

# Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang – Banten

Puspa Arundini<sup>1</sup>, Rudhy Ho Purabaya<sup>2</sup>, Ati Zaidiah<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

pusparnd16@gmail.com<sup>1</sup>, rudhy.purabaya@upnvj.ac.id<sup>2</sup>, zaidiah21@gmail.com<sup>3</sup>.

## ABSTRAK

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa telah mendorong agar desa berperan dalam membangun ketahanan sosial desa, memberikan layanan dasar, menanggulangi kemiskinan, memperbaiki kualitas sumber daya manusia, serta meningkatkan kesejahteraan rakyat. Untuk mewujudkan peran desa tersebut, maka perlu adanya dukungan teknologi informasi dalam menyampaikan berbagai informasi yang diperlukan oleh masyarakat maupun pemangku kepentingan lainnya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi desa berbasis web dengan menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD). Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi desa berbasis web dengan penerapan fitur informasi yang ditampilkan dalam web Desa Sukatani meliputi Profil Desa, Pemerintahan Desa, Lembaga Masyarakat, Data Kependudukan, Sarana & Prasarana, dan Kegiatan Desa yang diharapkan dapat membantu mewujudkan peran desa, khususnya Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang – Banten.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Desa, *Rapid Application Development* (RAD), Desa.

## 1. Pendahuluan

### 1.1. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa telah mendorong agar desa berperan dalam membangun ketahanan sosial desa, memberikan layanan dasar, menanggulangi kemiskinan, memperbaiki kualitas sumber daya manusia, serta meningkatkan kesejahteraan rakyat. Untuk mewujudkan peran desa tersebut, maka perlu adanya dukungan teknologi informasi dalam menyampaikan berbagai informasi diperlukan oleh masyarakat maupun pemangku kepentingan lainnya.

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa, Pasal 86 ayat (1) menyatakan bahwa desa berhak mendapatkan akses informasi melalui sistem informasi desa yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota. Penyediaan sarana informasi desa berbasis media digital melalui website merupakan salah satu penunjang kemajuan desa yang telah dikembangkan oleh Pemerintah Daerah setempat. Pemerintah Daerah dapat menyampaikan informasi kepada seluruh perangkat desa dengan cepat dan mudah. Selain itu, masyarakat yang mengakses web tersebut dapat memberikan kritik atau saran tentang pelayanan informasi desa agar menjadi lebih baik.

Dengan adanya website desa, pelayanan informasi dapat tersalurkan dengan baik jika web tersebut digunakan dengan optimal. Namun, hal ini belum tentu dapat berjalan dengan semestinya jika warga desa belum memiliki pengetahuan dan kemampuan yang cukup mengenai penggunaan media informasi *digital*. Oleh karena itu, pemerintah desa juga harus melakukan sosialisasi atau pendekatan terhadap warganya agar warga di Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Banten dapat mengerti dan dapat menggunakan web secara optimal.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Pada Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang – Banten. Layanan informasi yang ingin disampaikan oleh penulis meliputi informasi mengenai pemerintahan, ekonomi dan pembangunan, serta kesejahteraan rakyat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mewujudkan peran desa dalam membangun ketahanan sosial desa, memberikan layanan dasar, menanggulangi kemiskinan,

memperbaiki kualitas sumber daya manusia, serta meningkatkan kesejahteraan rakyat.

## 1.2. Teori

### 1) Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, analisis sebuah informasi dengan tujuan tertentu [3].

### 2) Website

Website adalah sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (hyperlink), dimana website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa text, gambar, video, suara, dan animasi atau penggabungan dari semuanya [1].

