

**SISTEM INFORMASI PRIORITAS PENGEMBANGAN  
INFRASTRUKTUR MENGGUNAKAN METODE HANLON  
BERDASARKAN INVESTASI WARGA DESA SEKAPUK**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh:**

**TAKA FIDIHAMA**

**H06215012**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Taka Fidihama  
NIM : H06215012  
Program Studi : Sistem Informasi  
Angkatan : 2015

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "SISTEM INFORMASI PRIORITAS PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR MENGGUNAKAN METODE HANLON BERDASARKAN INVESTASI WARGA DESA SEKAPUK". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 31 Juli 2019



(Taka Fidihama)  
NIM. H06215012

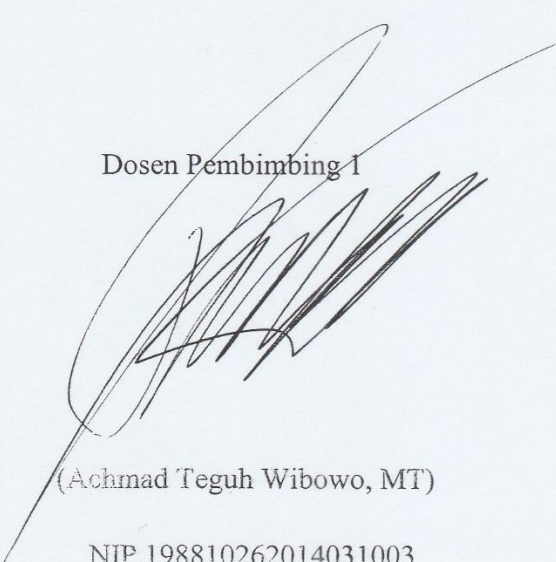
## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

JUDUL : SISTEM INFORMASI PRIORITAS PENGEMBANGAN  
INFRASTRUKTUR MENGGUNAKAN METODE HANLON  
BERDASARKAN INVESTASI WARGA DESA SEKAPUK  
NAMA : TAKA FIDIHAMA  
NIM : H06215012

Mahasiswa tersebut telah melakukan proses bimbingan dan dinyatakan layak, untuk mengikuti Sidang Skripsi.

Surabaya, 26 Juli 2019


Dosen Pembimbing 1



(Achmad Teguh Wibowo, MT)

NIP.198810262014031003

Dosen Pembimbing 2



(Nita Yalina, M.MT)

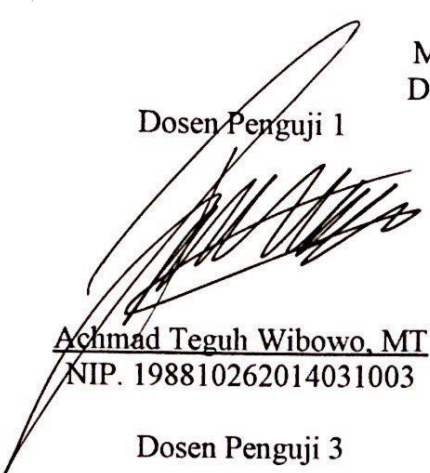
NIP. 198702082014032003

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI


Skripsi Taka Fidihama ini telah dipertahankan  
di depan penguji skripsi  
di Surabaya, 2019

Mengesahkan,  
Dewan Penguji


Dosen Penguji 1

  
Achmad Teguh Wibowo, MT  
NIP. 198810262014031003


Dosen Penguji 2

  
Nita Yalina, M.MT  
NIP. 198702082014032003

Dosen Penguji 3

  
Dwi Rolliawati, M.T  
NIP. 197909272014032001

Dosen Penguji 4

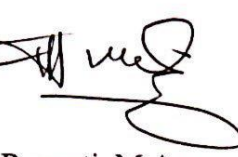
  
Ilham, M.Kom  
NIP. 198011082014031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya



  
Eni Purwati, M.Ag.

NIP. 196512211990022001





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**  
**PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpustakaan@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : TAKA FIDIHAMA  
NIM : H06215012  
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / SISTEM INFORMASI  
E-mail address : isisendiriemailnya@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

SISTEM INFORMASI PRIORITAS PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR

MENGUNAKAN METODE HANLON BERDASARKAN INVESTASI

WARGA DESA SEKAPUK

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 06 Agustus 2019

Penulis



## ABSTRAK

**Oleh:**

## Taka Fidihama

## Taka Fidihama

# Infrastructure Development Priority Information System Using Hanlon Method Based On Investment of Sekapuk Villagers

**By:**  
**Taka Fidihama**

Infrastructure Development Priority Information System is a web-based system built using the PHP programming language, with the CodeIgniter framework and MySQL database that can help provide recommendations for priority issues in infrastructure development issues. This research aims to produce priority recommendations for problems in the development of Bukit Kapur Setigi infrastructure, Sekapuk Village, Ujungpangkah District - Gresik. The system development uses the waterfall model. The results of the priority recommendations given are in accordance with the input data that become variables in the calculation of the Hanlon method, namely Component A (weight value of the problem), Component B (the value of the level of malignancy and urgency), Component C (the value of ease of handling the problem) and Component D (the value of the likelihood of conformity problems with the community, the value of the possibility of economic value, the value of the likelihood of being accepted by the community, the value of the availability of resources in overcoming the problem, and the value of compliance with applicable law). To produce the results of priority recommendations, the system ranks the highest priority Total Value (NPT) of the problem. From the case study conducted in this study, recommendations for priority issues were generated namely sanitation problems with NPT value = 176 and garden problems with NPT value = 101.75. While testing the system functionality = 100%.

**Keywords:** Priority Information System, Hanlon, Priority Recommendations, CodeIgniter, Waterfall.



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
Bab II .....	5
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	5
2.2. Metode Hanlon .....	7
2.3. Keterbukaan Informasi Publik (KIP) .....	11
2.4. <i>Waterfall Model</i> .....	12
2.5. <i>Hypertext Preprocessor</i> .....	13
2.6. <i>Framework CodeIgniter</i> .....	14
2.7. Basis Data, DBMS, <i>MySQL</i> .....	15
2.8. <i>Use Case Diagram</i> .....	16
2.9. <i>Activity Diagram</i> .....	16
2.10. <i>Sequence Diagram</i> .....	17
2.11. Integrasi Keilmuan .....	17
Bab III .....	19
1.1. Desain Penelitian .....	19
1.2. Lokasi Penelitian .....	21
1.3. Pengumpulan Data .....	21
1.4. Tempat Penelitian .....	22







## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Korelasi Penelitian Terdahulu .....	7
Gambar 2.2 <i>Flow CodeIgniter</i> (Daqiqil, 2011).....	14
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian .....	19
Gambar 4.1 Prosedur Tabungan Plus Investasi yang berlaku.....	24
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Warga .....	25
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> RT/RW .....	26
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i> Kepala Desa.....	27
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Login.....	28
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Setoran .....	29
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Kuesioner .....	30
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Data Setoran .....	31
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Master.....	32
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Rekomendasi Prioritas.....	33
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	34
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Setoran RT/RW .....	35
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Setoran Warga .....	36
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Kuesioner RT/RW .....	37
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Kuesioner Warga .....	38
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Data Setoran RT/RW .....	39
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Data Setoran Kepala Desa.....	40
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Master RT/RW .....	41
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Rekomendasi Prioritas RT/RW .....	42
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Rekomendasi Prioritas Warga .....	43
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Rekomendasi Prioritas Kepala Desa.....	44
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Logout RT/RW .....	45
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Logout Warga .....	46
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Logout Kepala Desa.....	47
Gambar 4.25 Desain <i>database</i> Sistem Informasi Pencatatan Investasi .....	48
Gambar 4.26 Desain <i>database</i> metode <i>Hanlon</i> .....	50
Gambar 4.27 <i>View database</i> akun.....	51







Dengan permasalahan yang telah dipaparkan pada paragraf sebelumnya, penggunaan sistem informasi dalam proses pencatatan investasi yang dilakukan oleh warga Desa Sekapuk. Proses pelaporan dapat dilakukan secara *real-time* oleh sistem. Sehingga masyarakat dapat melihat kedalam sistem jumlah nominal yang telah diinvestasikan. Pihak-pihak yang terkait, Kepala Desa sebagai pemegang kekuasaan tertinggi, dapat melihat *report* dana yang telah masuk melalui program Taplus Invest yang telah dilakukan oleh warga Desa Sekapuk. Kepala Desa dapat terbantu dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur dengan disematkannya perhitungan penentuan prioritas metode *Hanlon* ke dalam sistem informasi yang dibangun.

2

Diterapkannya sistem informasi penentuan prioritas pembangunan infrastruktur dengan menggunakan metode *Hanlon*, maka proses pelaporan pencatatan investasi dapat berlangsung secara *real time* tanpa harus menunggu pelaporan secara *manual*. Sesuai dengan peraturan pemerintah tentang BUMD yang akuntabel. Pada tahap selanjutnya sistem akan menghitung prioritas pembangunan infrastruktur mana yang perlu didahulukan, sehingga pihak Kepala Desa dapat didukung dalam proses pengambilan keputusan pembangunan infrastruktur. Sehingga cita-cita Desa Sekapuk dalam membangun Desa Wisata Bukit Kapur Setigi yang berdampak terhadap kesejahteraan warga sekitar dapat tercapai.

## 1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi penentuan prioritas pembangunan infrastruktur menggunakan metode *Hanlon*?
2. Bagaimana metode *Hanlon* dapat menyelesaikan permasalahan prioritas pembangunan infrastruktur?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian studi kasus dilakukan pada Desa Wisata Sekapuk, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik.
2. Penelitian dilakukan pada tahap pendukung pembangunan infrastruktur.
3. Penelitian ini mendukung pengambilan keputusan dalam penyusunan musyawarah rencana pembangunan desa (musrembangdes) dalam bidang pembangunan infrastruktur.
4. Implementasi Keterbukaan Informasi Publik pada penelitian ini hanya pada pelaporan dana investasi guna pembangunan infrastruktur.
5. Data yang digunakan merupakan data yang diinputkan oleh Warga Desa Sekapuk kedalam sistem.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- ### 1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
  - a. Sebagai media penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama waktu perkuliahan berlangsung.
  - b. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi di Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
2. Bagi Pembaca
  - a. Sebagai referensi ilmu pengetahuan mengenai pengembangan sebuah sistem informasi pencatatan dan metode *Hanlon*.
  - b. Membuka wawasan dalam pengembangan sebuah sistem informasi pencatatan dan metode *Hanlon*.
3. Bagi masyarakat Desa Wisata Sekapuk
  - a. Dengan adanya aplikasi penentuan prioritas pembangunan infrastruktur, kepala dari desa terkait dapat menimbang rekomendasi urgensi dari hasil perhitungan sistem dalam menentukan keputusan pembangunan infrastruktur di Desa Wisata Sekapuk.
  - b. Sistem informasi sebagai media pengingat akan evaluasi diri seperti yang dijelaskan pada latar belakang, sesungguhnya dalam menjalani hidup dengan beribadah kepada Allah SWT, seharusnya memberikan yang terbaik. BUMD sebagai lembaga di bidang perekonomian milik daerah diharapkan dapat memberikan layanan yang akuntabel bagi warga sekitar.



