem informasi rusunawa yang dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat calon penghuni rusunawa?
3. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi rusunawa berbasis web?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk membangun sistem informasi yang dapat membantu pihak pengelola didalam mengelola data yang ada di rusunawa.
2. Untuk membangun sistem informasi yang dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat calon penghuni rusunawa.

3. Untuk menghasilkan sebuah sistem informasi rusunawa berbasis *web*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dalam bidang Pendidikan dan sosial. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Secara teori hasil penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Sebagai referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan pengelolaan data pada rusunawa.
2. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan sistem pelayanan pada objek-objek pelayanan publik.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Secara praktis penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Menjadi sarana informasi yang mudah antara administrator, manajemen pengelola serta masyarakat calon penghuni rusunawa.
2. Membantu calon penghuni dalam proses pengajuan hunian di rusunawa serta membantu admin dalam mengelola data yang ada di rusunawa.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Tinjauan Teori Umum**

Teori Umum sebagai landasan dasar pengetahuan dalam membangun Sistem Informasi Rusunawa berbasis Web.

#### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari beberapa prosedur yang saling berhubungan, Berkumpul bersama dalam melakukan sebuah kegiatan demi untuk menyelesaikan suatu sasaran yang ditentukan (Ismael, 2017). Menurut (F Andalia & Setiawan, 2015) ada dua macam kelompok yang menjelaskan tentang definisi dari sistem. Ada yang menekankan kepada prosedur dan satu lagi menekankan pada komponen atau elemennya diantaranya : Pendapat pertama yaitu menekankan sistem pada komponennya “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”. Pendapat kedua menekankan sistem pada prosedurnya. “Sitem merupakan suatu jaringan kerja yang prosedurnya saling berhubungan”, berkumpul secara bersama sama dalam melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran yang dituju.

Sistem yang efektif harus sinergis. Sistem biasanya beroperasi di lingkungan yang berada di luar dirinya sendiri. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai kombinasi antara personil, bahan, fasilitas dan peralatan yang bekerja sama untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (output) yang berarti dan dibutuhkan (Suharyanto, C. E., Chandra, J. E., & Gunawan, 2017). Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan/himpunan dari unsur variabel yang

terorganisir, saling berinteraksi, dan ketergantungan satu sama lain. Sistem memiliki beberapa pengertian yang pada dasarnya mempunyai satu tujuan. Berdasarkan pengertian diatas, dapat diketahui bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen-elemen yang saling berinteraksi melalui tahapan - tahapan instruksi untuk menyelesaikan suatu kegiatan atau tujuan tertentu. Tujuan dari sistem yang dikembangkan adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan memberikan gambaran yang jelas tentang rancang bangun sistem kepada programmer dan ahli teknik lainnya.

#### **2.1.1.1 Karakteristik Sistem**

Disini akan dijelaskan beberapa hal tentang karakteristik dari sebuah sistem menurut (Andrianof, 2018), yaitu :

1. **Komponen Sistem (*Components*)**

Sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan yang membentuk suatu kerja sama dan membentuk satu kesatuan.

2. **Batas Sistem (*Boundary*)**

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan yang lainnya, ataupun dengan lingkungan luarnya. Dengan kata lain batas sistem merupakan ruang lingkup dari sistem atau subsistem itu sendiri.

3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Segala sesuatu diluar batas sistem yang satu dengan yang mempengaruhi operasi suatu sistem, *Environment* sistem bisa bersifat menguntungkan dan juga merugikan.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media penghubung antara satu subsistem dengan lainnya yang membentuk satu kesatuan, sehingga sumber daya mengalir dari subsistem satu ke yang lainnya

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, masukan dapat berupa *maintenance input & sinyal input*.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Mempunyai suatu proses yang dapat mengubah masukan menjadi suatu keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem dapat memiliki suatu tujuan serta sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.

### **2.1.2 Informasi**

Data dapat dilihat sebagai representasi melalui properti objek apa pun. Setelah data telah melalui pemrosesan, artinya menjadi informasi (Johansson et al., 2017). data mentah yang telah diolah menjadi sebuah fakta yang sangat berguna bagi yang membutuhkannya, dan juga memiliki kualitas yaitu harus akurat, tepat pada waktunya, jelas dan relevan. dan juga dapat diartikan bahwa informasi merupakan faktor pendukung di dalam perkembangan suatu badan usaha (Fachlevi,

2017). Informasi merupakan bentuk olahan data yang menjadi lebih berarti bagi penerimanya. Data merupakan bahan mentah, sementara informasi adalah sebuah bahan yang telah siap digunakan. Jadi, sumber utama dari sebuah informasi adalah data. Berdasarkan beberapa pengertian informasi dari para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang bernilai bagi penerimanya dan bermanfaat dalam setiap pengambilan keputusan. Menurut (Alhamidi, 2016) kualitas dari informasi yang dihasilkan harus berisi tiga hal :

1. Akurat

Berarti sebuah informasi harus bebas dari kesalahan yang tidak biasa dan menyulitkan.

2. Tepat Pada Waktunya

Informasi yang datang ke penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang telah usang tidak akan memiliki nilai lagi.