### 3) MySQL

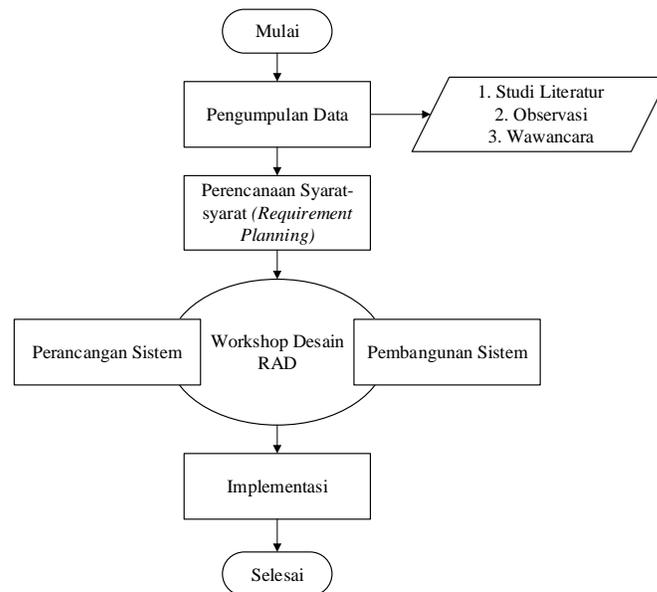
*MySQL (My Structure Query Language)* adalah sebuah software database, yang merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL penyimpanan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan [5].

### 4) UML

UML adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual [4].

## 2. Metodologi Penelitian

Untuk membangun sistem informasi desa berbasis website maka dibutuhkan tahapan-tahapan perencanaan sehingga dihasilkan sebuah alur penelitian, berikut ini adalah tahapan alur penelitian yang dilakukan:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Tahap Pengumpulan Data merupakan tahap yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan sumber referensi penelitian. Tahap ini didapatkan dari Studi Literatur, Observasi, dan Wawancara.

- Studi Literatur merupakan teknik pengumpulan referensi yang akan dipelajari oleh peneliti terlebih dahulu. Studi Literatur yang digunakan berasal dari jurnal terpublikasi dan *e-book*.
- Observasi merupakan pengamatan langsung pada Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang.
- Wawancara merupakan sebuah teknik yang dilakukan peneliti melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan ke pengurus Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang untuk mendapatkan informasi.

## 2.2 Perencanaan Syarat-Syarat (*Requirements Planning*)

Tahap ini merupakan proses identifikasi tujuan sistem dan syarat-syarat informasi, dimana peneliti bertemu dengan pengguna (user) atau warga Desa Sukatani, Banten untuk mengetahui isu-isu serta mengumpulkan informasi umum yang ada di Desa Sukatani, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Banten.

## 2.3 *Workshop* Desain RAD

*Workshop* Desain adalah mengidentifikasi solusi alternatif dan memilih solusi yang terbaik. Kemudian membuat desain pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi [2]. Di dalam *Workshop* Desain ini terdapat dua proses yang saling berkaitan yaitu Perancangan Sistem dan Pembangunan Sistem.

- a. Perancangan Sistem. Pada tahap ini, peneliti mulai merancang desain sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah didapatkan. Perancangan desain dilakukan menggunakan UML yang terdiri dari beberapa diagram, diantaranya *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Perancangan sistem dalam tahap ini juga melibatkan pengguna, dimana hasil dari sistem yang telah dibangun oleh peneliti atau pemrogram dapat dijelaskan kepada user melalui pola kerja dan visual desain.
- b. Pembangunan Sistem. Sistem yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna kemudian dibangun oleh peneliti atau pemrogram. Sistem yang telah dibangun akan dijelaskan ke pengguna, kemudian peneliti dapat memperbaiki sistem jika masih ada yang belum sesuai dengan kebutuhan user. Selama *workshop* desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan peneliti memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna.

## 2.4 Implementasi

Sistem yang telah di rancang dan dibangun akan dilakukan uji coba dan diimplementasikan pada Desa Sukatani, Banten.