## Tinjauan Pustaka

## 2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Dalam memberikan pemahaman mengenai keterkaitan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan, lebih lanjut lihat Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Metode	Hasil
1	Implementasi Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Samarinda (Kamaliah, 2015).	<i>Library Research &amp; Field Work Research</i>	Implementasi UU Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik(UU KIP) di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Samarinda masih kurang optimal, dengan ditemukannya hambatan-hambatan dalam pelaksanaan implementasi UU KIP.
2	Implementasi Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik dalam Upaya Mewujudkan good Governance Kajian Tiga Badan Publik : Bappeda, Dpkad dan Dinas Pendidikan Kota Semarang (Prabowo, 2014).	<i>Field Work Research</i>	Implementasi UU KIP 14 Tahun 2008 di lingkungan Pemerintah Kota Semarang belum berjalan optimal.
3	Paradigma Baru Pembentukan dan Analisis Peraturan Daerah (Hamidi, 2016).	<i>Library Research &amp; Field Work Research</i>	Pergeseran paradigma baru menjadi <i>state and civilized integrated oriented</i> pada produk hukum, pemerintah pusat dan daerah mampu berkoordinasi menghasilkan <i>political will</i> pada perumusan produk-produk hukum daerah.
4	Evaluasi Tingkat Kesesuaian Standar Akreditasi Terhadap Pelayanan Farmasi dan Strategi Perbaikan dengan Metode Hanlon di Rsud Kabupaten Bima (Bimmaharyanto, Fudholi and W, 2017).	<i>Hanlon</i>	Metode <i>Hanlon</i> mampu memberikan rekomendasi perbaikan yang perlu dilakukan guna meningkatkan pelayanan farmasi terhadap kesesuaian standar akreditasi.
5	Evaluasi Pengelolaan Obat dan Strategi Perbaikan dengan Metode Hanlon di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tahun 2012 (R, Fudholi and W, 2013).	<i>Hanlon</i>	Metode <i>Hanlon</i> mampu memberikan rencana perbaikan tindakan sesuai dengan urutan skala prioritas.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Metode	Hasil
6	Identifikasi Permasalahan Kesehatan di Desa Simbang Wetan Kecamatan Buaran Kabupaten Pekalongan Tahun 2015 (Ristiawati and Latif, 2015).	<i>Hanlon</i>	Metode <i>Hanlon</i> mampu menentukan prioritas dari permasalahan kesehatan.
7	Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW (Radhitya, Nur Hakim and Solechan, 2016).	<i>Waterfall &amp; Fuzzy SAW</i>	Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat mampu merekomendasikan siswa yang layak mendapatkan beasiswa dan tidak layak mendapatkan beasiswa

Informasi publik yang wajib tersedia adalah semua data yang berhubungan dengan perencanaan pembangunan, evaluasi dan pengendalian, dokumen-dokumen perencanaan juga informasi mendasar seperti profil, sehingga mewujudkan implementasi dari UU 14 Tahun 2008 (Kamaliah, 2015). Implementasi UU Nomor 14 Tahun 2008 tentang keterbukaan publik di lingkungan Pemerintah Kota Semarang, sehingga ditemukan beberapa faktor penghambat implementasi UU 14 Tahun 2008, beserta rekomendasi agar implementasi Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik (UU KIP) dapat berjalan optimal (Prabowo, 2014). Paradigma baru pembentukan dan analisis peraturan daerah (studi atas perda pelayanan publik dan perda keterbukaan informasi publik), sehingga melalui pergeseran paradigma *state and civilized integrated oriented* pemerintah pusat dan daerah mampu berkoordinasi menghasilkan *political will* pemerintah pada perumusan produk-produk hukum daerah (Hamidi, 2016).

Metode *Hanlon* mampu memberikan rekomendasi strategi perbaikan, sehingga dengan melakukan analisis dengan metode Hanlon mampu memberikan strategi perbaikan kepada Instalasi Farmasi RSUD Kabupaten Bima guna meningkatkan nilai skor kesesuaian terhadap standar akreditasi pelayanan farmasi (Bimmaharyanto, Fudholi and W, 2017). Metode *Hanlon* memberikan analisis prioritas rencana perbaikan tindakan pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Karel Sadsuitubun Kabupaten Maluku Tenggara, sehingga tahapan pengelolaan obat yang belum sesuai dengan standar akreditasi dapat dikurangi (R, Fudholi and W, 2013). Metode *Hanlon* mampu menentukan prioritas permasalahan kesehatan di desa simbang wetan kabupaten pekalongan, sehingga penyusunan







- a. Urgensi: sifat alami dari kedaruratan masalah; tren insidensi, tingkat kematian, atau faktor risiko; kepentingan relatif terhadap masyarakat; akses terkini kepada pelayanan yang diperlukan.
- b. Tingkat keparahan: tingkat resiko bila tidak segera ditanggulangi.
- c. Kerugian ekonomi: untuk masyarakat (kota / daerah / Negara), dan untuk masing-masing individu.

### 3. Komponen C - Kemudahan penanggulangan masalah

#### 4. Komponenten D – PEARL

P – *Propierity*/Kewajaran. Apakah masalah tersebut berada pada lingkup keseluruhan.

E – *Economic Feasibility*/Kelayakan Ekonomis. Apakah dengan menangani masalah tersebut akan bermakna dan memberi arti secara





## 2.4. Waterfall Model

*Waterfall model* pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce tahun 1970. *Waterfall model* merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. *Output* dari setiap tahap merupakan input bagi tahap berikutnya (Radhitya, Nur Hakim and Solechan, 2016).

*Model* ini telah diperoleh dari proses rekayasa lainnya dan menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata. *Model* ini melibatkan tim SQA (*Software Quality Assurance*) dengan lima tahapan, dimana setiap tahapan selalu dilakukan verifikasi atau testing. Tahapan *model* ini meliputi (Radhitya, Nur Hakim and Solechan, 2016).

### 1. Requirement Definition

Pengembangan sistem dimulai dengan mengadakan penelitian terhadap elemen-elemen kebutuhan sistem bersangkutan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan tersebut dan menjabarkannya ke dalam panduan bagi pengembangan sistem di tahap berikutnya. Tahap ini merupakan tahap penting dalam mendapatkan gambaran utuh sistem untuk pengembangan sistem ke dalam bentuk penerapan sistem basis data (Radhitya, Nur Hakim and Solechan, 2016).

## 2. System and Software Design

Pada tahap ini menyiapkan dan menyusun sistem baru, kemudian mengembangkan secara tertulis dan mendefinisikan spesifikasi, kemudian diperiksa oleh tim SQA. Selanjutnya jika disetujui oleh klien, maka dokumen tersebut merupakan kontrak kerja antara klien dan pengembang *software*. Selanjutnya merencanakan jadwal pengembangan *software*. Jika disetujui tim SQA, tahap desain baru dilakukan Pada tahap ini menyiapkan dan menyusun sistem baru, kemudian mengembangkan secara tertulis kemudian membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem perangkat lunak dalam bentuk yang mungkin ditransformasi ke dalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan. Tahapan ini telah menentukan alur *software* hingga pada tahap algoritma yang detil. Diakhir tahap ini, kembali diperiksa oleh tim SQA (Radhitya, Nur Hakim and Solechan, 2016).






atau memvisualisasikan data tersedia yang (dik, 2014).

**CodeIgniter**

atau seringkali disingkat dengan CI adalah sebuah framework yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web berbasis PHP yang dinamis. CI dibuat untuk mempermudah penulisan kode PHP, dibandingkan dengan menulis kode PHP dari awal. Dengan CI telah disediakan berbagai *library* yang dapat mempermudah dan mempersingkat waktu pengerjaan (Taufiqurrochman, 2019).



```
graph TD; MySQL[MySQL] -- red --> Model[Model]; Model -- blue --> View[View]; View -- green --> Model;
```

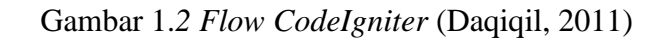
penulisan kode PHP, dibandingkan dengan menuliskan kode PHP secara manual. Dengan menggunakan CI telah disediakan berbagai *library* yang mempermudah dan mempersingkat waktu pengerjaan (Taufiqurrochman, 2019).

The diagram shows two boxes: a red box labeled 'Model' on the left and a green box labeled 'View' on the right. There are four arrows between them: a red arrow from Model to View, a blue arrow from View to Model, a green arrow from Model to View, and a blue arrow from View to Model.

```

graph TD
    Controller[Controller]
    Dispatcher[Dispatcher]
    Routes[Routes]
    WebServer[Web Server]
    Browser[Browser]

    Controller --> Dispatcher
    Dispatcher --> Routes
    Routes --> WebServer
    WebServer --> Browser
    Browser --> WebServer
    WebServer --> Controller
    Controller <--> Routes
    Controller <--> WebServer
    
```



14

juga menggunakan konsep MVC sebagai *pattern* terstruktur atau standarisasi dalam penulisan kode, MVC merupakan singkatan dari *model*, *view* dan *controller*. MVC adalah teknik pemrograman yang memisahkan antara kode proses sistem, olah data dan antar muka menjadi bagian-bagian yang berbeda. *Model* adalah bagian yang berhubungan dengan basis data. Berisi fungsi-fungsi pengolahan data, fungsi yang dimaksud berisi perintah (*query*) untuk melakukan *insert*, *update*, *delete* atau *select* didalam tabel basis data. *View* merupakan bagian yang berhubungan dengan segala tampilan antarmuka yang ditampilkan pada layar pengguna (*end-user*), *view* biasanya berisi 3 komponen yaitu, HTML, CSS dan *JavaScript* sehingga *view* dapat dikatakan sebagai halaman *website*, penggunaan *view* dikhususkan untuk menampilkan data hasil dari fungsi-fungsi pada *model* maupun *controller*. *Controller* adalah bagian yang mengintegrasikan antara *model* dengan *view*, pada *controller* berisi tentang algoritma dari alur sistem yang disematkan, *controller* berisi variabel-variabel data yang selanjutnya akan ditampilkan pada *view*, memanggil fungsi-fungsi pada *model* untuk mengakses tabel basis data, menyediakan penanganan *error* pada aplikasi, mengerjakan proses logika dari aplikasi dan melakukan validasi terhadap *input* yang dimasukkan oleh *user* kedalam sistem (Daqiqil, 2011).