3. Informasi harus relevan

Informasi yang diberikan memiliki kegunaan bagi si penerimanya.

### **2.1.3 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan sejumlah komponen (Manusia, Komputer, Teknologi Informasi dan Prosedur Kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Hermawan et al., 2016). Data merupakan suatu kenyataan yang menggambarkan sebuah kejadian yang nyata kesatuannya. Data yang telah diolah melalui suatu model menjadi sebuah informasi. Seseorang kemudian menerima informasi tersebut dan

membuat sebuah keputusan dan melakukan tindakan (Saputra & Retnoningsih, 2016). Menurut (Alhamidi, 2016) Sistem Informasi merupakan suatu sistem dalam sebuah organisasi yang dihadapkan antara kebutuhan pengolahan transaksi per harinya, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari sekelompok organisasi serta sebagai media penyedia bagi pihak luar dengan laporan yang dibutuhkan. Jadi sistem informasi dapat dikatakan sebagai sebuah kegiatan pengolahan data yang dimulai dari mengumpulkan, memproses, menganalisis, menyimpan, dan menyebarkan suatu.

Menurut (Yuliawan et al., 2014) Definisi dari sistem informasi sebagai berikut :

1. Sistem yang diciptakan oleh manusia terdiri dari banyak komponen dalam suatu organisasi demi mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Beberapa prosedur organisasi pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi seseorang yang tugasnya mengambil keputusan atau mengendalikan informasi.

Menurut (Novita & Sari, 2015) ada beberapa kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain :

1. Input  
Menggambarkan sebuah kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.
2. Proses  
Memberikan bentuk bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai tambah.

### 3. Output

Output merupakan suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari “Proses” diatas.

### 4. Penyimpanan

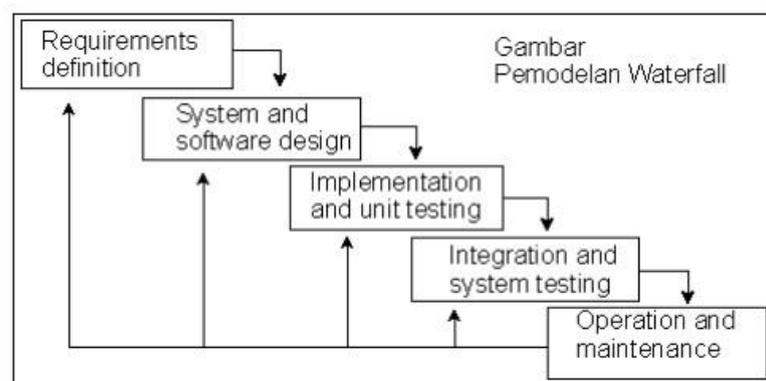
Penyimpanan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyimpan dan memelihara suatu data.

### 5. Kontrol

Merupakan sebuah kegiatan yang menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan apa yang dipikirkan.

#### 2.1.4 Metode *Waterfall*

Prosedur pengembangan yang digunakan pada sistem informasi Rusunawa ini adalah menggunakan model *Waterfall*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, Design, Coding, Testing & Verification dan maintenance (Gunawan, Sukmaaji, & Sutomo, 2014). Model SDLC (*Waterfall*) atau sekuensial linier sering disebut alur hidup klasik (Puspitasari, 2015). Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesai tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



**Gambar 2. 1** Siklus pengembangan *waterfall*.

Berikut adalah penjelasan dari tahap- tahap yang dilakukan pada Gambar Diatas:

*a. Requirement Definition*

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, user interface. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

*b. System And Software Design*

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan- kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya

*c. Implementation And Unit Testing*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

*d. Integration And Sytem Testing*

Sesuatu yang dibuat haruslah terlebih dahulu dicoba. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas

dari error, dan hasilnya harus benar- benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

*e. Operation And Maintenance.*

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut.

### 2.1.5 Aliran Sistem Informasi

Aliran Sistem Informasi merupakan bagan arus kerja yang menampilkan keseluruhan sistem (Ismael, 2017). Dibawah ini adalah contoh simbol yang selalu digunakan dalam membuat Aliran sistem informasi (ASI) :

GAMBAR SIMBOL	NAMA SIMBOL	KETERANGAN SIMBOL
	Document	Merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data yang menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> , baik untuk proses manual maupun komputer.
	Manual Operation	Digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer.
	Processing Symbol	Proses yang menggunakan komputer, dimana pengolahan data dilakukan secara online.
	Arsip	Untuk menggambarkan penyimpanandata baik dalam bentuk arsip atau file komputer, dapat ditulis f atau a
	Disket	Menggambarkan Input dan Output dengan menggunakan disket.
	Decision	Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada
	Manual Input	Simbol untuk pemasukan data secara manual melalui on line keyboard
	Flow Direction	Simbol yang berguna untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan yang lainnya.
	Simbol Penghubung	Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau halaman lainnya.