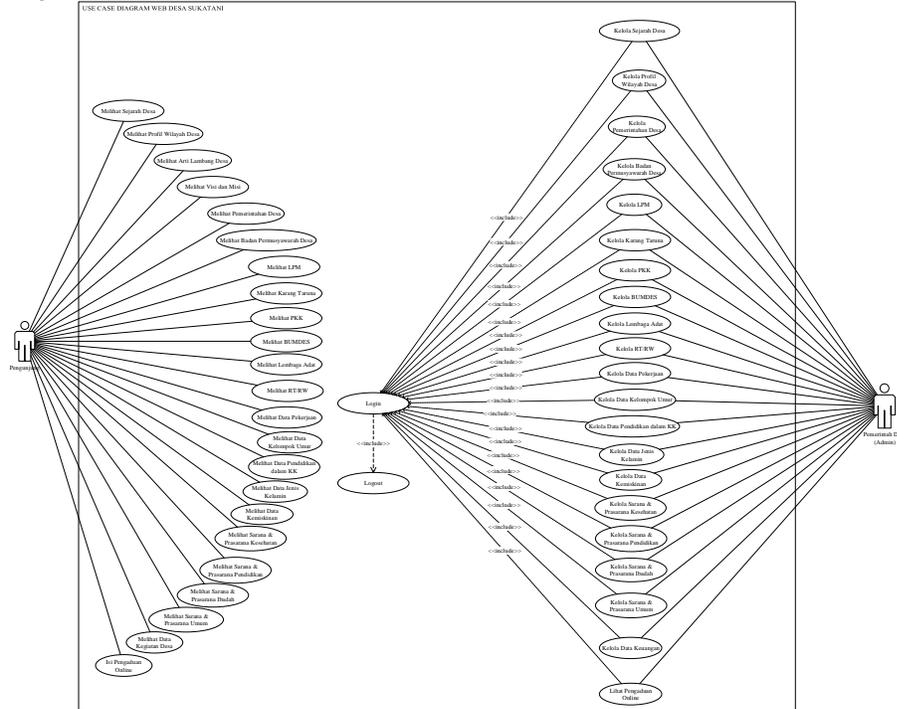
# 3. Hasil Dan Pembahasan

## 3.1. Identifikasi Masalah

**Tabel 1. *Problem Statement Matrix***

<b>Masalah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat Desa Sukatani sulit mendapatkan informasi desa yang akurat dan terpercaya.</li> <li>2. Pemerintah Desa Sukatani sulit memberikan informasi yang dapat tersampaikan secara meluas.</li> <li>3. Desa Sukatani belum menerapkan teknologi dalam penyebaran informasi.</li> <li>4. Desa Sukatani belum memiliki media penyampaian pengaduan masyarakat secara digital.</li> </ol>
<b>Pengaruh</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasi yang didapat oleh masyarakat desa kurang jelas.</li> <li>2. Terjadi <i>miss communication</i> akibat sumber penyampaian informasi yang tidak terpercaya.</li> </ol>
<b>Dampak</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sulitnya pengaksesan informasi desa.</li> <li>2. Informasi tidak tersebar secara merata.</li> <li>3. Lambatnya proses penyampaian informasi desa.</li> <li>4. Pengaduan masyarakat secara manual mempersulit masyarakat dan memperlambat kinerja pemerintah desa.</li> </ol>
<b>Solusi</b>	Menciptakan sistem informasi desa dengan memanfaatkan teknologi informasi website agar proses kerja pemerintah lebih singkat dan membantu masyarakat desa mendapatkan informasi dengan lebih cepat dan dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