## 2.7. Basis Data, DBMS, *MySQL*

Basis data adalah kumpulan dari suatu data yang tersimpan pada suatu media secara bersama-sama, basis data terorganisir berdasarkan skema atau struktur tertentu, dan dengan bantuan *software* memungkinkan manipulasi data untuk kegunaan tertentu, *software* yang dimaksud yaitu sebuah *Database Management System* (DBMS) dengan tujuan untuk dapat melakukan kendali terhadap basis data, serta memungkinkan untuk melakukan pengaturan dan perbaikan terhadap basis data. DBMS secara definisi yaitu sebuah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar. DBMS membantu dalam manajemen data seperti penyusunan, penyimpanan dan pengambilan kembali data, DBMS juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersamaan, dan sebagainya. Terdapat berbagai macam



DBMS yang ditawarkan dengan berbagai macam kapabilitas yang dimiliki, salah satunya yaitu *MySQL* (Fathansyah, 2012).

## 2.8. Use Case Diagram

## 2.9. Activity Diagram

Tabel 2.2 Tabel Simbol *Activity Diagram* (Pratama, 2019)

Tabel 2.2 Tabel Simbol *Activity Diagram* (Pratama, 2019)

Simbol	Keterangan	Fungsi
	<i>Join</i> (Penggabungan)	Menunjukkan adanya penggabungan aktivitas.
	<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi perbedaan transaksi.

### 2.10. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menjelaskan interaksi objek dengan class yang disusun berdasarkan urutan waktu sesuai dengan use case diagram. Berupa tahap demi tahap atau kronologi logis (Haviluddin, 2013).

## 2.11. Integrasi Keilmuan

Dalam mengetahui bagaimana integrasi keislaman, dilakukan studi pustaka mengenai penelitian yang dilakukan dalam sudut pandang Islam, yakni perancangan sebuah sistem penentuan prioritas berdasarkan pendapatan investasi dengan menerapkan keterbukaan informasi publik. Sistem ini dibuat dengan tujuan memudahkan proses pelaporan dalam pencatatan program investasi dan membantu pimpinan desa agar dapat terbantu dalam menentukan pembangunan infrastruktur mana yang harus diprioritaskan, dan dalam prosesnya menerapkan transparansi tentang keterbukaan informasi publik sehingga masyarakat dapat memantau secara langsung bagaimana dana tersalurkan dengan melihat perkembangan pembangunan dari infrastruktur terkait. Berikut hal yang terhubung dengan penelitian ini dalam sudut pandang Islam.

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

*“Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.” (QS. Al-Baqarah[2]:195)*

Dalam berinvestasi diharapkan mampu mendapatkan (harta benda) kehidupan yang lebih baik dan menjauhkan diri dalam kebinasaan, sebagaimana seperti yang telah diperintahkan. Integrasi keislaman yang terkait pada penelitian



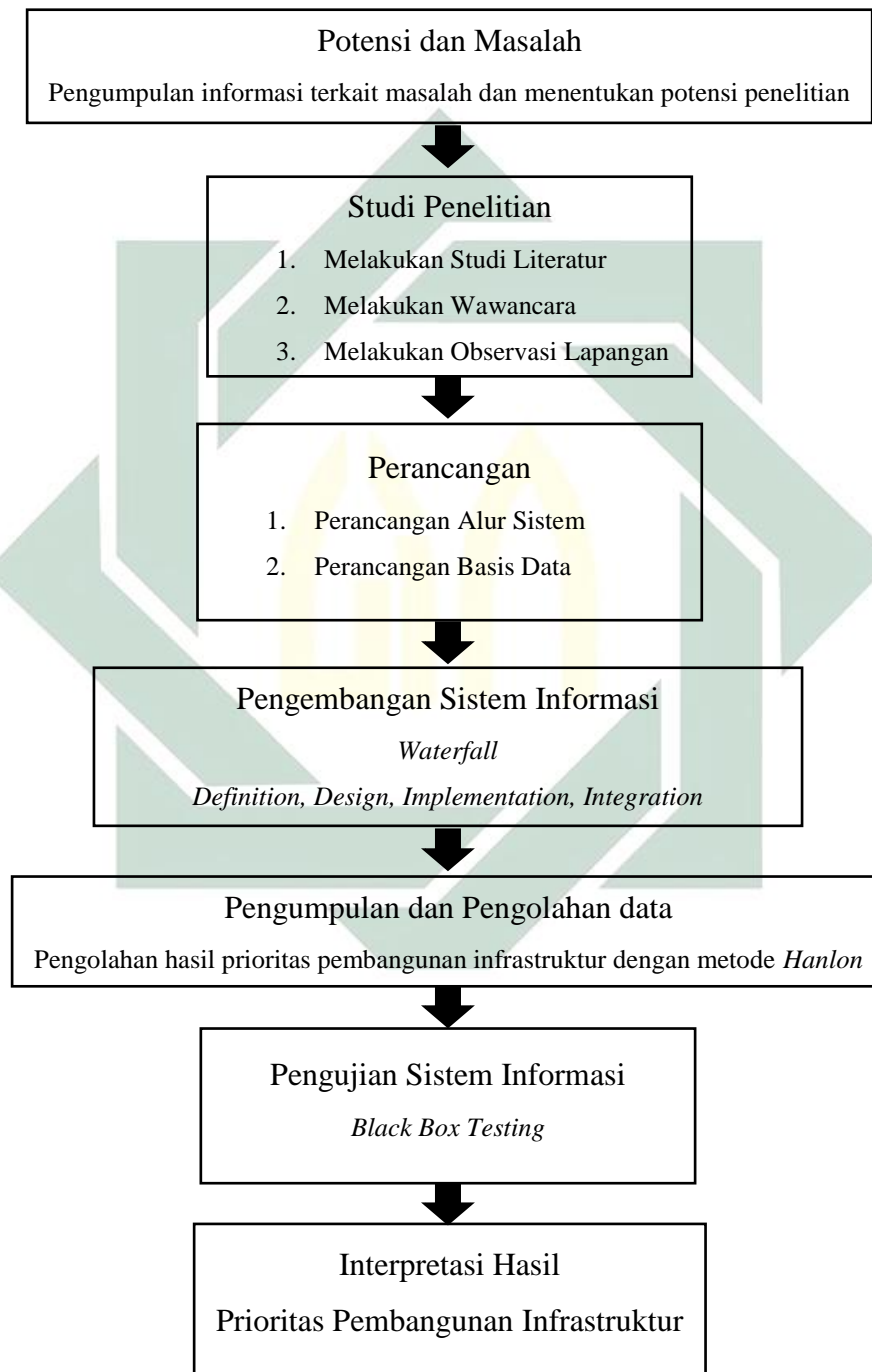
إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ ۚ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا

H. Badarrudin membenarkan bahwa melakukan investasi merupakan tindakan yang sebaiknya dilakukan oleh umat Muslim, sesuai dengan QS. Al-Baqarah:195 yang menganjurkan bagi umat Muslim untuk menjauhkan diri dari kesengsaraan. Salah satu cara untuk menjauhkan diri dari kesengsaraan adalah dengan melakukan investasi, dengan harapan sebagai tabungan di kemudian hari sehingga menjadi sesuatu yang dapat dipetik dan menghasilkan, tentunya aktivitas investasi yang dilakukan haruslah sesuai dengan Syariah dan jauh dari perbuatan Riba. Sedangkan mengenai ayat kedua, yakni QS. An-Nisa:58 tentang berperilaku jujur. Sebagai umat Islam, memiliki kewajiban untuk *Habluminallah* dan *Habluminannas* yang baik. Oleh karena itu, sesuai wasiat Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam beliau bersabda “Bertakwalah kepada Allah di mana pun engkau berada. Iringilah keburukan dengan kebaikan, niscaya kebaikan tersebut akan menghapuskan keburukan. Dan pergaulilah manusia dengan akhlak yang mulia.” Melalui hadits tersebut dapat dipetik, bahwa dimanapun dan kapanpun, dalam urusan pekerjaan wajib bagi umat Muslim untuk senantiasa bertakwa kepada Allah.

## Metodologi Penelitian

### 1.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Penentuan Prioritas Infrastruktur digambarkan pada gambar 3.1.



### Gambar 3.1 Metodologi Penelitian









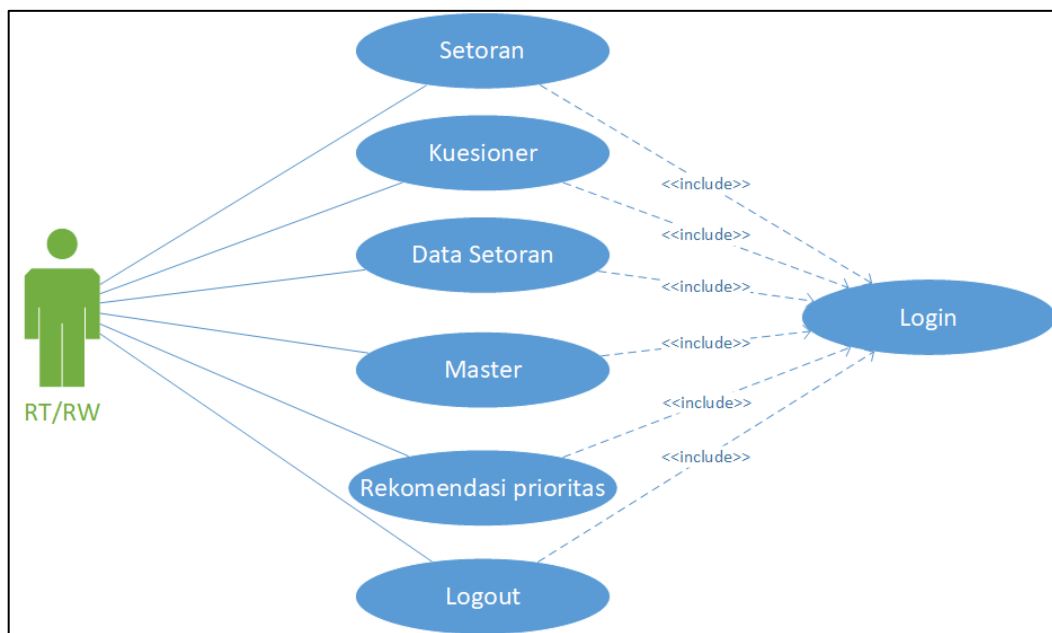




```
graph LR; WARGA((WARGA)) --- Setoran(Setoran); WARGA --- Kuesioner(Kuesioner); WARGA --- Rekomendasi_prioritas(Rekomendasi prioritas); WARGA --- Logout(Logout); Setoran -.-> Login(Login); Kuesioner -.-> Login; Rekomendasi_prioritas -.-> Login; Logout -.-> Login; linkStyle 5 stroke-dasharray: 5 5; linkStyle 6 stroke-dasharray: 5 5; linkStyle 7 stroke-dasharray: 5 5; linkStyle 8 stroke-dasharray: 5 5;
```

varga dapat login kedalam aplikasi, mengisi pembobotan dalam *the Hanlon*, melihat laporan rekap dari jumlah setoran investasi, urutan prioritas perhitungan metode *Hanlon* dan *logout*.