**Gambar 2. 2** Simbol aliran sistem informasi.

### **2.1.6 Basis Data**

Basis data merupakan Kumpulan beberapa file yang saling berhubungan, dan hubungan tersebut bisa ditunjukkan dari kunci setiap file yang ada (Rahmad & Setiady, 2014). Data tersebut biasanya berada didalam tabel-tabel yang saling terhubung, dengan menggunakan *field*/kolom pada tiap tabel yang ada. Sedangkan menurut (Swara & Pebriadi, 2016) basis data adalah Kumpulan informasi disusun dan satu kesatuan yang utuh dan disimpan kedalam perangkat keras seperti komputer secara sistematis sehingga dapat diolah menggunakan perangkat lunak. Satu b.sis data menunjukkan beberapa kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. Dari pengertian diatas arti dari basis data itu sendiri adalah kumpulan dari beberapa data yang sudah diolah menjadi sebuah informasi, yang disimpan di dalam komputer dan logic, Sehingga informasi dapat digunakan lagi ketika dibutuhkan.

### **2.1.7 Pengertian Rusunawa**

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 01/PRT/M/2018 tentang Bantuan Pembangunan dan Pengelolaan Rumah Susun, Pasal 1 Angka 2, menyatakan bahwa : “Rumah Susun adalah adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama (Siwalankerto et al., 2017).

### **2.1.8 Pengertian Web**

Situs web adalah seluruh halaman web yang terkandung dalam domain yang berisi informasi (Prayitno & Safitri, 2015). Web yang saling berhubungan dibangun dari beberapa banyak halaman web yang tergabung, sedangkan hubungan antara satu halaman web dengan yang lainnya disebut *Hyperlink*, sementara itu teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext* (Fandhilah, Pratmanto, & Fatakhudin, 2017). Situs web dapat digunakan jika kita mengakses sebuah aplikasi yaitu *web browser*. dan aplikasi yang digunakan juga beragam seperti *Google Chrome, internet explorer, dan opera mini*. Ada dua jenis website dilihat dari sifatnya, dibagi menjadi 2 Website statis dimana informasi yang terkandung didalamnya tidak bisa diupdate melalui aplikasi website tersebut melainkan harus mengubah *script* yang ada didalamnya, sedangkan website dinamis adalah website yang informasi yang terkandung didalamnya dapat diupdate melalui aplikasi website tersebut.

## **2.2 Tinjauan Teori Khusus**

### **2.2.1 PHP**

PHP adalah bahasa script yang populer yang sering digunakan untuk pengembangan sebuah web. Menurut (Pratiwi, Sukarsa, & Purnawan, 2016) Php banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis dan dapat digunakan untuk membangun sebuah cms. Dibuat pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf, penjelmaan pertama PHP adalah sekumpulan binari Common Gateway Interface (CGI) sederhana yang ditulis dalam bahasa pemrograman C (Suharyanto et al., 2017). PHP adalah singkatan dari “PHP : *Hypertext Preprocessor*”, yang

mempunyai arti yaitu scripting yang terpasang HTML. Versi terakhir dari PHP Adalah PHP 5.0, Versi ini merupakan inti dari *interpreter* PHP, Versi ini juga memasukkan model pemrograman kearah berorientasi objek (Pratiwi et al., 2016). Tujuan utama dari penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik yang cepat, Tujuan dari bahasa scripting adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan teknologi web.

### 2.2.2 MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS yang Multithread, Multi-User dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Pratiwi et al., 2016). MySQL termasuk kedalam jenis RDBMS (Relational Database Management System). Sehingga sistilkah dalam MySQL, tabel, baris, kolom tetap digunakan. Pada MySQL sebuah database mengandung beberapa tabel, tabel terdiri dari sejumlah baris dan kolom (Ipnuwati, 2010). Konsep utama dalam basis data sebelum mysql adalah sql. Sql merupakan konsep dari pengoperasian sebuah basis data, yang digunakan untuk pemilihan, seleksi maupun pemasukan data, memungkinkan pemrosesan data dilakukan dengan mudah secara otomatis. (Rivaldi, Rizal, & Tulenan, 2015).

### 2.2.3 CSS

CSS merupakan kepanjangan dari (*Cascading Style Sheet*) merupakan bahasa *stylesheet* yang berguna untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang mana didalamnya terdapat *Markup Language* (Sofian, 2017). Menurut (Prayitno & Safitri, 2015) CSS digunakan untuk mengatur *style* web yang ada di tag html dalam

bahasa sebuah pemrograman web. CSS juga dapat mengatur dari segi ukuran gambar, warna teks tabel, ukuran dan warna *border*, warna *Hyperlink* dan sebagainya dan merupakan sebuah teknologi yang tugasnya untuk memperindah halaman website, dengan memakai css dengan mudah melakukan perubahan secara menyeluruh sekaligus (Fandhilah et al., 2017)

#### **2.2.4 HTML**

Html Dikeluarkan oleh W3C (*World Wide Web Consortium*), Setiap terjadi revisi atau perubahan pada HTML Harus disetujui oleh pihak W3C (Hasanah, 2013). Html merupakan salah satu bahasa pemrograman penyusun sebuah situs web (Fandhilah et al., 2017). Html 5 seperti kebanyakan html yang sering dimanfaatkan untuk merancang bangun website, dan html 5 ini dapat melakukan penyederhanaan pada kode html yang dulu menjadi lebih ringkas. Menurut (Tukino, 2019) dibawah ini akan disebutkan beberapa fitur terbaru dari html5, yaitu :

1. Memiliki kontrol form terbaru seperti kalender, tanggal,waktu, e-mail, URL, Dan search.
2. Support terhadap media penyimpanan offline
3. Terdapat elemen konten yang spesifik contoh : artikel, footer, header, navigation dan section
4. Artikel dapat berupa entri blog atau komen
5. Memiliki media audio dan video untuk multimedia.