### 3.2. Use Case Diagram Sistem Usulan

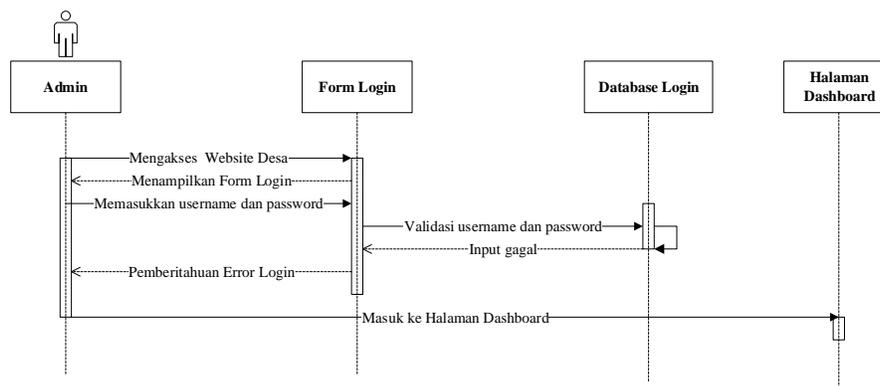


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

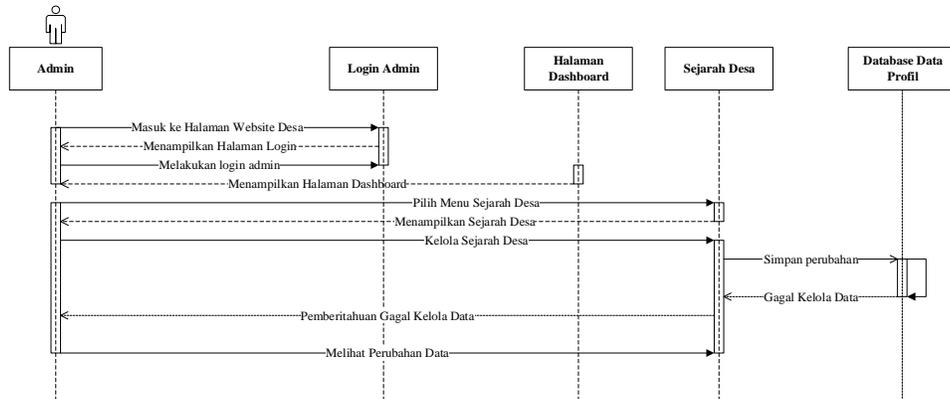
Pada Use Case Diagram terdapat dua aktor yaitu pengunjung dan admin. Pengunjung website dapat melihat berbagai informasi desa dari menu-menu yang ada, antara lain Profil Desa, Pemerintahan Desa, Lembaga Masyarakat, Data Desa, Sarana & Prasarana, dan Kegiatan Desa. Data dalam menu-menu tersebut sudah di input oleh admin desa sehingga data informasi dapat dipercaya.

Pengunjung juga dapat mengisi fitur pengaduan online. Sedangkan admin dapat melakukan login untuk mengelola data desa yang akan ditampilkan pada Website Desa Sukatani. Data desa yang dapat dikelola (tambah, ubah, hapus) oleh admin desa antara lain Profil Sejarah Desa, Profil Wilayah Desa, Pemerintahan Desa, Data Pekerjaan, Data Kelompok Umur, Data Pendidikan dalam KK, Data Jenis Kelamin, Data Kemiskinan, S&P Kesehatan, S&P Pendidikan, S&P Ibadah, S&P Umum, BPD, LPM, Karang Taruna, PKK, BUMDes, Lembaga Adat, RT/RW, Data Keuangan, dan Data Tunjangan. Data yang dapat dikelola oleh admin di atas, akan langsung tersimpan pada database desa di phpmyadmin. Selain itu, admin dapat melihat pengaduan masyarakat yang telah diinput oleh pengunjung Website Desa Sukatani.

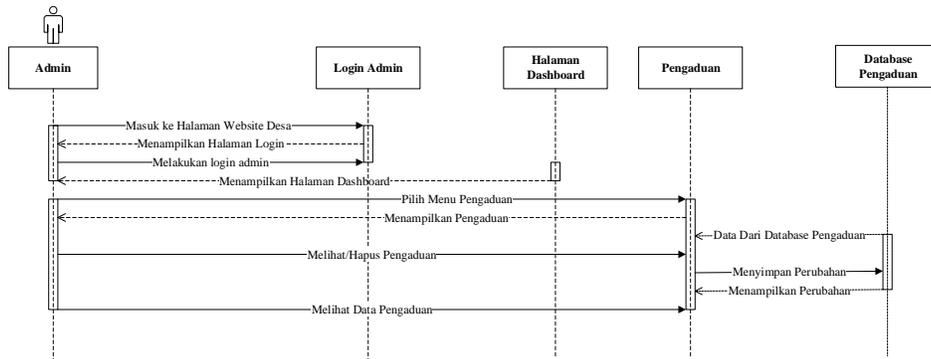
### 3.3. Sequence Diagram



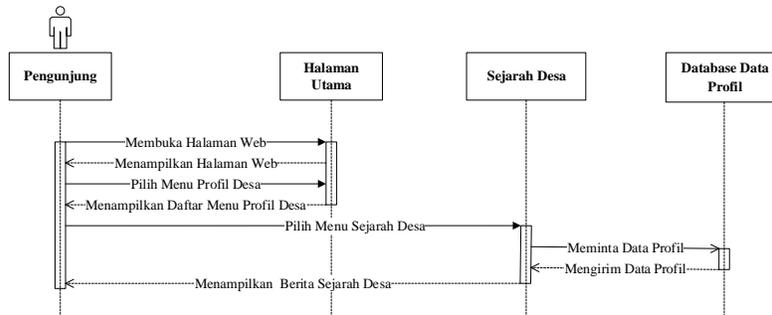
Gambar 3. Sequence Diagram Login Admin



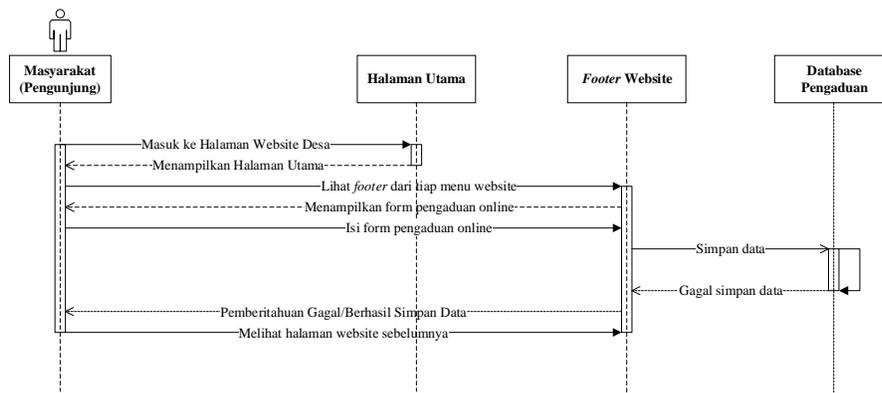
Gambar 4. Sequence Diagram Mengelola Sejarah Desa



Gambar 5. Sequence Diagram Melihat Pengaduan Online



Gambar 6. Sequence Diagram Melihat Sejarah Desa



Gambar 7. Sequence Diagram Isi Pengaduan Online

### 3.4. Desain Antar Muka

Pada sistem ini, terdapat dua pengguna website yaitu pengunjung website dan staff desa selaku admin. Website memiliki satu hak akses yakni admin sebagai pengelola website. Berikut merupakan tampilan dari halaman tiap user pada aplikasi.

#### 1) Halaman antarmuka *admin*

**ADMIN**  
(Login yourself to get access)

Enter Details To Login

Remember Me    [Forget Password ?](#)

Login

Gambar 8. Halaman Login

**DATA PEKERJAAN**

Job Title	Jumlah Jns	Jumlah Laki-laki	Jumlah Perempuan	Act
Manajemen Perikanan	200	200	100	Active Update
Polisi	200	200	100	Active Update
Karyawan Swasta	1000	700	300	Active Update
Tunjang	400	400	0	Active Update
Buruh Tani	800	800	100	Active Update
Persewaan	200	100	50	Active Update
Manajemen	200	400	10	Active Update
Persewa	200	200	50	Active Update
Jns	100	40	40	Active Update
Persewa	50	30	50	Active Update
Persewa Seni	50	40	10	Active Update

Gambar 9. Halaman Kelola Menu

**Tambah Data Pekerjaan**

Manajemen Perikanan

Jumlah Jns:

Jumlah Laki-laki:

Jumlah Perempuan:

Submit

Gambar 10. Halaman Tambah Data

**Ubah Data Pekerjaan**

Manajemen Perikanan

Persewa Seni

Jumlah Jns:

Jumlah Laki-laki:

Jumlah Perempuan:

Submit

Gambar 11. Halaman Ubah Data

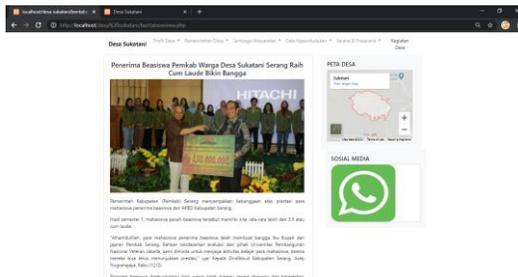
2) Halaman antar muka *public*/pengunjung



Gambar 12. Halaman Utama Website



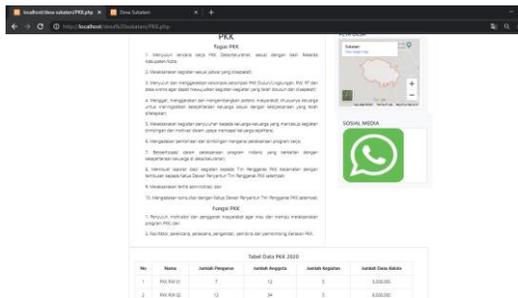
Gambar 13. Tampilan daftar menu pada *navbar*



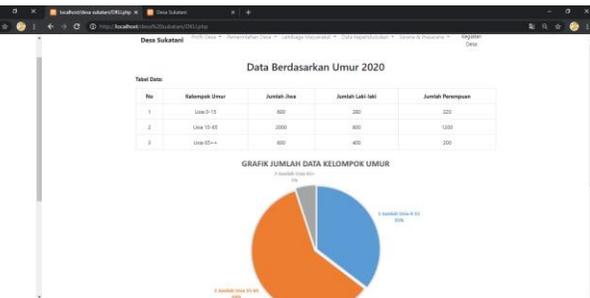
Gambar 14. Tampilan Halaman Berita Terbaru



Gambar 15. Tampilan Pengaduan *Online*



Gambar 16. Tampilan halaman PKK



Gambar 17. Tampilan halaman Data Kelompok Umur

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan yang telah dilakukan pada sistem informasi desa berbasis web, maka terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk saat ini, sistem publikasi informasi pada Desa Sukatani belum tersedia, sehingga banyak masyarakat yang merasa kesulitan dalam hal mengakses informasi desa.
2. Sistem informasi desa berbasis website yang telah dirancang dan dibangun oleh penulis ini dapat menjadi media publikasi informasi desa, sehingga masyarakat mendapatkan kemudahan dalam hal mengakses informasi desa.
3. Pengunjung website dapat melihat berbagai transparansi informasi desa yang telah dikelola oleh admin atau staff pemerintah desa. Pengunjung juga dapat menyampaikan aspirasi dengan memasukkan isi pesan pada halaman pengaduan online yang terdapat di tiap -footer menu website.
4. Sistem ini dapat mempermudah pemerintah desa untuk membagikan berita atau informasi desa kepada masyarakat dimanapun mereka berada.

## 5. Saran

Berdasarkan hasil dari perancangan yang telah dilakukan pada sistem informasi desa berbasis web, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Pemerintah Desa Sukatani, Banten diharapkan dapat mengimplementasikan sistem informasi desa berbasis website dengan mempersiapkan fasilitas penunjang yang diperlukan.
2. Sistem informasi desa berbasis website yang tersedia saat ini dapat dikembangkan dengan menambah fitur-fitur dan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan ke depannya.

## Referensi

- [1] Elgamar. (2020). BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP. In Ndari Pangesti (Ed.), CV. Multimedia Edukasi (Vol. 1). CV. Multimedia Edukasi.
- [2] Habibi, R., & Aprilian, R. (2020). Buku Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD. Kreatif.
- [3] Prehanto, D. rahman. (2020). BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI - Dedy Rahman Prehanto, S.Kom., M.Kom - Google Buku (p. 122).
- [4] Ropianto, M. (2016). Pemahaman Penggunaan Unified Modelling Language. Jt-Ibsi, 1(1), 43–50.
- [5] SIHOTANG, H. T. (2019). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. 3(1), 6–9.