<i>Role</i>	<i>Input</i>	<i>Use Case</i>	Deskripsi
Warga	<i>Username dan Password</i>	Melakukan <i>Login</i>	Masuk kedalam sistem dengan validasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>
		Lihat Data Setoran	Melihat riwayat setoran investasi
		Mengisi Kuesioner	Mengisi data pembobotan metode <i>Hanlon</i>
		Lihat Rekomendasi Prioritas	Melihat hasil rekomendasi prioritas pembangunan infrastruktur
		Melakukan <i>Logout</i>	Keluar dari sistem



Gambar 4.3 *Use Case Diagram RT/RW*

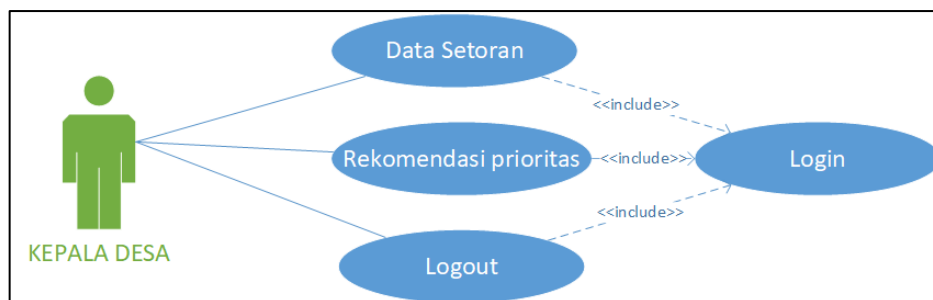
Hak akses RT/RW dapat melakukan *login* kedalam aplikasi, melakukan manajemen data warga, melakukan manajemen data setoran, melakukan manajemen data pembobotan dalam perhitungan metode *Hanlon* dan *logout*.

Tabel 4.2 Deskripsi Role / Hak akses RT/RW

<i>Role</i>	<i>Input</i>	<i>Use Case</i>	Deskripsi
RT/RW	Username dan Password	Melakukan <i>Login</i>	Masuk kedalam sistem dengan validasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>
		Lihat dan membuat Setoran	Melihat dan membuat data setoran
		Mengisi Kuesioner	Mengisi data pembobotan metode <i>Hanlon</i>
		Lihat Data Setoran	Melihat data setoran secara global
		Menambah, mengubah, menghapus dan lihat Data Master	Menambah, melihat, mengubah, menghapus data pada modul master, seperti warga, permasalahan, survey dan user.

Tabel 4.2 Deskripsi Role / Hak akses RT/RW

Role	Input	Use Case	Deskripsi
		Lihat Rekomendasi Prioritas	Melihat hasil rekomendasi prioritas pembangunan infrastruktur
		Melakukan <i>Logout</i>	Keluar dari sistem



Gambar 4.4 Use Case Diagram Kepala Desa

Hak akses Kepala Desa dapat melakukan login kedalam aplikasi, melihat laporan rekap dari jumlah setoran investasi, melakukan manajemen terhadap variabel perhitungan penentuan prioritas metode *Hanlon*, *logout*.

Tabel 4.3 Deskripsi Role / Hak akses kepala desa

Role	Input	Use Case	Deskripsi
Kepala Desa	Username dan Password	Melakukan <i>Login</i>	Masuk kedalam sistem dengan validasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>
		Lihat Data Setoran	Melihat data setoran secara <i>global</i>
		Lihat Rekomendasi Prioritas	Melihat hasil rekomendasi prioritas pembangunan infrastruktur
		Melakukan <i>Logout</i>	Keluar dari sistem

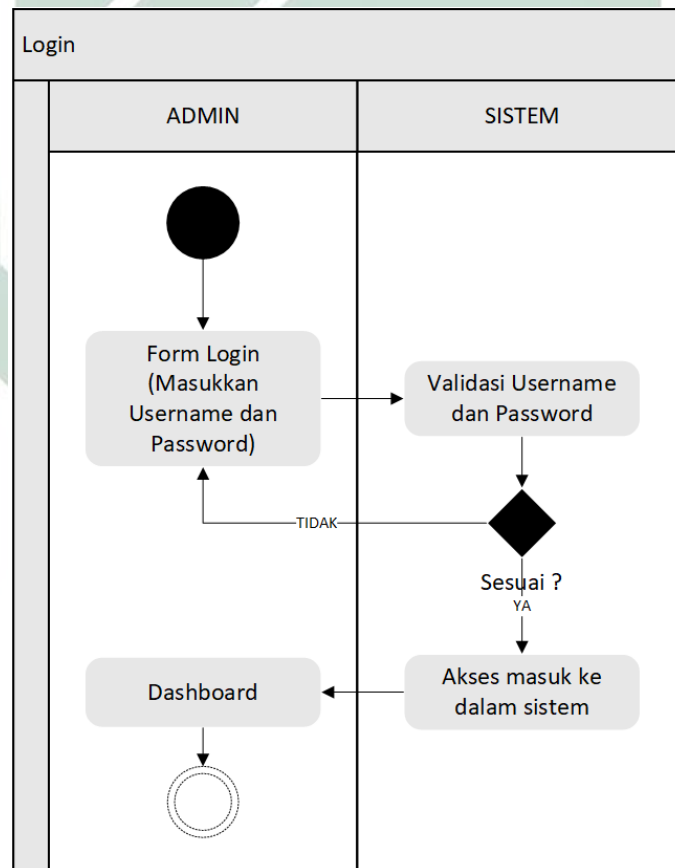


#### 4.2.2. Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan gambaran alur kerja dalam sistem informasi penentuan prioritas yang dibuat. Pada sistem informasi penentuan prioritas dibuat *Activity Diagram* sebagai berikut :

a. *Activity Diagram Login*

s*Activity Diagram Login* merujuk pada seluruh aktor / *role* yang mempunyai hak akses terhadap sistem. Untuk dapat masuk ke dalam sistem setiap aktor / *role* memiliki *username* dan *password* yang kemudian diisikan ke dalam laman login. Pada Gambar 4.5 merupakan proses login setelah aktor / *role* memasukkan *username* dan *password* sistem akan memvalidasi apakah terdapat kecocokan dalam data yang tersimpan dalam *database*.



Gambar 4.5 *Activity Diagram Login*





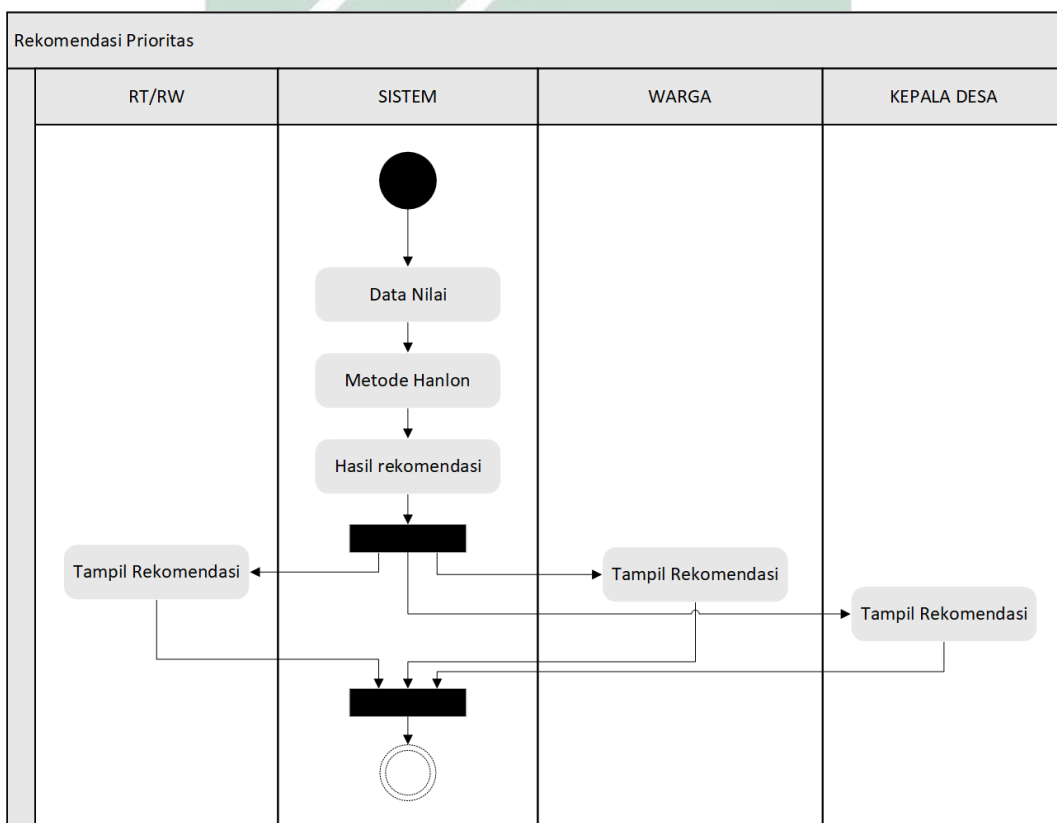






f. *Activity Diagram* Rekomendasi Prioritas

*Activity Diagram* Rekomendasi Prioritas menggambarkan alur dari sistem dalam menampilkan rekomendasi prioritas, dimulai dari proses mendapatkan data nilai, kemudian melakukan penghitungan metode *Hanlon*, hingga didapat hasil rekomendasi. *Activity Diagram* Rekomendasi Prioritas merujuk pada seluruh hak akses pada sistem informasi. Pada Gambar 4.10 dapat terlihat alur dimana sistem mendapatkan data nilai, yang kemudian akan dilakukan penghitungan metode *Hanlon* kemudian menghasilkan hasil rekomendasi, yang akan ditampilkan pada setiap aktor / *role* sehingga dapat terlihat hasil rekomendasi prioritas pembangunan berdasarkan perhitungan metode Hanlon oleh sistem.