### 2.2.5 XAMPP

*XAMPP* adalah sebuah perangkat lunak *Web Server Apache* yang menyediakan database server MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP (Herny Februariyanti & Zuliarso, 2012) . Software yang gratis serta mudah untuk dioperasikan yang mendukung instalasi Windows & Linux, Manfaat lainnya adalah cukup hanya menginstal sekali sudah ada tersedia *Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support* (PHP 4 dan PHP 5) (Ayu & Permatasari, 2016)

### 2.2.6 Unified Modeling Language 2.0 (UML 2.0)

Unified Model Language atau disingkat (UML) Merupakan bahasa untuk menspesifikasikan, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak (Agus, Ratnawati, & Kurniati, 2019). Unified Model Language (UML) merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga alat bantu untuk mendukung pengembangan sistem (Suendri, 2018). Bagian utama dari Unified Model Language (UML) adalah diagram. Diagram adalah ilustrasi aspek tertentu dari sebuah sistem disusun untuk menunjukkan simbol, elemen, model bentuk grafik. Berikut adalah diagram yang akan dipakai untuk membuat suatu model yaitu :

1. *Usecase* Diagram

Sebuah *use case* diagram menggambarkan fungsi utama sistem dan berbagai user yang akan berinteraksi dengan sistem tersebut. Model ini dapat dideskripsikan dalam diagram use case, tetapi perlu diingat bahwa diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas cakupannya

dibandingkan dari diagram. Tabel dibawah ini adalah Kelompok simbol usecase:

NO	Simbol	Nama Simbol	Keterangan Simbol
1.		Actor	Menspesifikasika peran penggunaan main kan waktu berintraksi di <i>Use Case</i> .
2.		Dependency	Perubahan elemen mandiri yang akan mempengaruhi elemen lainnya yang bergantung pada elemen ini
3.		Generalization	Hubungan antara Objek Anak (Descendent) dan Objek Diatasnya Objek Induk (Ancestor) berbagi perilaku dan struktur data
4.		Include	Menspesifikasikan Bahwa Usecase merupakan sumber secara eksplisit
5.		Extend	Menspesifikasikan usecase bahwa untuk memperluas target perilaku dari usecase sumber pada satu titik yang telah diberikan
6.		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan Objek Lainnya
7.		System	Menspesifikasikan Paket yang menampilkan s\jstem secara terbatas.
8.		Use Case	<u>Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor</u>
9.		Collaboration	<u>Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya</u>
10.		Note	<u>Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi</u>

**Gambar 2. 3** Diagram *usecase*.

## 2. Activity Diagram

*Activity* Diagram Menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi (Suendri, 2018). Dan digunakan untuk memodelkan sebuah perilaku dalam suatu bisnis. Diagram ini dapat dilihat sebagai sebuah *Sophisticate data flow diagram* (DFD) yang digunakan pada analisis struktural. Diagram *activity* ini memiliki notasi untuk memodelkan aktivitas yang berlangsung secara paralel,

Bersamaan dan juga sebagai proses pengambilan keputusan yang cukup kompleks.

NO	Simbol	Nama Simbol	Keterangan Simbol
1		<i>Activity</i>	Bagaimana masing-masing kelas memperlihatkan antarmuka dan berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari suatu sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Suatu aliran pada saat tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

**Gambar 2. 4** Activity diagram.

### 3. Class Diagram

*Class diagram* struktur sistem yang digambarkan dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. *Class diagram* disebut sebagai atribut variabel yang dimiliki oleh sebuah kelas, metode atau operasi yang disebut sebagai fungsi yang dimiliki suatu kelas (Ss et al., 2017)

Menurut (Suendri, 2018), class diagram memiliki tiga area pokok, yaitu :

a. *Class Name*

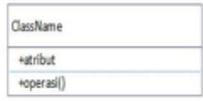
Area ini berisikan nama yang akan diberikan untuk kelas tersebut.

b. *Attribut*

Area ini akan diisi oleh elemen-elemen dari kelas yang bersangkutan.

c. Operasi

Pada area ini akan diisikan tindakan-tindakan yang akan dilakukan oleh atribut dari kelas tersebut.

<b>Simbol</b>	<b>Nama Simbol</b>	<b>Deskripsi Simbol</b>
	Kelas	Kelas Pada Struktur Sistem
	Antarmuka / Interface	Sama dengan Konsep didalam pemrograman berorientasi objek
	Assosiation	Relasi antar kelas dengan makna umum, <i>assosiation</i> biasanya sekaligus disertai <i>simplicity</i> .
	Directed Assosiation	Relasi Antar Kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lainnya, asosiasi juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Generalization	Relasi antar kelas dengan makna Generalisasi spesialisasi (Umum-Khusus)
	Depedency	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
	Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (Whole Part)

**Gambar 2. 5** *Class diagram.*

### 2.2.7 Analisa Swot

Analisis SWOT merupakan salah satu metode mengembangkan kondisi dan mengevaluasi suatu masalah, proyek atau konsep bisnis yang berdasarkan faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar) yaitu *strengths*, *weakness*, *opportunities* dan *threat*, metode ini paling sering di gunakan dalam metode evaluasi bisnis untuk mencari strategi yang akan di lakukan analisis SWOT hanya menggambarkan situasi yang terjadi bukan hanya memecahkan masalah (Suarto, 2017).

### **2.2.8 JavaScript**

JavaScript merupakan bahasa program yang sering digunakan untuk membuat program agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif. (Sun et al., 2015). Dalam perancangan sistem informasi rusunawa yang sedang dibangun oleh penulis juga menggunakan Bahasa program javascript.

### **2.2.9 Bootstrap**

Bootstrap adalah *Framework* atau *tools* untuk membuat aplikasi Responsive website secara mudah dan gratis yang terdiri dari css dan html untuk menghasilkan *Grid, layout, typography, table, form, navigation* (Rivaldi et al., 2015). Pada tahun 2012 *bootstrap* banyak digemari dan semakin banyak website yang menggunakan *bootstrap* didalam design nya karena fitur *Responsive* yang disediakan di bootstrap ini, dan laptop, smartphone, tablet dengan design yang rapi dan mengikuti layar. (Ariansyah et al., 2017). Maka dapat diartikan bahwa *bootstrap* merupakan sebuah template design untuk web memudahkan untuk mendesign sebuah web.

### **2.2.10 Visual Studio Code**

Visual Studio Code (VS Code) ini merupakan sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows.

### **2.2.11 Web Browser**

*Web browser* merupakan aplikasi untuk menampilkan halaman yang berbentuk kode HTML. Semua halaman web ditulis dengan bahasa HTML (*Hypertext Mark Up Language*) (Susanti, 2016). *Web browser* menjadi bagian yang

tidak terpisahkan dari sebuah perancangan, hal ini disebabkan karena sistem atau program yang sedang kita bangun akan ditampilkan melalui *web browser*.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Adapun model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* adalah yang tertua dan paling terkenal Model SDLC. Model ini banyak digunakan di proyek pemerintah Indonesia dan di banyak perusahaan besar. Fitur khusus dari model ini adalah langkah berurutannya. Menurun ke bawah melalui fase analisis persyaratan, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Kemudian memastikan cacat desain sebelum sebuah pengembangan produk. Model ini bekerja dengan baik untuk proyek-proyek di mana control kualitas menjadi perhatian utama karena sifatnya yang intensif dokumentasi dan perencanaan. Tahapan yang membangun ini tidak tahapan yang tumpang tindih, yang berarti bahwa model *waterfall* dimulai dan berakhir satu tahap sebelum memulai yang selanjutnya (Alshamrani & Bahattab, 2015)

#### **1. Requirement Defenition**

Ini adalah tahap penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui informasi dari user. Proses analisis data dilakukan dengan teliti untuk memastikan apa saja kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh admin.

Pada tahap ini penulis mewawancarai admin yang ada di rusunawa, mengumpulkan data-data yang diperlukan penulis untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang akan dibangun pada sistem yang sedang dirancang.

## **2. *System Software and Design***

Pada tahap ini, penulis akan merancang desain pada sistem yang sedang dibangun. Setelah kebutuhan selesai dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan desain teknis berdasarkan data-data yang didapatkan pada tahap pertama. Tahap ini akan menghasilkan arsitektur sistem yang sedang dibangun.

## **3. *Implementation and Unit Testing***

Pada tahap ini, rancangan desain yang sudah dibuat akan diterjemahkan kedalam baris-baris kode menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Penulis juga akan melakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun untuk memastikan setiap fungsi-fungsi yang ada berjalan dengan baik dan sesuai dengan perancangan.

## **4. *Integration and system Testing***

Pada tahap testing, setiap unit-unit program akan diuji secara keseluruhan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun bekerja sesuai alur-alur yang ditentukan. Pengujian ini adalah cara meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi pada keluaran (*output*). Tahap pengujian juga dilakukan dengan orang yang akan memakai sistem, bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai keinginan pengguna.

## **5. *Operation and Maintenance***

Pada tahap ini, sistem akan digunakan langsung oleh admin di rusunawa. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan pada sistem jika ditemukan error pada saat

perancangan serta penambahan fitur-fitur baru. Pemeliharaan sistem dilakukan secara berkala.

### **3.2 Objek Penelitian**

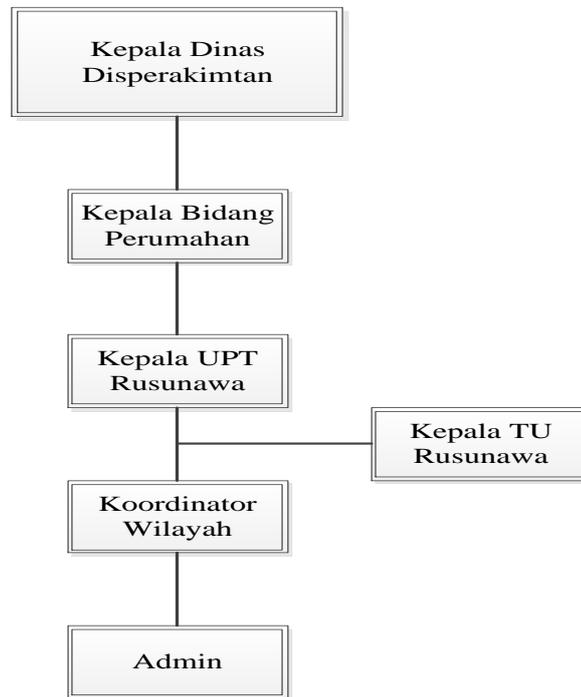
Pemerintah kota batam melalui Dinas Perumahan Rakyat, Permukiman dan Pertamanan (Disperkim) adalah instansi yang bertanggungjawab dalam pengelolaan rusunawa yang dibangun oleh pemerintah kota batam. Pembangunan rusunawa ini di harapkan dapat membantu masyarakat berekonomi rendah untuk mendapatkan hunian yang layak dengan harga sewa yang terjangkau. Rusunawa yang dibangun oleh pemerintah kota batam sampai saat ini berjumlah 7 lokasi dengan total 30 twin blok dan jumlah rumah sebanyak 2.945 unit.



**Gambar 3. 1** Rusunawa sekupang.

#### **3.2.1 Struktur Organisasi**

Adapun struktur organisasi pengelola rusunawa pemerintah kota batam adalah sebagai berikut:



**Gambar 3. 2** Struktur organisasi.

Fungsi bagian-bagian dari struktur organisasi Rusunawa dalam aktifitas yang dilakukan meliputi:

1. Kepala Dinas Disperkim
  - a. Perumusan kebijakan teknis di bidang perumahan rakyat, bidang permukiman, bidang pertamanan dan bidang pemakaman serta pengelolaan taman hutan raya;
  - b. Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang perumahan rakyat rakyat, bidang permukiman, bidang pertamanan dan bidang pemakaman serta pengelolaan taman hutan raya;

- c. Pembinaan dan pelaksanaan di bidang perumahan rakyat, bidang permukiman, bidang pertamanan dan bidang pemakaman serta pengelolaan taman hutan raya; dan
  - d. Pelaksanaan, monitoring, evaluasi dan laporan kegiatan Dinas.
2. Kepala Bidang Perumahan
- a. Menyusunan program dan rencana lingkup perumahan rakyat;
  - b. Menyusunan petunjuk teknis operasional lingkup perumahan rakyat;
  - c. Menyelenggaraan pelayanan publik dan administrasi urusan pemerintahan daerah lingkup perumahan rakyat; dan
  - d. Pembinaan, monitoring, evaluasi dan pelaporan pelaksanaan perumahan rakyat.
3. Kepala UPT Rusunawa
- a. Menyusun rencana teknis kegiatan UPTD;
  - b. Membuat usulan kebutuhan operasional kegiatan pengawasan rusunawa tahunan;
  - c. Melaksanakan pemeliharaan rusunawa yang meliputi bangunan, prasarana, sarana dan utilitas rusunawa; melaksanakan strategi pemasaran dan promosi dalam mempertahankan dan meningkatkan jumlah hunian rusunawa dan satuan ruang bukan hunian;
  - d. Melaksanakan proses administrasi hunian yang meliputi seleksi calon penghuni, penetapan calon penghuni, membuat perjanjian sewa menyewa,

- memberikan izin hunian, menetapkan hak dan kewajiban serta tata tertib hunian, pemutusan perjanjian sewa menyewa dan mencabut izin hunian;
- e. Melaksanakan pemungutan uang sewa dan pemungutan lainnya sesuai ketentuan aturan, yang meliputi pemungutan atas pembayaran rekening air, listrik, sampah, denda atas keterlambatan pembayaran uang sewa dan penerimaan atas pendapatan pemanfaatan ruang bukan hunian dan lingkungan rusunawa;
  - f. Melaksanakan pengaturan tugas pelayanan, penempatan personil di UPTD;
  - g. Melaksanakan penyeteroran hasil kegiatan pemungutan rusunawa ke kas Daerah;
  - h. Melaksanakan penyelenggaraan administrasi kepegawaian lingkup tugas dan fungsi teknis penunjang UPTD;
  - i. Melaksanakan Standar dan membuat Operasional Prosedur (SOP), lingkup pengelolaan rusunawa;
  - j. Melaksanakan koordinasi hubungan kerja fungsional dengan SKPD terkait, Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Pusat lingkup pengelolaan rusunawa;
  - k. Melaksanakan monitoring, evaluasi, dan membuat pelaporan tugas dan kegiatan lingkup pengelolaan rusunawa;
  - l. Menghimpun dan mengadministrasikan data hasil kegiatan lingkup pengelolaan rusunawa;

- m. Menyampaikan dan mempertanggung jawabkan kinerja operasional dan keuangan UPTD kepada Kepala Dinas; dan
  - n. Melaksanakan tugas lain yang diberikan Kepala Dinas sesuai dengan lingkup kerja keteknisan UPTD.
4. Kepala TU Rusunawa
- a. Membantu menyusun rencana teknis kegiatan UPTD;
  - b. Membantu melaksanakan pengelolaan administrasi umum dan kepegawaian lingkup teknis UPTD;
  - c. Membantu melaksanakan koordinasi terkait urusan kepegawaian, keuangan dan program pada Sekretariat Dinas;
  - d. Membantu melaksanakan tugas administrative dalam lingkup penerimaan dan penyetoran uang sewa rumah susun ke kas Daerah;
  - e. Membantu melaksanakan tugas teknis operasional dalam lingkup evaluasi, data dan informasi hasil kegiatan teknis penunjang Rusunawa;
  - f. Membantu melaksanakan pengaturan tugas pelayanan, penempatan personil di UPTD;
  - g. Membantu melaksanakan Standar dan membuat Operasional Prosedur (SOP), lingkup Pengelolaan Rusunawa;
  - h. Membantu melaksanakan koordinasi hubungan kerja fungsional dengan SKPD terkait, Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Pusat lingkup Pengelolaan Rusunawa;
  - i. Membantu melaksanakan monitoring, evaluasi, dan membuat pelaporan tugas dan kegiatan lingkup pengelolaan Rusunawa;

- j. Membantu menghimpun dan mengadministrasikan data hasil kegiatan lingkup pengelolaan Rusunawa;
  - k. Membantu melaksanakan koordinasi terkait pelaksanaan kegiatan operasional teknis penunjang UPTD pada sekretariat Dinas;
  - l. Membantu menyampaikan dan mempertanggung jawabkan kinerja operasional dan keuangan UPTD kepada Kepala UPTD; dan
  - m. Membantu melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala UPTD sesuai dengan tugas lingkup bidang ketata usahaan Rusunawa.
5. Koordinator Wilayah
- a. Bertanggungjawab dalam pengelolaan rusunawa masing-masing wilayah.
  - b. Memberikan pembinaan kepada petugas pemeliharaan, admin dan petugas keamanan.
  - c. Menjamin kekondosifan rusunawa masing-masing wilayah.
  - d. Memberikan laporan rutin kepada Kepala UPT rusunawa.
6. Admin
- a. Mencatat data pendaftaran penghuni rusunawa.
  - b. Mencatat data pembayaran tagihan.
  - c. Memberikan pelayanan informasi bagi penghuni rusunawa.
  - d. Melaporkan kegiatan operasional pelayanan di rusunawa kepada koordinator wilayah dan Kepala UPT Rusunawa.

### 3.3 Analisa Swot Yang Sedang Berjalan

Analisa SWOT yang sedang berjalan pada rusunawa Kota Batam adalah sebagai berikut:

1. Kekuatan Sistem ( *Strength* )
  - a. Koordinasi pelayanan rusunawa simpel.
  - b. Pembayaran bisa dilakukan di lokasi rusunawa.
2. Kelemahan Sistem ( *Weakness* )
  - a. Kemampuan SDM terbatas dalam penggunaan teknologi.
  - b. Data penghuni tidak akurat.
  - c. Laporan penghuni tidak dapat dicatat secara otomatis.
  - d. Pelaporan admin kepada Kepala UPT dilakukan secara manual.
  - e. Data tidak dapat ditampilkan secara *realtime*.
  - f. Manipulasi data yang mungkin saja dilakukan oleh pekerja atau pihak yang tidak berwenang.
3. Peluang Sistem ( *Opportunities* )
  - a. Operasional pelayanan semakin baik dari segi efektifitasnya.
  - b. Meningkatkan akurasi data penghuni untuk pembuatan laporan kepada Kepala UPT dengan lebih cepat.
  - c. Perkembangan teknologi membuka kesempatan bagi SDM untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan sistem
4. Ancaman Sistem ( *Threat* )
  - a. Ancaman dari segi keamanan data.
  - b. Kerusakan komputer.

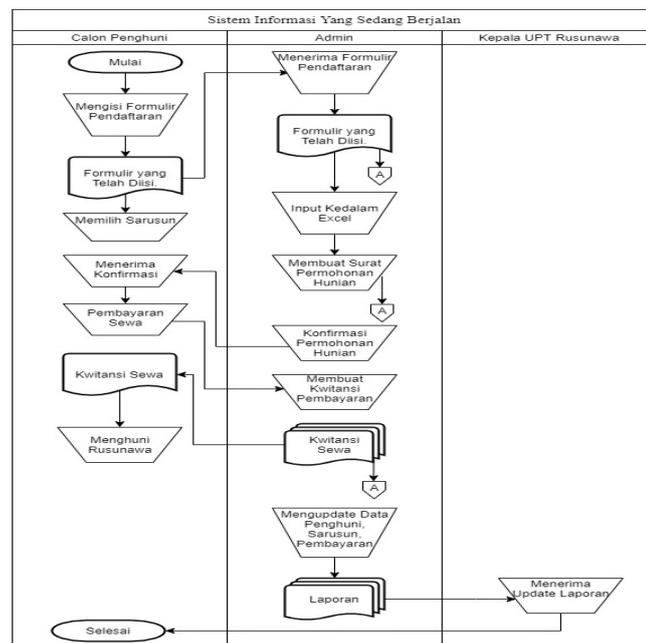
### 3.4 Analisa Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

Sistem pelayanan dan kegiatan operasional dirusunawa masih menggunakan cara manual dalam melakukan pengelolaan datanya, yaitu dengan menggunakan *Microsoft office*. Analisa sistem yang sedang berjalan pada rusunawa Kota Batam adalah yaitu calon penghuni rusunawa mencari informasi terkait rusunawa. Lalu mendatangi lokasi rusunawa untuk mendapatkan syarat-syarat yang diberlakukan pengelola kepada penghuni dan calon penghuni rusunawa, baik itu harga, fasilitas dan dokumen-dokumen yang diperlukan serta peraturan-peraturan yang berlaku. Kemudian admin memberikan form pendaftaran untuk diisi calon penghuni. Admin akan melakukan pemeriksaan terhadap kelengkapan data dan dokumen pendaftarancalon penghuni, setelah itu admin akan melakukan pencatatan dan memasukkan data tersebut menjadi data penghuni. Penghuni yang baru mendaftar wajib melakukan pembayaran dan memberikan uang jaminan. Selanjutnya admin akan memberikan kunci rumah kepada penghuni setelah proses administrasi selesai.

Pembayaran yang dimaksud disini adalah biaya sewa bulan pertama dan biaya jaminan sebagai bukti bahwa calon penghuni resmi mejadi penghuni rusunawa dan bersedia mengikuti serta patuh terhadap setiap peraturan-peraturan yang diberlakukan. Untuk proses selanjutnya admin melakukan perubahan laporan data penghuni kepada Kepala UPT. Proses pembuatan laporan dilakukan secara rutin setiap bulannya dan jika ada perubahan yang terjadi secara tiba-tiba.

### 3.5 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan tentang aliran sistem informasi yang sedang berjalan pada rusunawa Kota Batam dengan menggunakan beberapa tahapan dan gambar. Berikut adalah aliran sistem informasi pada rusunawa Kota Batam.



**Gambar 3.3** Aliran sistem informasi berjalan.

Pada gambar alur sistem pendaftaran penghunian yang berjalan pada rusunawa dapat dijelaskan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Calon Penghuni
  - a. Calon penghuni datang ke rusunawa.
  - b. Calon penghuni mengisi formulir pendaftaran.
  - c. Calon penghuni menyerahkan berkas pendaftaran.
  - d. Calon penghuni memilih sarusun.
  - e. Calon penghuni menerima konfirmasi permohonan hunian.

- f. Calon penghuni melakukan pembayaran.
  - g. Calon penghuni menerima kwitansi pembayaran.
  - h. Menghuni rusunawa.
2. Admin
- a. Admin menerima formulir pendaftaran.
  - b. Admin memeriksa berkas pendaftar.
  - c. Admin menginput data ke *excel*.
  - d. Admin membuat surat permohonan hunian.
  - e. Admin memberikan konfirmasi kepada calon penghuni.
  - f. Admin membuat kwitansi pembayaran.
  - g. Admin meng-update data penghuni, sarusun dan data pembayaran.
  - h. Admin memberikan laporan kepada kepala UPT rusunawa.
3. Kepala UPT Rusunawa
- a. Kepala UPT Rusunawa menerima laporan akhir.

### **3.6 Permasalahan Yang Dihadapi**

Beberapa hal yang menjadi permasalahan pada sistem informasi yang sedang berjalan di rusunawa adalah sebagai berikut:

- a. Minimnya informasi bagi calon penghuni rusunawa.
- b. Proses pengelolaan data dengan cara manual sangat rentan terhadap kemungkinan kehilangan data.
- c. Kemungkinan terjadinya penyalahgunaan data penghuni oleh pihak yang tidak bertanggungjawab

- d. Resiko kehilangan data jika komputer yang digunakan mengalami kerusakan.

### **3.7 Usulan Pemecahan Masalah**

Sebagaimana yang telah dipaparkan diatas, dari permasalahan yang sedang dihadapi dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan inti yang menghambat terjadinya inovasi dalam pelayanan dan pengelolaan data di rusunawa adalah kegiatan pelayanan dan pencatatan data yang masih dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan *excel* dan kertas sebagai arsip. Untuk itu, melalui proses penelitian yang telah dilakukan penulis serta koordinasi dengan Disperkim sebagai pihak pengelola rusunawa, maka peneliti memberikan masukan atau ide untuk membuatkan sebuah sistem informasi yang mampu mencatat semua kegiatan operasional pelayanan dirusunawa yang secara otomatis menyimpan data tersebut kedalam database serta proses pengelolaan data yang mudah. Selain itu, sistem ini akan menyediakan informasi kepada publik terkait rusunawa yang dapat di akses dimanapun dan kapanpun melalui jaringan internet. Sistem ini memberikan laporan kepada pihak yang berwenang secara akurat dan *realtime*.