*Gambar 4.10 Activity Diagram Rekomendasi Prioritas*

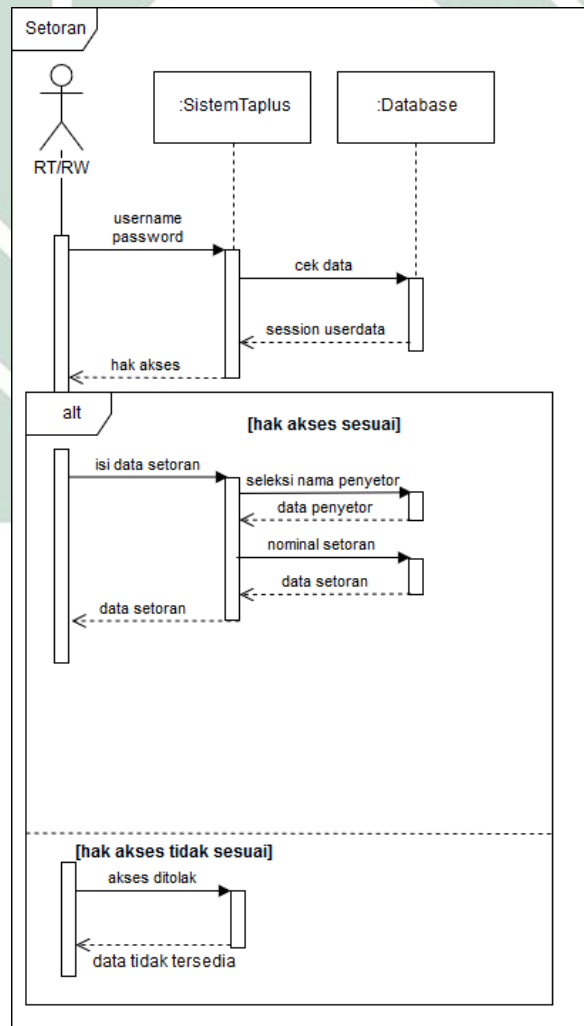


### 4.2.3. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merupakan gambaran interaksi antar objek yang disusun berdasarkan kronologi waktu, untuk menghasilkan sesuatu yang sesuai dengan *use case diagram* dalam sistem informasi penentuan prioritas yang dibuat. Pada sistem informasi penentuan prioritas dibuat *Sequence Diagram* sebagai berikut:

a. *Sequence Diagram* Setoran

*Sequence Diagram* Setoran menggambarkan bagaimana hak akses RT/RW memperoleh akses kedalam sistem sampai dapat melakukan transaksi berupa memasukkan data setoran. Pada Gambar 4.12 dapat terlihat pengguna dengan hak akses RT/RW melakukan login terlebih dahulu kemudian apabila hak akses sesuai akan dapat mengisi data setoran, dan apabila hak akses tidak sesuai maka akses akan ditolak.

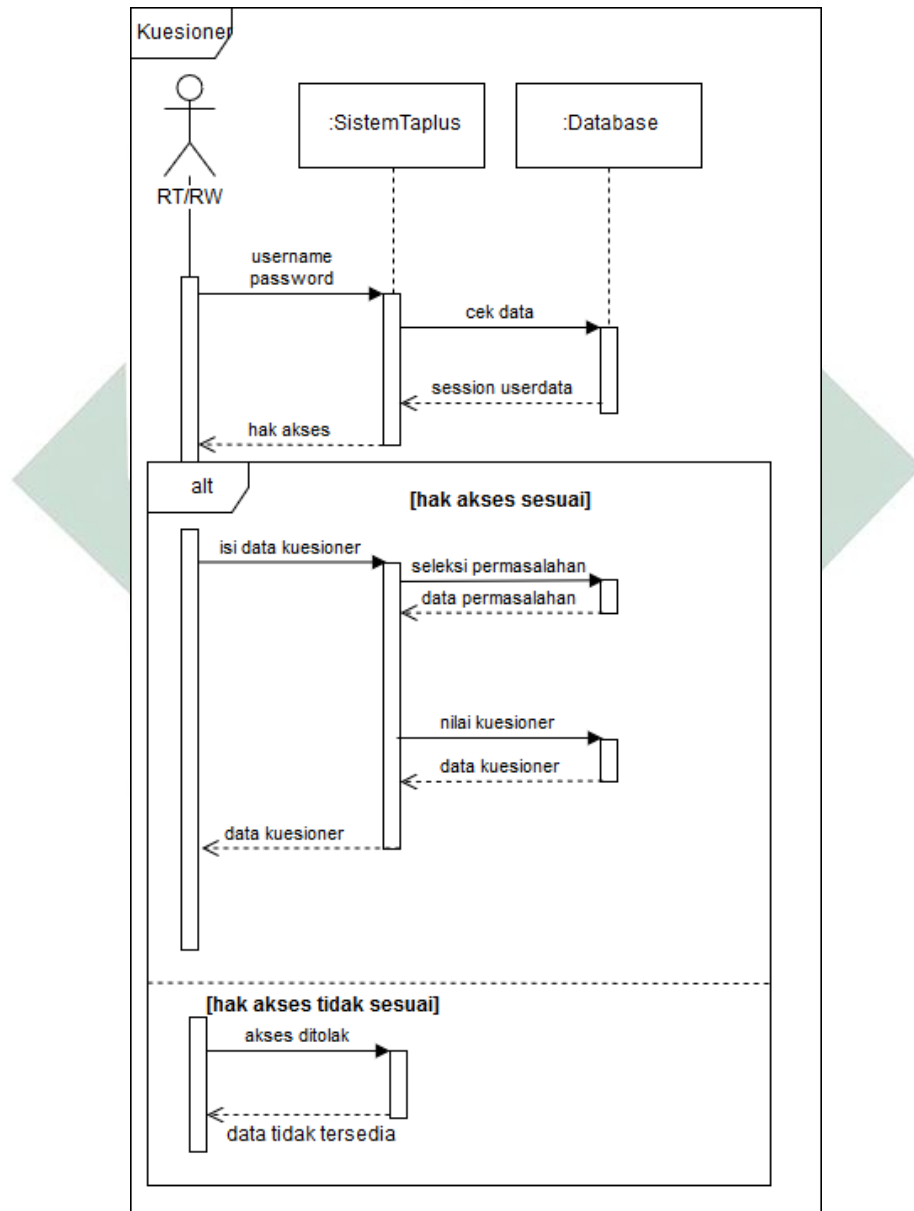


*Gambar 4.12 Sequence Diagram Setoran RT/RW*



b. *Sequence Diagram* Kuesioner

*Sequence Diagram* Kuesioner RT/RW menggambarkan bagaimana hak akses RT/RW memperoleh akses kedalam sistem sampai dapat mengisi data kuesioner. Pada Gambar 4.14 dapat terlihat hak akses RT/RW melakukan proses *login*, apabila hak akses sesuai maka *user* dapat mengisi data kuesioner pada setiap permasalahan yang telah dimasukkan kedalam sistem, sebaliknya apabila hak akses tidak sesuai maka akses akan ditolak..



*Gambar 4.14 Sequence Diagram Kuesioner RT/RW*



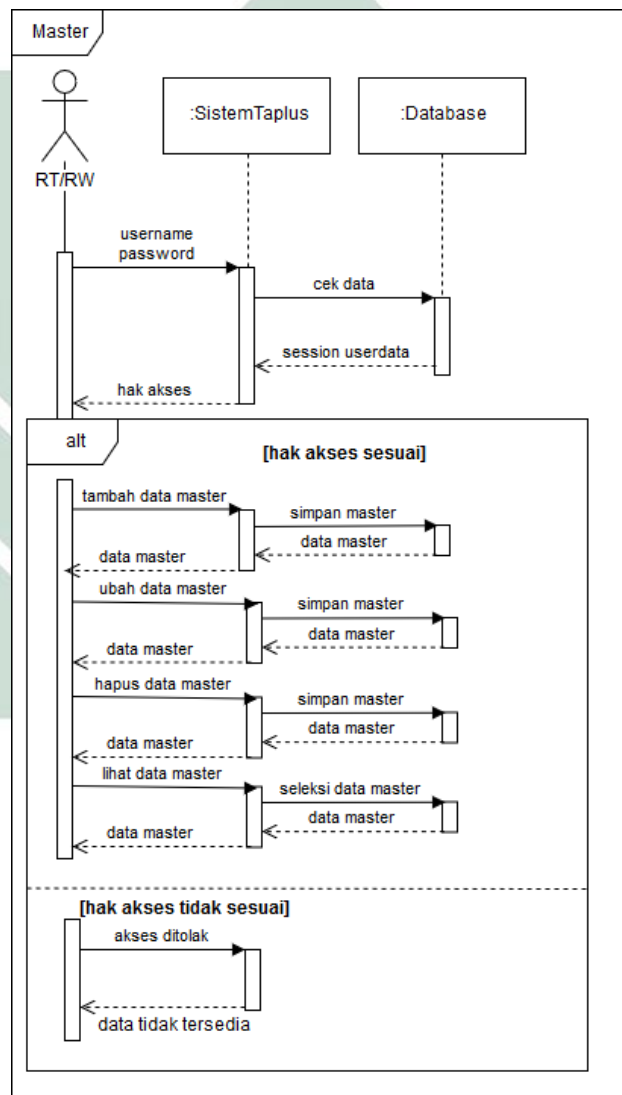






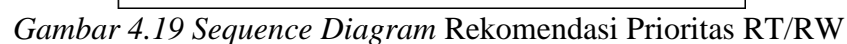
#### d. *Sequence Diagram* Master

*Sequence Diagram* Master RT/RW menggambarkan bagaimana hak akses RT/RW memperoleh akses kedalam sistem untuk dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data master dalam sistem. Pada Gambar 4.18 dapat terlihat hak akses RT/RW melakukan proses untuk masuk kedalam sistem melalui proses *login*, kemudian bila hak akses sesuai maka hak akses RT/RW dapat menambahkan data pada menu master, melihat data pada menu master, menghapus data pada menu master dan melakukan perubahan data pada menu master.



*Gambar 4.18 Sequence Diagram Master RT/RW*

*Sequence Diagram* Rekomendasi Prioritas RT/RW menggambarkan bagaimana hak akses RT/RW memperoleh akses kedalam sistem untuk dapat melihat hasil rekomendasi prioritas berdasarkan permasalahan dengan perhitungan metode *Hanlon*. Pada Gambar 4.19 dapat terlihat pengguna dengan hak akses RT/RW melakukan proses *login* untuk masuk kedalam sistem, kemudian sistem akan mengecek apabila hak akses sesuai maka pengguna dengan hak akses RT/RW akan dapat melihat hasil rekomendasi prioritas yang dihasilkan oleh sistem melalui perhitungan *Hanlon* berdasarkan nilai dan permasalahan yang telah dimasukkan kedalam sistem, apabila hak akses tidak sesuai maka pengguna akan ditolak untuk melihat hasil rekomendasi.











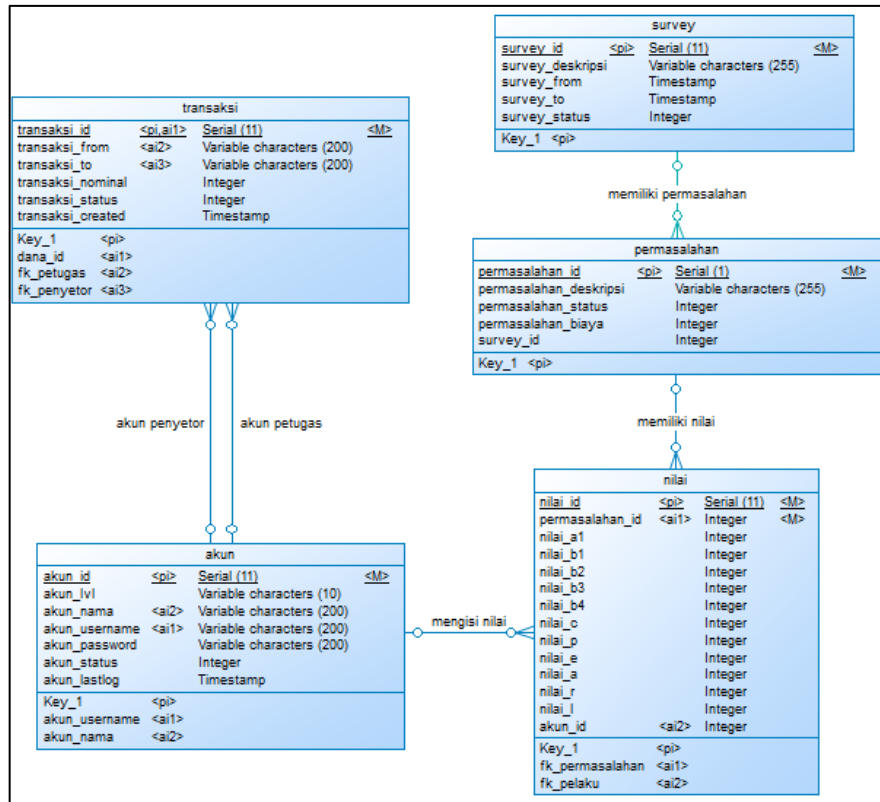






Deskripsi dari Tabel Basis Data program pencatatan Tabungan Plus Investasi pada Gambar 4.25:

- Tabel *akun* merupakan tabel yang menyimpan seluruh data *username* dan *password* dari aktor / *role* pada sistem yang akan digunakan pada proses *login* sistem.
- Tabel warga merupakan tabel yang menyimpan seluruh data warga, beserta detail data dari warga yang dapat melakukan setoran investasi.
- Tabel agama merupakan tabel yang menyimpan data agama yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel provinsi merupakan tabel yang menyimpan data provinsi yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel kota merupakan tabel yang menyimpan data kota yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel kecamatan merupakan tabel yang menyimpan data kecamatan yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel desa merupakan tabel yang menyimpan data desa yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel *rw* merupakan tabel yang menyimpan data *rw* yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel *rt* merupakan tabel yang menyimpan data *rt* yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel *status\_kawin* merupakan tabel yang menyimpan data *status\_kawin* yang akan digunakan pada saat menambahkan data warga.
- Tabel transaksi merupakan tabel yang menyimpan aliran dana transaksi dari penyeter/warga kepada petugas atau dana pemasukan dan pengeluaran.



*Gambar 4.27 Desain database metode Hanlon*

Deskripsi Tabel basis data yang digunakan dalam program penghitungan dengan metode *Hanlon* pada Gambar 4.26:

- Tabel Survey merupakan tabel yang menyimpan data riwayat permasalahan yang telah dipublish kepada masyarakat.
- Tabel permasalahan merupakan tabel yang menyimpan banyaknya permasalahan / Komponen A pada perhitungan metode *Hanlon*.
- Tabel nilai merupakan tabel yang menyimpan nilai dari variabel pembobotan untuk perhitungan metode *Hanlon* yang telah diisi oleh warga.











**View: view\_hanlon**

---

**View Information**

Field	Type	Null	Comment
permasalahan_deskripsi	varchar(255)	YES	
nilaiA1	decimal(14,4)	YES	
nilaiB1	decimal(14,4)	YES	
nilaiB2	decimal(14,4)	YES	
nilaiC	decimal(14,4)	YES	
nilaiP	decimal(14,4)	YES	
nilaiE	decimal(14,4)	YES	
nilaiA	decimal(14,4)	YES	
nilaiR	decimal(14,4)	YES	
nilaiL	decimal(14,4)	YES	

Gambar 4.34 View database hanlon

base hanlon merupakan view

si permasalahan yang akan d





### b. Perancangan *Input*

Perancangan *Input* adalah perancangan informasi apa saja yang akan dibutuhkan untuk diproses oleh sistem guna mendapatkan hasil *Output*. Dalam mendapatkan data pengguna, formulir digunakan pada halaman *input* data. Oleh karena itu sebagai pendukung informasi dalam menghasilkan *Output*, formulir pada sistem ini berisi indikator-indikator sebagai berikut:

- a) Nama warga, diperlukan untuk mendapatkan nama warga sebagai identifikasi dari id pengguna.
- b) Petugas, diperlukan untuk mendapatkan petugas yang memasukkan data transaksi ke dalam sistem.
- c) Nominal, diperlukan untuk mengetahui berapa nominal transaksi yang telah dilakukan.
- d) Tanggal transaksi, diperlukan untuk mengetahui kapan waktu transaksi dilakukan.
- e) Permasalahan, diperlukan sebagai identifikasi permasalahan untuk memenuhi Komponen A pada perhitungan metode *Hanlon*.
- f) Variabel bobot dari tingkat keseriusan masalah, diperlukan sebagai variabel untuk memenuhi Komponen B pada perhitungan metode *Hanlon*.
- g) Nilai kemudahan penanggulangan masalah, diperlukan sebagai nilai untuk memenuhi Komponen C pada perhitungan metode *Hanlon*.
- h) Nilai *PEARL Factor*, diperlukan sebagai nilai untuk memenuhi Komponen D pada perhitungan metode *Hanlon*.

### c. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan tahap perancangan komponen antarmuka (*Interface*) dari sistem. Tampilan antarmuka pada sistem ini menggunakan 3 tampilan utama yaitu, tampilan *input*, tampilan *output* dan tampilan utama. Berikut merupakan paparan dari rancangan antarmuka dari sistem yang dibuat :

a) Tampilan *Input*

Tampilan *Input* berupa *form* yang berisi indikator-indikator yang diperlukan sebagai data masukan ke sistem. Pada Gambar 4.34 menggambarkan bagaimana bentuk dari *form input* yang ada pada sistem untuk memasukkan data kedalam sistem, dapat terlihat juga pada gambar tampilan *input* apabila terdapat data yang tidak diisi maka muncul peringatan untuk mengisi bidang tersebut.

Form

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<div>Harap isi bidang ini</div> <hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

Cancel

Simpan

Gambar 4.35 Perancangan tampilan *Input*

b) Tampilan *Output*

Tampilan *Output* merupakan tabel yang berisi hasil dari pengolahan indikator-indikator yang telah diisikan oleh pengguna kedalam sistem. Pada Gambar 4.35 dapat terlihat tampilan berupa tabel dimana berisi indikator-indikator *data* yang telah dimasukkan kedalam sistem, selain itu pada bagian paling kanan dapat terlihat tombol untuk melakukan perintah hapus data dan tombol untuk melakukan perintah *edit* untuk mengubah data.



### 4.4.3. Implementation

Tahap *Implementation* menjelaskan hasil implementasi dari tahap perancangan dalam pembuatan sistem.

a. Pembuatan Program Sistem

Dalam pembuatan sistem ini, beberapa perangkat lunak digunakan sebagai pendukung pembuatan Sistem Informasi Penentuan Prioritas berbasis web menggunakan bahasa PHP dan *database MySQL* adalah sebagai berikut :

1. Microsoft Windows 10, sebagai sistem operasi.
2. XAMPP Control Panel v.3.2.2, sebagai *local webserver* dan *DBMS*.
3. Navicat Premium v.12.0.16, sebagai *tool* RT/RWistrasi *DBMS MySQL*.
4. Framework Codeigniter, sebagai framework sistem berbasis php.
5. Sublime Text 3114, sebagai *text editor tool* pengembangan sistem.
6. Chrome Web Browser, sebagai peramban penampil sistem.

b. Implementasi Desain Antarmuka

Berdasarkan perancangan antarmuka yang dibuat, dilakukan implementasi dari perancangan tersebut menjadi sebuah tampilan antarmuka pada sistem berbasis *website* agar memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem yang telah dibangun.

### 1. Tampilan *Output*

Pada gambar 4.37 dapat terlihat tampilan *output* hasil dari transaksi yang telah dilakukan oleh daftar setoran, berisi nama penyeter, nominal yang disetorkan, petugas yang mencatat data setoran dan tanggal setoran dilakukan.

Setoran

Home / Daftar Setoran / + Daftar Setoran

Daftar Setoran

Show10entries

Search:

PENYETOR	NOMINAL	PETUGAS	TANGGAL TRANSAKSI
Taka Fidihamu	Rp. 2,00	admin	Jumat, 26 Juli 2019 pukul 01.44
Taka Fidihamu	Rp. 5,00	admin	Jumat, 26 Juli 2019 pukul 01.41
Taka Fidihamu	Rp. 560,00	admin	Jumat, 26 Juli 2019 pukul 02.15
Taka Fidihamu	Rp. 9.989,00	admin	Jumat, 26 Juli 2019 pukul 02.03
PENYETOR	NOMINAL	PETUGAS	TANGGAL TRANSAKSI

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous

1

Next

Gambar 4.38 Hasil Implementasi Desain *Output* daftar setoran

Users

[Home](#) / [Master Data](#) / [Users](#)

List Users

+ Tambah

Show 10 entries

Search:

NAMA	TIPE	LAST LOGIN	AKSI
admin	ADMIN	Kamis, 25 Juli 2019 pukul 17.06	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Taka	WARGA	Kamis, 25 Juli 2019 pukul 20.24	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Bob	WARGA	Kamis, 25 Juli 2019 pukul 18.03	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 3 of 3 entries

[Previous](#)
[Next](#)

Pada Gambar 4.39 dapat terlihat tampilan *output* dari *list* warga, berisikan NIK dari warga, nama lengkap warga, umur warga, status kawin dari warga, jenis kelamin warga, alamat warga dan tombol aksi untuk melakukan perubahan data warga dan menghapus data warga.

## Data Warga

[Home](#) / [Master Data](#) / [Warga](#)

### List Warga

Tambah

Show

10

entries

Search:

NIK	NAMA LENGKAP	UMUR	STATUS KAWIN	JENIS KELAMIN	ALAMAT	AKSI
3525141611000006	A'IDAH NUR RAHMANIA	14	BELUM KAWIN	Pr	DAHANREJO	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
3525145301830001	A'ISYAH MAHIRAH SUTIKNO	1	BELUM KAWIN	Pr	DAHANREJO	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
3525145006840001	A. JUNAIDI	35	KAWIN	Lk	DAHANREJO	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
3525142801090002	A. RIFQI UBAIDILAH	20	BELUM KAWIN	Lk	DR. WAHIDIN SH	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
3525145707790001	A.ALWI	52	KAWIN	Lk	DAHANREJO	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
3525146104060002	A.MUNAWAR	38	KAWIN	Lk	PERUM DINARI BLOKA	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>

Survey

[Home](#) / 
 [Master Data](#) / 
 [Survey](#)

### List Survey

+ Tambah

Show 

10

 entries

Search:

Survey Deskripsi	Tanggal Survey Dibuat	AKSI
Kantin	Minggu, 28 Juli 2019 pukul 06.13	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
Taman	Minggu, 28 Juli 2019 pukul 06.18	<div>EDIT</div> <div>HAPUS</div>
Survey Deskripsi	Tanggal Survey Dibuat	AKSI

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous

1

Next

Pada Gambar 4.41 dapat terlihat tampilan *output* dari *list* permasalahan, berisi kategori *survey*, deskripsi dari permasalahan, biaya yang diperlukan permasalahan dan tombol aksi untuk melakukan perubahan data permasalahan dan tombol hapus untuk menghapus data permasalahan.

Gambar 4.42 Hasil Implementasi Desain *Output list* permasalahan

Kuesioner

Home / Kuesioner

List Kuesioner

+ Tambah

Show 10 entries

Search:

Deskripsi Permasalahan	Bobot Permasalahan	Tingkat Keganasan	Urgensi	Kemudahan penanggulangan	Kesesuaian permasalahan dengan masyarakat	Kemungkinan nilai ekonomis	Kemudahan diteruskan
No data available in table							
Deskripsi Permasalahan	Bobot Permasalahan	Tingkat Keganasan	Urgensi	Kemudahan penanggulangan	Kesesuaian permasalahan dengan masyarakat	Kemungkinan nilai ekonomis	Kemudahan diteruskan

Showing 0 of 0 of 0 entries

Previous

Next

*Gambar 4.43 Hasil Implementasi Desain Output list kuesioner*

Pada Gambar 4.43 dapat terlihat hasil *Output* dari penentuan prioritas pembangunan metode *Hanlon* sebagai informasi pendukung dalam melakukan pembangunan infrastruktur.

### Hasil Rekomendasi Prioritas

# Hasil Rekomendasi Prioritas

---

## Permasalahan

- Sanitasi
- Taman
- Penerangan
- Jalan
- Listrik

*Gambar 4.44 Hasil Implementasi Desain Output rekomendasi*



## 2. Tampilan *Input*

Pada Gambar 4.44 merupakan bentuk *form input* untuk memasukkan data setoran kedalam sistem.

## Penyetor

[Home](#) / [Setoran](#) / [+ Tambah Penyetor](#)

### Tambah Penyetor

Penyetor \*

--- Nama Penyetor ---

Nominal \*

Masukkan Nominal

Simpan

Gambar 4.45 Hasil Implementasi Desain Input *data* penyettor

Pada Gambar 4.45 merupakan bentuk *form input* untuk memasukkan data warga kedalam sistem.

Home / Master Data / Warga / + Tambah Data

Tambah/Ubah Warga

NIK\*

Masukkan NIK Warga

Nama Lengkap\*

Masukkan NIK Warga

Umur\*

Masukkan Umur Warga

Agama \*


-- Pilih --

Tempat Lahir\*

Masukkan Tempat Lahir Warga

Tanggal Lahir \*

Pilih Tanggal



Status Kawin \*

-- Pilih --

Jenis Kelamin \*

-- Pilih --

*Gambar 4.46 Hasil Implementasi Desain Input data warga*

Pada Gambar 4.46 merupakan bentuk *form input* untuk memasukkan data user kedalam sistem, berisi indikator nama *user*, *username* pengguna, *password* pengguna, beserta *role* atau hak akses untuk pengguna apakah sebagai admin/RT/RW atau sebagai warga.

# Users

[Home](#) / [Master Data](#) / [Users](#) / [Tambah Data](#)

## Tambah/Ubah Users

Nama akun\*

Masukkan Nama Akun

Username\*

Masukkan Username

Password\*

Masukkan Password

Role \*

--- Pilih ---

Cancel

Submit

*Gambar 4.47 Hasil Implementasi Desain Input Data User*

Pada Gambar 4.47 merupakan bentuk *form input* untuk memasukkan data survey kedalam sistem, berisi deskripsi dari *survey*.

## Survey

Home / Master Data / Survey / **Tambah Data**

### Tambah/Ubah Survey

Deskripsi Survey\*





Masukkan Deskripsi

Cancel

Submit

*Gambar 4.48 Hasil Implementasi Desain Input data survey*

## Permasalahan

 Home /  Master Data /  Permasalahan /  Tambah Data

### Tambah/Ubah Permasalahan

Kategori Survey \*

--- Kateg... ▾

Deskripsi Permasalahan\*

Masukkan Deskripsi Permasalahan

Perkiraan Biaya \*

Masukkan Nominal Perkiraan Biaya

Cancel

Simpan

da Gambar 4.49 adalah bentuk *form input* untuk memasukkan data ke dalam sistem, berisikan pilihan untuk memilih permasalahan untuk mengisi nilai-nilai dari variabel dalam setiap permasalahan.

## Kuesioner

[Home](#) / 
 [Permasalahan](#) / 
 [+ Tambah Data](#)

---

### Nilai Kuesioner

<b>Permasalahan *</b>	<input type="text" value="--- Pilih P..."/>
<b>Bobot Permasalahan (1-10)*</b>	<input type="text" value="Masukkan Nilai Bobot Permasalahan (1-10)"/>
<b>Tingkat Keganasan (1-10)*</b>	<input type="text" value="Masukkan Nilai Keganasan Masalah (1-10)"/>
<b>Urgensi (1-10)*</b>	<input type="text" value="Masukkan Nilai Urgensi Masalah (1-10)"/>
<b>Kemudahan Penanggulangan Masalah (1-10)*</b>	<input type="text" value="Masukkan Nilai Kemudahan Penanggulangan Masalah (1-10)"/>
<b>Kemungkinan Kesesuaian permasalahan dengan yang terjadi pada masyarakat (0/1)*</b>	<input type="text" value="Masukkan Nilai 1 untuk Ya dan Nilai 0 untuk Tidak"/>





akun_nama	permasalahan_deskripsi	nilai_al
Taka Fidihama	Penerangan	10
admin	Penerangan	8
Taka Fidihama	Penerangan	6
Taka Fidihama	Jalan	8
admin	Jalan	6
Taka Fidihama	Taman	10
admin	Taman	10
admin	Sanitasi	10
admin	Listrik	9

Untuk mendapatkan nilai A dilakukan penghitungan rata-rata *nilai\_a1* per permasalahan. Sehingga diperoleh nilai komponen A sebagai berikut:

Permasalahan	Nilai A
Penerangan	8
Jalan	7
Taman	10
Sanitasi	10
Listrik	9

$$\sum_{i \leq 20}^n X_i = X_1 + X_2 + \dots + X_n$$
[illegible]

Pada Gambar 4.55 menunjukkan data nilai tingkat keganasan (*nilai\_b1*) dan nilai urgensi (*nilai\_b2*) per permasalahan yang diinputkan kedalam sistem.

permasalahan_deskripsi	nilai_b1	nilai_b2
Penerangan	4	4
Jalan	5	5
Penerangan	4	3
Jalan	4	5
Penerangan	4	3
Taman	5	5
Taman	4	3
Sanitasi	6	6
Listrik	7	6

*Gambar 4.56* Nilai tingkat keganasan dan nilai urgensi

Untuk mendapatkan *nilai B1* dan *nilai B2* dilakukan penghitungan rata-rata *nilai\_b1* per permasalahan dan rata-rata *nilai\_b2* per permasalahan. Pada Tabel 4.5 dapat terlihat *nilai B1* dan *nilai B2* sebagai berikut:

Tabel 4.5 Nilai B1 dan Nilai B2

Permasalahan	Nilai B1	Nilai B2
Penerangan	4	3.3
Jalan	4.5	5
Taman	4.5	4
Sanitasi	6	6
Listrik	7	6

Setelah didapatkan *nilai B1* dan *nilai B2* maka dilanjutkan dengan menghitung *nilai B* sebagai nilai dari Komponen B, dengan melakukan penjumlahan *nilai B1* dan *nilai B2* per permasalahan, Pada Tabel 4.6 dapat terlihat hasil penjumlahan *nilai B1* dan *nilai B2*.

Tabel 4.6 Nilai Komponen B

<b>Permasalahan</b>	<b>Nilai B</b>
Penerangan	7.3
Jalan	9.5
Taman	8.5
Sanitasi	12
Listrik	13



### 4.5.3. Langkah Ketiga Komponen C (*causability*)

Komponen C merupakan kemudahan dalam penanggulangan masalah tersebut dapat diselesaikan. Komponen C berupa nilai dari rentang nilai 0-10, dimana semakin besar nilai menentukan seberapa besar permasalahan dapat diselesaikan. Komponen C merupakan variabel subjektif dimana besarnya nilai ditentukan oleh individu masyarakat dari perspektif yang berbeda.

Pada Gambar 4.56 menunjukkan data nilai kemudahan penanggulangan masalah (*nilai\_c*) per permasalahan yang diinputkan kedalam sistem, lihat Gambar 4.56.

permasalahan_deskripsi	nilai_c
Penerangan	6
Jalan	5
Penerangan	1
Jalan	6
Penerangan	8
Taman	6
Taman	5
Sanitasi	8
Listrik	1

Gambar 4.57 Nilai kemudahan penanggulangan masalah

Untuk mendapatkan Nilai Komponen C (*Nilai C*) dilakukan penghitungan rata-rata untuk nilai\_c per permasalahan. Pada Tabel 4.7 dapat terlihat Nilai Komponen C sebagai berikut:

Tabel 4.7 Nilai Komponen C

Permasalahan	Nilai C
Penerangan	5
Jalan	5.5
Taman	5.5
Sanitasi	8
Listrik	1

#### 4.5.4. Langkah Keempat Komponen D (*PEARL Factor*)

Komponen D merupakan gabungan hasil pengkalian dari 5 variabel, dimana apabila terdapat 1 variabel pada Komponen D yang bernilai 0 maka Komponen D akan bernilai 0. Komponen D terdiri dari:

P - tentang bagaimana pengaruh setiap permasalahan pada Komponen A terhadap lingkup keseluruhan masyarakat, dengan nilai 0 untuk tidak berpengaruh dan nilai 1 untuk berpengaruh.



**Langkah Kelima menghitung Nilai Prioritas Dasar (NPD)**

Nilai Prioritas Dasar (NPD) merupakan nilai dari persentase yang dikalikan dengan keterkaitan faktor PEAR yang memiliki NPD. Dimana formula NPD sebagai berikut:

$$NPD = (A+B) \times C$$

dimana:

- A = hasil perhitungan yang telah dilakukan pada langkah kedua
- B = hasil perhitungan yang telah dilakukan pada langkah ketiga dan langkah keempat dapat dijumlahkan
- C = bobot masing-masing permasalahan sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Nilai Prioritas Dasar**

Tabel 4.8 Nilai Komponen D

Permasalahan	Nilai P	Nilai E	Nilai A	Nilai R	Nilai L
Penerangan	0.6	1	1	1	1
Jalan	0.5	0.5	0.5	1	1
Taman	1	1	1	1	1
Sanitasi	1	1	1	1	1
Listrik	1	1	0	1	1

#### 4.5.5. Langkah Kelima menghitung Nilai Prioritas Dasar (NPD)

Nilai Prioritas Dasar (NPD) merupakan nilai dari penghitungan metode *Hanlon* tanpa mengkalikan dengan keterkaitan faktor PEARL. Masing-masing permasalahan memiliki NPD. Dimana formula NPD sebagai berikut:

$$\text{NPD} = (A+B) \times C$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan pada langkah pertama, langkah kedua, langkah ketiga dan langkah keempat dapat diperoleh Nilai NPD untuk masing-masing permasalahan sebagai berikut:

Tabel 4.9 Nilai Prioritas Dasar

Permasalahan	Nilai A	Nilai B	Nilai C	NPD
Penerangan	8	7.3	5	76.65
Jalan	7	9.5	5.5	90.75
Taman	10	8.5	5.5	101.75
Sanitasi	10	12	8	176
Listrik	9	13	1	22

Nilai Prioritas Total (NPT) merupakan nilai dari penghitungan metode *Hanlon* dengan mengkalikan NPD dan faktor PEARL. Masing-masing permasalahan memiliki NPT. Dimana formula NPT sebagai berikut:

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan pada langkah keempat, diketahui *Nilai P*, *Nilai E*, *Nilai A*, *Nilai R* dan *Nilai L*. Mengikuti dengan kaidah metode *Hanlon* dimana apabila salah satu dari Komponen D terdapat 0 maka Nilai Komponen D akan sama dengan 0, sehingga untuk masing-masing Komponen D sebagai berikut:

Permasalahan	Nilai <i>P</i>	Nilai <i>E</i>	Nilai <i>A</i>	Nilai <i>R</i>	Nilai <i>L</i>	Komponen <i>D</i>
Penerangan	0.6	1	1	1	1	0
Jalan	0.5	0.5	0.5	1	1	0
Taman	1	1	1	1	1	1
Sanitasi	1	1	1	1	1	1
Listrik	1	1	0	1	1	0

Tabel 4.11 Nilai Prioritas Total

[illegible]



#### 4.6. Pengujian Sistem Informasi

Pengujian sistem informasi dilakukan melalui tahap pengujian, yakni dilakukan *Blackbox Testing* untuk melakukan pengujian terhadap kesesuaian alur kerja sistem.

Dalam pengujian *black box* dilakukan oleh *user*. Pertimbangan pemilihan penguji karena memiliki kompetensi dalam melakukan pengujian sistem informasi menggunakan metode *black box testing*.

Tabel 4.13 Instrumen pengujian *black box testing*

No	Aktivitas	Data yang digunakan	Hasil yang diharapkan	Berfungsi/Tidak
1	Login	Username: admin Password: admin	Masuk kedalam sistem dengan validasi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	Berfungsi
2	Setoran	Data penyetor: Taka Fidihama Nominal Rp. 50.000.,-	Melihat dan membuat data setoran	Berfungsi
3	Kuesioner	Permasalahan: Jalan, Bobot permasalahan: 5, Tingkat keganasan: 6, Urgensi: 8, Kemudahan penanggulangan masalah: 3, Kemungkinan kesesuaian permasalahan: 1, Kemungkinan nilai ekonomis: 0, Kemungkinan dapat diterima oleh masyarakat: 1, Ketersediaan sumberdaya: 1, Kesesuaian dengan hukum yang berlaku: 1	Mengisi data pembobotan metode <i>Hanlon</i>	Berfungsi
4	Data Setoran	Riwayat Setoran	Melihat data setoran secara global	Berfungsi
5	Master	Data master permasalahan: Listrik	Menambah, melihat, mengubah, menghapus data pada modul master. seperti	Berfungsi

Tabel 4.13 Instrumen pengujian *black box testing*

No	Aktivitas	Data yang digunakan	Hasil yang diharapkan	Berfungsi/Tidak
			warga, permasalahan, survey dan user.	
6	Rekomendasi Prioritas	Nilai permasalahan	Melihat hasil rekomendasi prioritas pembangunan infrastruktur	Berfungsi
7	Logout	User admin	Keluar dari sistem	Berfungsi

Melalui pengujian diperoleh hasil dari 7 fungsi aktivitas inti yang diujikan. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh persentase keberhasilan sistem sebesar 100% secara fungsionalitas menggunakan *black box testing*.

$$\text{Persentase fungsional sistem} = \frac{7}{7} \times 100\%$$

*Persentase fungsional sistem = 100%*





secara *real-time* tanpa menunggu pelaporan terlebih dahulu.

3. Penelitian selanjutnya dapat melakukan pengujian tingkat keberhasilan metode *Hanlon* dalam menjawab permasalahan penelitian dengan kesesuaian data di lapangan.

- secara *real-time* tanpa menunggu pelaporan terlebih dahulu.
3. Penelitian selanjutnya dapat melakukan pengujian tingkat keberhasilan metode *Hanlon* dalam menjawab permasalahan penelitian dengan kesesuaian data di lapangan.

## Daftar Pustaka

- sBimmaharyanto, D. E. S., Fudholi, A. and W, G. P. (2017) 'Evaluasi Tingkat Kesesuaian Standar Akreditasi Terhadap Pelayanan Farmasi Dan Strategi Perbaikan Dengan Metode Hanlon Di Rsud Kabupaten Bima', 3(2), pp. 209–215.
- Daqiqil, I. (2011) 'Framework Codeigniter Sebuah Panduan dan Best Practice', *Pekanbaru*, (May), pp. 1–120.
- Dinhubkominfo Jateng & Komisi Informasi Jawa Tengah (2013) 'Peraturan Perundang-Undangan Keterbukaan Informasi Publik'.
- Eddy, H. (2007) *Manajemen Operasi, Manajemen Operasi*.
- Fathansyah (2012) *Basis Data*. Informatika.
- Hamidi, J. (2016) 'Paradigma Baru Pembentukan Dan Analisis Peraturan Daerah (Studi Atas Perda Pelayanan Publik Dan Perda Keterbukaan Informasi Publik)', *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 18(3), pp. 336–362. doi: 10.20885/iustum.vol18.iss3.art3.
- Haviluddin (2013) 'Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)', *Jurnal Informatika Mulawarman*, 9(2), pp. 1–6. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Kamaliah, K. (2015) 'Implementasi Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik Di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Samarinda', *E-Journal Ilmu Pemerintahan*, Vol 3 No 2(2), pp. 1113–1125. Available at: [ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/.../jurnal \(08-31-15-09-41-07\).pdf%0A%0A](http://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/.../jurnal%08-31-15-09-41-07).pdf%0A%0A).
- Krisma, I. *et al.* (2015) 'Tahap Penentuan Prioritas Masalah Metode Hanlon & Tahap Analisis Akar Penyebab Masalah Fish Bone', pp. 1–28.
- Nimas (2016) *Pengertian Dan Contoh Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD)*. Available at: <https://www.pro.co.id/pengertian-dan-contoh-data-flow-diagram-dfd/> (Accessed: 5 May 2019).
- Prabowo, R. D. (2014) 'Implementasi Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik dalam Upaya Mewujudkan Good Governance( Kajian Tiga Badan Publik : Bappeda, DPKAD dan Dinas Pendidikan Kota Semarang )', pp. 1–33.
- Pratama, A. R. (2019) *Belajar UML - Activity Diagram*. Available at:

