

**PENGEMBANGAN SISTEM ADMINISTRASI PELAYANAN DESA
(SIAP) PADA MODUL ADMINISTRASI PENDUDUK DAN
ADMINISTRASI PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
*CODEIGNITER 3***

(Skripsi)

Oleh

PUTRI FEBRIANA

NPM. 1717051022



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

**PENGEMBANGAN SISTEM ADMINISTRASI PELAYANAN DESA
(SIAP) PADA MODUL ADMINISTRASI PENDUDUK DAN
ADMINISTRASI PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
*CODEIGNITER 3***

Oleh

PUTRI FEBRIANA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM ADMINISTRASI PELAYANAN DESA (SIAP) PADA MODUL ADMINISTRASI PENDUDUK DAN ADMINISTRASI PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 3

Oleh

PUTRI FEBRIANA

Smart Village merupakan sebuah konsep yang dipahami sebagai integrasi teknologi informasi dalam kegiatan masyarakat pedesaan, Konsep *smart village* dapat dijadikan sebagai solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi terutama dalam penyelenggaraan pemerintahan desa, salah satunya adalah masalah yang terkait dengan proses pengolahan data di bidang administrasi. Proses administrasi yang dijalankan dengan sistem manual akan memakan waktu yang lama sehingga proses yang berjalan menjadi kurang efektif. Sistem informasi dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah yang ada agar dapat menunjang kinerja pegawai desa dalam mewujudkan konsep *smart village* dengan memanfaatkan teknologi informasi. Penelitian ini membahas tentang bagaimana mengembangkan sistem informasi yang dapat menunjang kinerja pegawai desa dalam hal pengolahan data di bidang administrasi terutama di bidang administrasi penduduk dan administrasi pembangunan. Sistem informasi yang dikembangkan dapat mempermudah dan mempercepat kinerja pegawai desa dalam hal pengolahan data administrasi. Dalam pengembangannya, metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Kebutuhan sistem diperoleh melalui Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 47 tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan Desa. Sistem juga diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User*

Acceptance Test (UAT). Hasilnya fitur-fitur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Kata Kunci: administrasi, sistem informasi, *waterfall*, *black box testing*, *user acceptance test*,

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF THE VILLAGE SERVICE ADMINISTRATION SYSTEM IN THE POPULATION ADMINISTRATION AND DEVELOPMENT ADMINISTRATION MODULE USING THE CODEIGNITER 3 FRAMEWORK

By

PUTRI FEBRIANA

Smart Village is a concept that is understood as the integration of information technology in rural community activities. The smart village concept can be used as a solution in overcoming various problems that occur, especially in the administration of village government, one of which is problems related to data processing in the administrative *field*. The administrative process that is run with a manual system will take a long time so that the running process becomes less effective. Information systems can be a solution in overcoming existing problems in order to support the performance of village employees in realizing the smart village concept by utilizing information technology. This study discusses how to develop an information system that can support the performance of village employees in terms of data processing in the administrative *field*, especially in the *field* of population administration and development administration. The developed information system can simplify and speed up the performance of village employees in terms of administrative data processing. In its development, the method used is the Waterfall method. System requirements are obtained through the Regulation of the Minister of Home Affairs of the Republic of Indonesia Number 47 of 2016 concerning Village Government Administration. The system was also tested using the *Black box* Testing and User Acceptance Test method. As

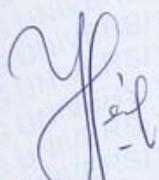
a result, the features needed to solve existing problems can run as they should.

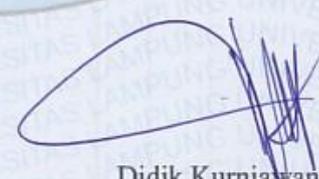
Keywords: administration, information system, waterfall, *black box* testing, user acceptance test.

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN SISTEM
ADMINISTRASI PELAYANAN DESA (SIAP)
PADA MODUL ADMINISTRASI PENDUDUK
DAN ADMINISTRASI PEMBANGUNAN
MENGUNAKAN *FRAMEWORK*
CODEIGNITER 3

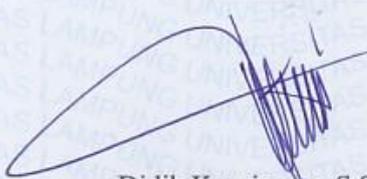
Nama Mahasiswa : Putri Febriana
Nomor Pokok Mahasiswa : 1717051022
Jurusan : Ilmu Komputer
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.
NIP. 197910312006042002


Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP. 197910312006042002

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer


Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP. 197910312006042002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.

Penguji I
Sekretaris : Didik Kurniawan, S.Si., M.T.

Penguji II
Penguji Pembahas : Favorisen R. Lumbanraja, Ph. D.



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Supto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.
NIP. 197407052000031001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Agustus 2021

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Febriana

NPM : 1717051022

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM ADMINISTRASI PELAYANAN DESA (SIAP) PADA MODUL ADMINISTRASI PENDUDUK DAN ADMINISTRASI PEMBANGUNAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 3” adalah benar hasil karya sendiri dan bukan orang lain. Seluruh tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Jika dikemudian hari terbukti skripsi saya adalah hasil penjiplakan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 4 Oktober 2021

Penulis



Putri Febriana

NPM. 1717051022

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 11 Februari 1999 sebagai anak keempat dari empat bersaudara pasangan Bapak Dayunis (Alm.) dan Ibu Suryati. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 4 Sukajawa pada tahun 2011. Kemudian pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 17 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 9 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2017.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung pada tahun 2017 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis melakukan beberapa kegiatan antara lain.

1. Menjadi anggota Adapter Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer pada periode 2017/2018.
2. Menjadi anggota pengurus di Bidang Internal Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (Himakom) pada periode 2017/2018.

3. Menjadi Asisten Dosen dan Asisten Laboratorium Jurusan Ilmu Komputer untuk mata kuliah Sistem Operasi pada periode semester ganjil tahun ajaran 2018/2019
4. Menjadi Asisten Dosen dan Asisten Laboratorium Jurusan Ilmu Komputer untuk mata kuliah *Database* pada periode semester genap tahun ajaran 2018/2019.
5. Mengikuti ujian sertifikasi dan mendapatkan sertifikat *Junior Office Operator* (JOO) yang diselenggarakan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) pada tahun 2020.

MOTTO

“Jangan menuntut Tuhanmu karena tertundanya keinginanmu, tapi menuntut dirimu karena menunda adabmu kepada-Nya”

(Ibnu Atha'illah As-Sakandari)

“Strive not to be a success, but rather to be of value”

(Albert Einstein)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui.”

(Q.S. Al-Baqarah: 216)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahillobbilamin

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat beriring salam selalu disanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang yang tulus kepada:

Dua manusia mulia dan tercinta yang telah ditetapkan oleh Allah SWT sebagai kedua orang tuaku yaitu **Ayahanda Dayunis (Alm.) dan Ibunda Suryati** yang telah membesarkan, mendidik, mendukung, dan memberikan semangat, serta mendoakan di setiap langkah perjalananku untuk meraih kesuksesan dunia dan akhirat. Terima kasih atas semua pengorbanan, perjuangan, kesabaran, serta kasih sayang yang telah kalian berikan untukku.

Seluruh Keluarga, Sahabat, dan Teman-teman yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan tiada henti.

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia serta hidayah-Nya. Berkat-Nya serta petunjuk dan pedoman dari Rasulullah Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wasallam penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Administrasi Pelayanan Desa (DESA) pada Modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan Menggunakan *Framework CodeIgniter 3*”.

Selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan banyak pihak, oleh karena itu dalam penulisan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, membimbing dan memberikan semangat. Secara tertulis penulis mengungkapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Ayahanda Dayunis (Alm.) dan Ibunda Suryati. Terima kasih atas semua jerih payah selama membesarkan penulis, merawat, mencintai, mengiringi langkah dengan doa tanpa henti. Kasih sayang dan ucapan terima kasih selalu diberikan untuk kalian.
2. Ibu Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs. sebagai pembimbing utama yang telah membimbing penulis, memberikan ide, kritik serta saran sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. sebagai pembimbing kedua sekaligus ketua Jurusan Ilmu Komputer yang telah membimbing penulis dalam memberikan ide, kritik, saran, serta membina penulis dalam menyelesaikan proyek pengembangan aplikasi SIAP yang telah dilakukan hingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

4. Bapak Favorisen R. Lumbanraja, Ph.D. sebagai pembahas yang telah memberikan masukan yang sangat bermanfaat dalam penulisan dan perbaikan skripsi ini.
5. Ibu Yohana Tri Utami, M.Kom. selaku pembimbing akademik penulis yang telah memberikan bimbingan, masukan, arahan, dan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan proses belajar.
6. Bapak Dr. Suripto Dwi Yuwono, M.T. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
7. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom. selaku sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dalam hidup untuk menjadi lebih baik.
9. Ibu Ade Nora Maela, Kak Zainuddin dan Kak Ardi Novalia yang telah membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
10. Aparatur Pekon Wonodadi yang telah memberikan saran dan masukan kepada tim pengembang aplikasi SIAP sehingga pengembangan aplikasi ini dapat sesuai dengan keinginan Pekon Wonodadi selaku pemilik sistem.
11. Keluarga besarku Abang Aldian Firdaus, Abang Yosriza, Kakak Erlina Safitri, Kakak Yesi, dan Abang Rozi, atas doa dan dukungannya selama ini dalam menyelesaikan perkuliahan dengan hasil yang baik.
12. Taufik Rahmal Gani yang selalu mendukung, menemani, dan membantu penulis dalam segala hal, semoga kebaikan tersebut selalu menjadi berkah dalam hidupnya.
13. Keluarga besarku tercinta lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selalu mendukung dan mendoakan agar dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik dan lancar. Terima kasih atas doa yang kalian berikan untuk keberhasilan dan kesuksesanku.
14. Tim pengembang aplikasi SIAP yaitu Patar Martua Doli Siahaan, Naomy Tiara Dewi, Reka Amelia, dan Cahyani Ramadhani, terima kasih telah bekerja sama dalam pengembangan aplikasi dengan sangat baik.

15. Naurah Nazhifah, Reda Meiningtyas, Reka Amelia, Noverina Ika Tama, Kasandra Cahyani, dan Ester Caroline L.G, yang telah memberi bantuan, mendukung, memberi semangat, dan doa kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
16. Teman-teman Jurusan Ilmu Komputer Angkatan 2017 yang menjadi keluarga satu angkatan selama menjalankan masa studi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.

Dalam proses penyusunan skripsi ini terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pihak pembaca sebagai pembelajaran untuk penulis. Semoga isi dari skripsi ini dapat manfaat bagi pihak yang membaca.

Bandar Lampung, 4 Oktober 2021

Penulis

Putri Febriana

NPM. 1717051022

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	6
2.2 Gambaran Umum Pekon Wonodadi	7
2.2.1 Profil Pekon Wonodadi	7
2.2.2 Visi dan Misi Pekon Wonodadi.....	8
a. Visi	8
b. Misi	9
2.2.3 Struktur Organisasi	9
2.3 Uraian Tentang Landasan Teori	10
2.3.1 <i>Smart Village</i>	10
2.3.2 Administrasi.....	12
2.3.3 Administrasi Penduduk.....	12
2.3.4 Administrasi Pembangunan.....	12
2.3.5 Pengertian Sistem Informasi.....	13

2.3.6	Pengertian <i>Website</i>	13
2.3.7	<i>Framework</i> CodeIgniter (CI).....	14
2.3.8	<i>Model, View, Controller</i> (MVC)	14
2.3.9	Bahasa PHP	14
2.3.10	<i>JavaScript</i>	158
2.3.11	Pengertian <i>Database</i>	168
2.3.12	Pengertian Metode <i>Waterfall</i>	16
2.3.13	Pengertian <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	18
	<i>a. Use case Diagram</i>	18
	<i>b. Activity Diagram</i>	20
	<i>c. Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	21
2.3.14	<i>Black Box Testing</i>	23
2.3.15	<i>Equivalence Partitioning</i>	23
2.3.16	<i>User Acceptance Test</i> (UAT)	24
III.	METODE PENELITIAN	25
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.2	Tahapan Penelitian	29
	3.2.1 Analisis Permasalahan.....	29
	3.2.2 Studi Literatur.....	30
	3.2.3. Pengembangan Sistem.....	30
	3.2.4 Penyusunan Laporan.....	31
3.3	Sumber Data	31
3.4	Teknik Pengumpulan Data	31
3.5	Uraian Tahapan Pengembangan Sistem.....	32
	3.3.1 <i>Communication</i>	32
	a. Kebutuhan Fungsional	32
	b. Kebutuhan Non-Fungsional.....	33
	3.3.2 <i>Planning</i>	35
	3.3.3 <i>Modeling</i>	37
	a. Desain UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	38
	b. Desain Antarmuka atau <i>Interface</i>	45

3.3.4	<i>Construction</i>	55
	a. Penulisan Kode Program.....	55
	b. Pengujian Sistem.....	56
3.3.5	<i>Deployment</i>	56
3.6	Skenario Pengujian	57
3.6.1	Skenario Pengujian <i>Black Box Testing</i>	57
3.6.2	Skenario Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	64
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	67
4.1	Hasil	67
4.2	Pembahasan.....	69
4.2.1	Hasil Implementasi Sistem	69
a.	Menu Buku Induk Penduduk	69
b.	Menu Buku Mutasi Penduduk	75
c.	Menu Buku Rekapitulasi Jumlah Penduduk	79
d.	Menu Buku Penduduk Sementara.....	83
e.	Menu Buku KTP dan Buku KK.....	87
f.	Menu Buku Rencana Kerja Pembangunan.....	91
g.	Menu Buku Kegiatan Pembangunan	95
h.	Menu Buku Inventaris Hasil-Hasil Pembangunan.....	99
i.	Menu Buku Kader Pemberdayaan Masyarakat	102
4.2.2	Hasil Pengujian.....	106
a.	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	106
b.	Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	153
V.	SIMPULAN DAN SARAN	161
5.1	Simpulan	161
5.2	Saran.....	162
	DAFTAR PUSTAKA	164
	LAMPIRAN	167

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Ringkasan Penelitian Terdahulu	6
2. Komponen-komponen <i>Use Case Diagram</i>	18
3. Komponen-komponen <i>Activity Diagram</i>	20
4. Pengujian <i>Equivalence Partitioning</i> (Krisnadi et al., 2019)	24
5. Alur Waktu Pengerjaan Penelitian	26
6. Rencana Kerja Proyek (<i>Planning</i>)	36
7. <i>Black Box Testing Scenario</i> pada Modul Administrasi Penduduk.....	57
8. <i>Black Box Testing Scenario</i> pada Modul Administrasi Pembangunan.....	61
9. <i>Skenario User Acceptance Test</i> untuk Modul Administrasi Penduduk	64
10. <i>Skenario User Acceptance Test</i> untuk Modul Administrasi Pembangunan.....	65
11. Skala <i>Likert</i>	66
12. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Induk Penduduk	108
13. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Mutasi Penduduk.	114
14. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Rekapitulasi Jumlah Penduduk.....	118
15. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Penduduk Sementara.....	123
16. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku KTP dan Buku KK.....	127
17. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Rencana Kerja Pembangunan	133
18. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Kegiatan Pembangunan	138
19. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Inventaris Hasil-Hasil Pembangunan.....	144
20. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> pada Menu Buku Kader Pemberdayaan Masyarakat.....	148

21. Hasil Pengujian UAT pada Administrasi Penduduk.....	154
22. Persentase Penilaian Administrasi Penduduk.	155
23. Hasil Pengujian UAT pada Modul Administrasi Pembangunan.	157
24. Persentase Penilaian Administrasi Pembangunan.....	158

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pekon Wonodadi.	10
2. Model alternatif <i>smart village</i> (Herdiana, 2019).....	11
3. Tahapan Metode <i>Waterfall</i> (Pressman dan Maxim, 2020).	17
4. Contoh <i>use case diagram</i> (Henderi, 2010).	19
5. Contoh <i>activity diagram</i> (Henderi, 2010).	21
6. Contoh <i>Entity Relationship Diagram</i>	22
7. Tahapan Penelitian.	29
8. <i>Use case diagram</i> Modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan.	33
9. <i>Activity diagram</i> tambah data induk penduduk.....	39
10. <i>Activity diagram</i> melihat detail data induk penduduk.....	39
11. <i>Activity diagram</i> edit data induk penduduk.	40
12. <i>Activity diagram</i> hapus data induk penduduk.	41
13. <i>Activity diagram</i> mencetak laporan buku induk penduduk.....	41
14. <i>Activity diagram</i> mencetak laporan buku mutasi penduduk.	42
15. <i>Activity diagram</i> mencetak buku rencana pembangunan.....	43
16. ERD Modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan.	44
17. Rancangan tampilan halaman buku induk penduduk.....	46
18. Rancangan tampilan detail data induk penduduk.....	46
19. Rancangan tampilan tambah data induk penduduk.....	47
20. Rancangan tampilan edit data induk penduduk.	48
21. Rancangan tampilan hapus data induk penduduk.	49
22. Rancangan tampilan halaman buku rencana kerja pembangunan.....	50
23. Rancangan tampilan detail data rencana kerja pembangunan.....	51
24. Rancangan tampilan tambah data rencana pembangunan.....	52

25. Rancangan tampilan edit data rencana kerja pembangunan.	53
26. Rancangan tampilan hapus data rencana kerja pembangunan.	54
27. Rancangan tampilan cetak buku rencana kerja pembangunan.....	55
28. Halaman buku induk penduduk.	70
29. Halaman tambah data induk penduduk.	71
30. Halaman detail data induk penduduk.	72
31. Halaman edit data induk penduduk.....	73
32. Halaman hapus data.	74
33. Halaman cetak buku induk penduduk.	74
34. Halaman buku mutasi penduduk.	75
35. Halaman tambah data mutasi penduduk.	76
36. Halaman detail mutasi penduduk.	77
37. Halaman edit data mutasi penduduk.	78
38. Cetak buku mutasi penduduk.	79
39. Halaman buku rekapitulasi jumlah penduduk.....	79
40. Halaman tambah data rekapitulasi jumlah penduduk.	80
41. Halaman detail data rekapitulasi jumlah penduduk.	81
42. Halaman edit data rekapitulasi jumlah penduduk.	82
43. Cetak Buku Rekapitulasi Jumlah Penduduk	82
44. Halaman menu buku penduduk sementara.	83
45. Halaman tambah data penduduk sementara.	84
46. Halaman detail data penduduk sementara.....	85
47. Halaman edit data penduduk sementara.....	86
48. Cetak buku penduduk sementara.	87
49. Halaman menu buku KTP dan buku KK.	87
50. Halaman tambah data KTP dan KK.....	88
51. Halaman detail data KTP dan KK.....	89
52. Halaman edit data KTP dan KK.....	90
53. Cetak buku KTP dan KK.	90
54. Halaman menu buku rencana kegiatan.	91
55. Halaman tambah data rencana kerja pembangunan.	92
56. Halaman detail data rencana kerja pembangunan.....	92

57.	Halaman edit data rencana kerja pembangunan.....	93
58.	Hapus data rencana kerja pembangunan.....	94
59.	Cetak buku rencana kerja pembangunan.....	95
60.	Halaman menu buku kegiatan pembangunan.	95
61.	Halaman tambah data kegiatan pembangunan.....	96
62.	Halaman detail data kegiatan pembangunan.....	97
63.	Halaman edit data kegiatan pembangunan.....	98
64.	Halaman cetak buku kegiatan pembangunan.....	99
65.	Halaman menu buku inventaris hasil-hasil pembangunan.....	99
66.	Halaman tambah data inventaris hasil pembangunan.....	100
67.	Halaman detail data inventaris hasil pembangunan.....	101
68.	Halaman edit data inventaris hasil pembangunan.....	101
69.	Halaman cetak buku inventaris hasil pembangunan.....	102
70.	Halaman menu buku kader pemberdayaan masyarakat.....	103
71.	Halaman tambah data kader pemberdayaan masyarakat.....	103
72.	Halaman Detail Data Kader Pemberdayaan Masyarakat.....	104
73.	Halaman edit data kader pemberdayaan masyarakat.....	105
74.	Cetak buku kader pemberdayaan masyarakat.....	105

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smart Village (Desa Pintar) merupakan suatu konsep pengembangan desa yang diadopsi dari konsep *Smart City* (Kota Pintar) namun dengan skala yang lebih kecil seperti wilayah desa atau kelurahan. Tujuan konsep ini yaitu mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan yang lebih baik terhadap warganya. *Smart City* (Kota Pintar) sendiri merupakan sebuah pendekatan yang luas, terintegrasi dalam meningkatkan efisiensi pengoperasian sebuah kota, meningkatkan kualitas hidup penduduknya, dan menumbuhkan ekonomi daerahnya (Herdiana, 2019). Konsep *Smart village* (Desa Pintar) dapat dijadikan sebagai solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi terutama dalam penyelenggaraan pemerintah desa, dengan mengadopsi komponen *Smart City*, maka bukan hal yang mustahil jika sebuah desa dapat memunculkan kekuatan ekonomi nasional berbasis UMKM, pemerintahan yang bersih dan transparan, sumber daya manusia yang unggul, serta lingkungan sosial yang baik di masyarakat. Pemanfaatan teknologi informasi adalah salah satu kunci dalam mewujudkan sebuah desa yang berkonsep *Smart village*.

Teknologi informasi adalah perkembangan sistem informasi yang merupakan penggabungan antara teknologi komputer dengan telekomunikasi (Baharudin, 2010). Kemajuan teknologi informasi saat ini merupakan pemanfaatan jaringan internet yang memungkinkan setiap orang dapat mengakses atau memperoleh data-data yang tersedia secara bersama-sama melalui jaringan yang saling terhubung. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat dikatakan bahwa

teknologi informasi memiliki peranan yang penting dalam pengembangan suatu desa untuk menjadi suatu desa yang pintar.

Pekon (istilah beberapa desa yang ada di Provinsi Lampung) Wonodadi adalah induk Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung dan merupakan salah satu desa yang menerapkan konsep *smart village*. Konsep yang diterapkan sendiri merupakan sebuah konsep bagaimana sebuah desa dapat menyelesaikan masalahnya dengan cerdas. Salah satunya yaitu berfokus pada implementasi sistem administrasi pemerintahan desa.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan Desa, Pasal 1 ayat 5 menyebutkan bahwa, Administrasi Pemerintahan Desa adalah keseluruhan proses kegiatan pencatatan data dan informasi mengenai Pemerintahan Desa pada Buku Register Desa, dalam hal ini Pekon Wonodadi memiliki kekurangan dalam pemanfaatan teknologi informasi khususnya dalam kegiatan administrasi pekon. Proses administrasi yang dijalankan di Pekon Wonodadi masih berupa sistem manual yang memakan waktu lama hingga proses yang berjalan menjadi kurang efektif.

Permasalahan yang kini dihadapi Pekon Wonodadi yaitu belum adanya sistem informasi yang dapat menunjang kinerja pegawai dalam hal pengolahan data di bidang administrasi, dua di antaranya adalah administrasi penduduk dan administrasi pembangunan. Administrasi penduduk dan administrasi pembangunan adalah dua jenis administrasi yang dapat memakan waktu cukup lama dalam pengolahan data apabila dilakukan secara manual, maka dengan ini dibutuhkan sistem informasi yang dapat menunjang kinerja pegawai agar aktivitas kerja yang dilakukan dapat berjalan efisien terlebih lagi dalam mewujudkan Pekon Wonodadi menjadi desa pintar dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan menimbang Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan Desa, dalam rangka mewujudkan tertib administrasi desa yang mampu berfungsi sebagai sumber data dan informasi dalam penyelenggaraan pemerintahan desa, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan dan pemberdayaan masyarakat, maka diperlukan pengembangan sistem informasi yang dapat menunjang kinerja pegawai dalam kegiatannya. Sistem akan dikembangkan oleh tim pengembang aplikasi yang terdiri dari lima orang mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung Angkatan 2017 yaitu, Patar Martua Dolly Siahaan, Putri Febriana, Naomy Tiara Dewi, Reka Amelia, dan Cahyani Ramadhani. Sistem yang dikembangkan akan memiliki satu modul pelayanan dan lima modul administrasi di antaranya yaitu, Modul Surat Keterangan, Modul Administrasi Umum, Modul Administrasi Penduduk, Modul Administrasi Pembangunan, Modul Administrasi Keuangan, dan Modul Administrasi Lainnya.

Dalam hal ini penulis mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis *website* dengan menggunakan *framework* CodeIgniter 3 sebagai bahan laporan tugas akhir (Skripsi) dengan judul “Pengembangan Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) Pada Modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan Menggunakan *Framework* CodeIgniter 3”. Pengembangan dilakukan sebab belum tersedianya menu administrasi penduduk dan administrasi pembangunan pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) pada *website* Pekon Wonodadi. Sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah kegiatan pengolahan data administrasi penduduk dan administrasi pembangunan di Pekon Wonodadi agar lebih cepat dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana mengembangkan Sistem Administrasi

Pelayanan Desa (SIAP) pada modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan pada Pekon Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan sistem informasi dibuat khusus untuk Pekon Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.
2. Pengembangan yang dilakukan penulis adalah penambahan modul untuk administrasi penduduk dan administrasi pembangunan.
3. Pengembangan sistem informasi berbasis *web* dibuat menggunakan *framework* Codeigniter 3
4. Informasi yang dihasilkan pada modul administrasi penduduk yaitu mengenai data induk penduduk, mutasi penduduk, rekapitulasi jumlah penduduk, data penduduk sementara, buku kartu tanda penduduk dan buku kartu keluarga.
5. Informasi yang dihasilkan pada modul administrasi pembangunan yaitu: data rencana kerja pembangunan, kegiatan pembangunan, inventaris hasil-hasil pembangunan, dan data kader pemberdayaan masyarakat.
6. Sistem hanya di gunakan oleh admin sistem atau aparatur Pekon Wonodadi.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) pada modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan menggunakan *framework CodeIgniter 3* untuk Pekon Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari pengembangan sistem informasi ini yaitu:

1. Pihak Pekon Wonodadi dapat terbantu dalam mewujudkan konsep *smart village* melalui pemanfaatan teknologi informasi guna memberikan solusi dari permasalahan yang terjadi dalam hal penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan desa yang lebih baik.
2. Pihak Pekon Wonodadi dapat terbantu dengan solusi pemecahan masalah yang diberikan mengenai pengolahan data administrasi penduduk dan administrasi pembangunan di Pekon Wonodadi yang sebelumnya masih menggunakan sistem manual.
3. Pihak Pekon Wonodadi akan terbantu saat sistem informasi digunakan karena akan mempermudah dan mempercepat aktivitas kerja aparatur pekon dalam pengelolaan data di bidang administrasi penduduk dan administrasi pembangunan agar lebih cepat dan efisien.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu tentang pengembangan sistem atau aplikasi administrasi desa adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu

No.	Judul dan Peneliti	Metodologi Penelitian	Hasil
1	Pengembangan Sistem administrasi Penduduk untuk Penyusunan Profil Kependudukan pada Kantor Kecamatan Patikraja Kabupaten Banyumas Berbasis WEB (Kustiadi dan Dyah, 2015).	a. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode <i>Waterfall</i> b. Pengujian sistem menggunakan metode <i>black box tes</i> dan <i>alpha test</i>	Dihasilkan sebuah pengembangan perangkat lunak dari sistem administrasi kependudukan tentang data kependudukan di tingkat Kecamatan Patikraja. Pengujian <i>Black box Test</i> dengan tingkat persentase 100%.
2	Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan dan Catatan Sipil Kelurahan di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara (Wati dan Despahari, 2018).	a. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode <i>waterfall</i> . b. Pengujian sistem berupa pengecekan <i>error</i> atau <i>bug</i> sistem menggunakan teknik <i>black box testing</i>	Sistem dapat mengelola dan melayani warga untuk pembuatan surat permohonan domisili, surat permohonan Kartu Keluarga (KK), surat permohonan KTP, surat permohonan pindah dan surat permohonan SKCK. Sistem dapat mengelola data warga yang selalu terhubung pada <i>database</i> warga.

Tabel 1. (Lanjutan)

No.	Judul dan Peneliti	Metodologi Penelitian	Hasil
3	Sistem Informasi Data Administrasi Penduduk E-SIDAPI (Alawiyah et al., 2019).	Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode <i>waterfall</i> .	<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem dapat menerima ajuan kependudukan yang meliputi ajuan data kelahiran, kematian, pindah datang dan pindah pergi yang dilakukan oleh pemohon/penduduk/petugas pelayanan kecamatan. b. Sistem dapat melakukan <i>update</i> data kependudukan pada setiap ajuan yang telah selesai divalidasi oleh operator kecamatan c. Sistem dapat memberikan laporan data kependudukan dengan memfilter sesuai kebutuhan dari pihak kelurahan dan pihak kecamatan.

Tabel 1 adalah ringkasan penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai bahan rujukan dalam penulisan laporan dan pengembangan sistem yang dilakukan.

2.2 Gambaran Umum Pekon Wonodadi

2.2.1 Profil Pekon Wonodadi

Pekon Wonodadi merupakan salah satu pekon (istilah desa yang ada di Provinsi Lampung) yang berada di Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Desa-desa di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung terbentuk dari program kolonisasi dan transmigrasi termasuk Pekon Wonodadi. Masyarakat yang menghuni wilayah ini terdiri atas tiga kelompok besar yakni, Lampung, Jawa, dan Sunda.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Suprayogi (2017), penamaan suatu tempat atau daerah dapat ditinjau dari beberapa aspek, di antaranya adalah aspek fiskal atau aspek perwujudan, aspek sosial budaya, dan aspek hidrologi. Penamaan desa-desa di Pringsewu juga berkaitan dengan aspek geomorfologi. Aspek geomorfologi adalah aspek yang menggambarkan keadaan permukaan bumi atau bentang alam. Salah satunya yaitu pegunungan atau perbukitan. Gumuk merupakan istilah Jawa untuk bukit. Wono merupakan bahasa Jawa untuk hutan. Kedua hal tersebut mempengaruhi penamaan suatu daerah di Kabupaten Pringsewu salah satunya Pekon Wonodadi.

Kondisi Pekon Wonodadi pada umumnya sama dengan Pekon-pekon yang lain yang ada di wilayah Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Berdasarkan Surat Keputusan (SK) Direktur Jenderal Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa Nomor 030 tahun 2016 Kementerian Desa, Wonodadi termasuk dalam kategori Pekon (Desa) Maju namun pembangunan daerah masih tertinggal. Hal yang membedakan Pekon Wonodadi dengan Pekon lainnya di Kecamatan Gadingrejo adalah memiliki wilayah yang luas serta jumlah Penduduk terbanyak se-Kabupaten Pringsewu dengan total 8.806 penduduk pada tahun 2019. Letak wilayah desa ini pun berada di pusat Kecamatan Gadingrejo.

2.2.2 Visi dan Misi Pekon Wonodadi

a. Visi Pekon Wonodadi

Pekon Wonodadi adalah “Terwujudnya Masyarakat Pekon Wonodadi yang Maju, Tenteram, Makmur, Sejahtera dan Dinamis”.

b. Misi Pekon Wonodadi

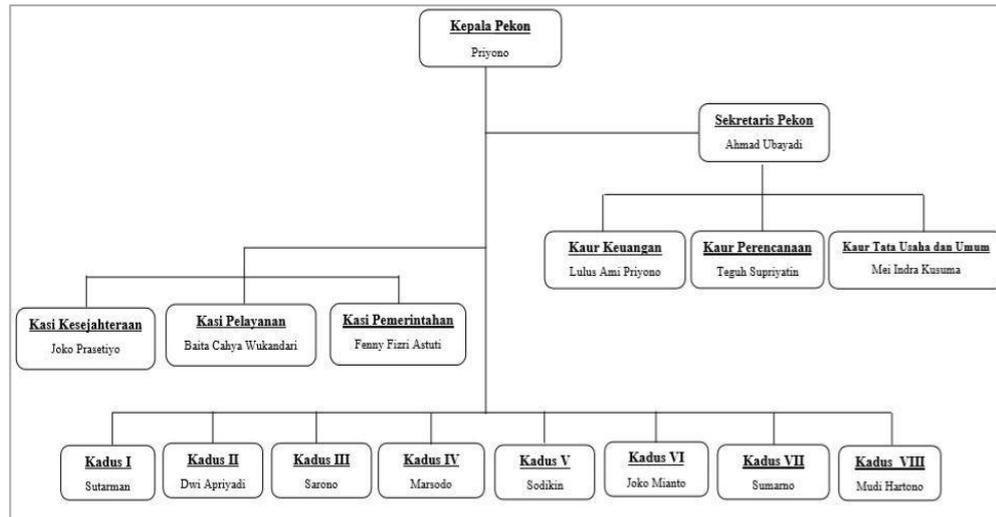
- 1) Menciptakan kondisi masyarakat Pekon Wonodadi yang aman, tertib, guyub dan rukun dalam hidup bermasyarakat dengan berpegang pada prinsip-prinsip:
 - Duduk sama rendah, berdiri sama tinggi.
 - Ringan sama dijinjing, berat sama dipikul.
 - Sepi ing pamrih, rame ing gawe, Nrimo in Pandum.

- 2) Memberdayakan semua potensi yang ada di masyarakat :
 - Peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas.
 - Pemberdayaan lembaga-lembaga pekon dan kepemudaan.
 - Pemberdayaan ekonomi kerakyatan.

- 3) Optimalisasi Penyelenggaraan pemerintahan pekon:
 - Pelayanan masyarakat yang Prima yaitu Cepat, Tepat, dan Benar
 - Penyelenggaraan pemerintahan yang transparan dan akuntabel.
 - Pelaksanaan pembangunan yang berkesinambungan dan mengedepankan partisipasi serta gotong royong.

2.2.3 Struktur Organisasi

Merujuk Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 84 Tahun 2015 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pemerintahan Desa, Pasal 5 ayat (1), (2), dan ayat (3), pelaksana teknis merupakan unsur pembantu kepala desa sebagai pelaksana tugas operasional. Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pemerintahan Pekon Wonodadi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pekon Wonodadi.

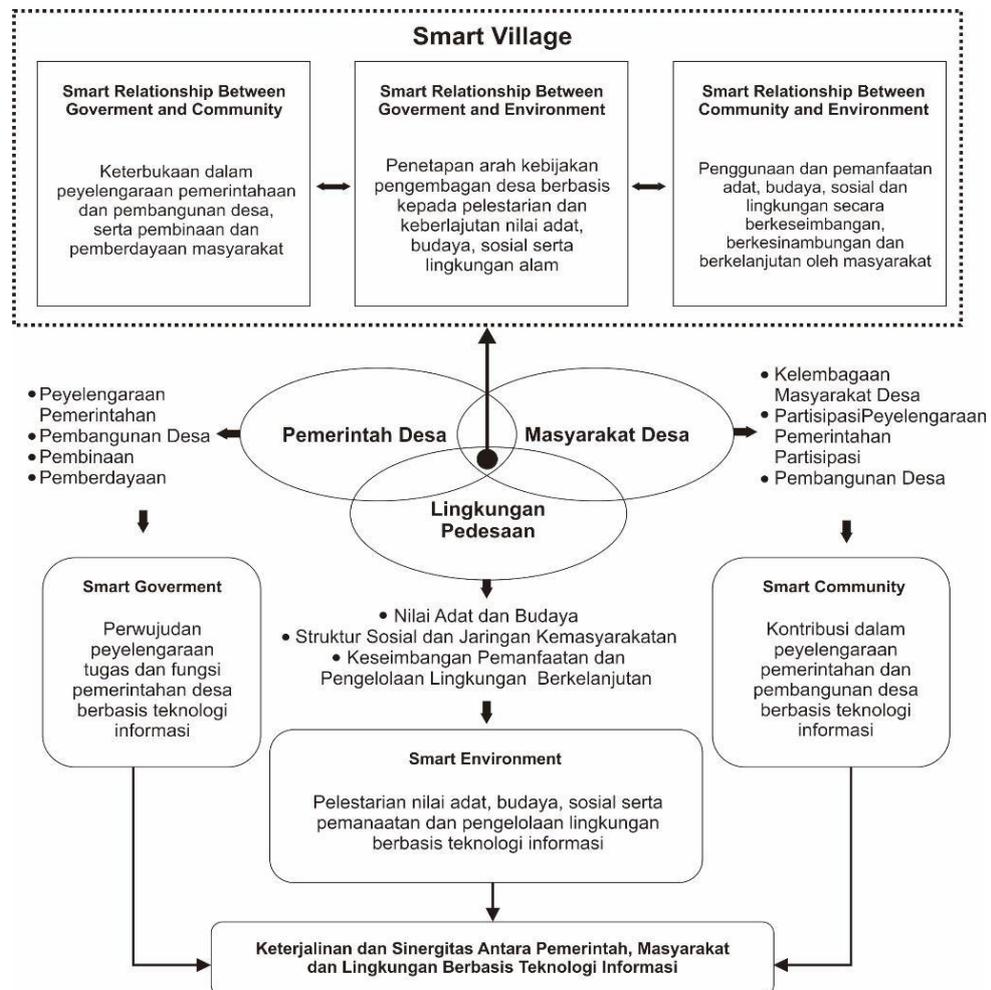
Gambar 1 merupakan Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pekon Wonodadi. Berdasarkan Permendagri Nomor 84 Tahun 2015 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pemerintahan Desa.

2.3 Uraian Tentang Landasan Teori

2.3.1 *Smart Village*

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan oleh Herdiana (2019) Para ahli, mengungkapkan bahwa konsep *smart village* dipahami sebagai integrasi teknologi informasi dalam kehidupan masyarakat pedesaan, Konsep ini menghasilkan kemanfaatan dan kesinambungan antara teknologi informasi dengan masyarakat pedesaan. Sumber daya yang ada diintegrasikan menjadi lingkungan pedesaan. Terdapat dua pemangku kepentingan dalam konteks desa-desa di Indonesia, yaitu pemerintah desa sebagai institusi negara dan masyarakat pedesaan. Kaitannya dengan pengembangan *smart village* adalah kedua pemangku kepentingan tersebut merupakan dimensi utama yang menjadi dasar

terlaksananya *smart village*. Adapun penjelasannya dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 2. Model alternatif *smart village* (Herdiana, 2019).

Pada Gambar 2 menggambarkan konsep *smart village* yang didasarkan pada elemen pemerintah, masyarakat dan lingkungan. Dalam Undang-undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa yang memiliki kedudukan sebagai bentuk pemerintahan gabungan antara *self-governing community* dengan *local-self government*, artinya struktur desa, penyelenggaraan urusan pemerintahan tidak bisa dilepaskan dari unsur kepentingan masyarakat. Dalam konteks *smart village*, adanya pemanfaatan teknologi informasi dapat memberikan peningkatan pelayanan kepada masyarakat, pemerintah desa akan dapat

menyelenggarakan fungsi pemerintahan secara efektif dan transparan kepada masyarakat. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi secara umum dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas pemerintah desa.

2.3.2 Administrasi

Pengertian administrasi menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah suatu kegiatan atau usaha yang dilakukan meliputi penetapan tujuan serta penetapan cara-cara penyelenggaraan pembinaan suatu organisasi. Administrasi juga berkaitan dengan penyelenggaraan suatu kebijakan untuk mencapai tujuan atau kegiatan yang berkaitan dengan penyelenggaraan pemerintahan dan tata usaha.

2.3.3 Administrasi Penduduk

Menurut Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan, penduduk atau administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil dan pengelolaan informasi penduduk serta pemberdayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik, pemerintahan dan pembangunan.

2.3.4 Administrasi Pembangunan

Administrasi pembangunan merupakan proses pengendalian rangkaian usaha atau pembangunan oleh negara atau pemerintah untuk mewujudkan dan merealisasikan pertumbuhan yang direncanakan ke arah suatu keadaan yang dianggap lebih baik dan kemajuan di dalam berbagai aspek kehidupan bangsa. Menurut Siagian, P. Sondang (2018),

Administrasi Pembangunan adalah suatu usaha atau rangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan terencana yang dilakukan secara sadar oleh suatu bangsa, negara dan pemerintah menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa (*nation-building*).

2.3.5 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya dengan tujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu (Antonio dan Safriadi, 2012).

2.3.6 Pengertian Website

Website adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, suara atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis ataupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Hidayat, 2010).

2.3.7 Framework CodeIgniter (CI)

CodeIgniter merupakan aplikasi *open source* berupa *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun aplikasi *web* dinamis dengan cepat dan mudah. CodeIgniter memiliki desain dan struktur *file* yang sederhana, didukung dengan dokumentasi yang lengkap sehingga *framework* ini lebih mudah dipelajari. CodeIgniter masih memberi kebebasan kepada para pengembang untuk menulis bagian-bagian kode tertentu di dalam aplikasi menggunakan cara konvensional atau dengan *syntax* umum di dalam PHP, tidak harus menggunakan aturan penulisan kode di CodeIgniter (Septian, 2011).

2.3.8. Model, View, Controller (MVC)

Model-View-Controller (MVC) adalah model pembuatan program yang menerapkan arsitektur aplikasi menjadi tiga bagian yaitu memisahkan antara proses, tampilan dan bagian yang menghubungkan dengan *database*. MVC bertujuan untuk memisahkan proses bisnis dari pertimbangan antarmuka *user* agar para pengembang bisa lebih mudah mengembangkan salah satu bagian dari aplikasi sehingga tidak mempengaruhi bagian yang lain (Badiyanto, 2013).

2.3.9 Bahasa PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *scripting* yang terpasang pada HTML, dan bahasa pemrograman berbasis *web* yang lebih mudah dimengerti dari pada bahasa pemrograman yang lain. PHP digunakan untuk membuat halaman *website* yang sangat dinamis, artinya halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client* (Anhar, 2010).

a. Keuntungan Menggunakan Bahasa PHP

Menurut Deva (2020) PHP memiliki beberapa keuntungan diantaranya:

- 1) PHP memiliki akses gratis (*Open Source*).
- 2) PHP lebih mudah dipelajari.
- 3) PHP memiliki *maintenance* yang lebih mudah.
- 4) PHP mendukung banyak *database* seperti MySQL, Oracle, dan MariaDB.

b. Kekurangan Menggunakan Bahasa PHP

Menurut Deva (2020) PHP memiliki kekurangan yaitu, PHP kurang tepat digunakan sebagai pengembang aplikasi karena sifatnya yang interpreter. PHP cenderung lebih rawan terhadap pembajakan. Salah satu penyebabnya yaitu *shortcode* pada aplikasi bahasa pemrograman PHP yang dapat diubah atau dimodifikasi dengan mudah.

2.3.10 JavaScript

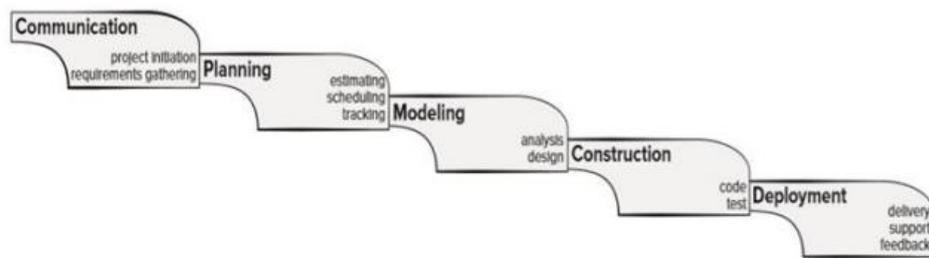
Menurut Deitel dan Deitel (2012) dalam bukunya berjudul *C: How to Program*, menyebutkan bahwa *JavaScript* merupakan bahasa naskah yang sering digunakan untuk menambah program pada suatu halaman *website* sebagai contoh animasi dan interaksi dengan pengguna dan dapat digunakan di seluruh *web browser*.

2.3.11 Pengertian *Database*

Database (Basis Data) adalah kumpulan data yang berhubungan secara logis, dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan Informasi dari sebuah organisasi. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengolahan *database* dan memanggil *database* disebut dengan *Database Management System* (DBMS). DBMS adalah sebuah program yang digunakan untuk mengelola dan mengatur basis data (Connolly dan Begg, 2015). Salah satu *database* yang paling terkenal adalah MySQL. Menurut Buana (2014) MySQL Merupakan *database server* yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data dalam *database* dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*.

2.3.12 Pengertian Metode *Waterfall*

Metode air terjun atau metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”, di mana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna (*communication*) lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman dan Maxim, 2020). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahapan Metode *Waterfall* (Pressman dan Maxim, 2020).

Tahapan-tahapan model proses *waterfall* (Pressman dan Maxim, 2020):

1) *Communication*

Tahap *communication* adalah tahap menginisiasi proyek lalu mengumpulkan kebutuhan proyek yang akan dibuat

2) *Planning*

Tahap *planning* adalah tahap perencanaan kerja proyek setelah tahap *communication* dilakukan tahap ini mencakup estimasi proyek, penjadwalan, dan *tracking*.

3) *Modeling*

Tahap *modeling* dilakukan untuk membuat desain analisis dari proyek untuk mendapatkan gambaran awal proyek yang akan dibuat.

4) *Construction*

Tahap *construction* adalah implementasi dari tahap *modeling* yang dilakukan sebelumnya. Tahap ini mencakup penulisan kode program dan pengujian pada sistem yang telah dikembangkan.

5) *Deployment*

Tahap *deployment* bertujuan untuk menyebarkan sistem yang sudah dibuat, sering juga disebut dengan *hosting*.

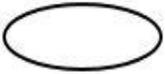
2.3.13 Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan salah satu alat bantu yang sangat andal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat *blue print* atas visinya dalam bentuk yang baku. UML berfungsi sebagai jembatan dalam mengkomunikasikan beberapa aspek dalam sistem melalui sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi diagram (Henderi, 2010). UML menyediakan model-model diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Beberapa jenis diagram-diagram tersebut antara lain:

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Dengan kata lain *Use Case Diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use Case* secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan langkah-langkah dari setiap interaksi (Henderi, 2010). Komponen-komponen pada *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.

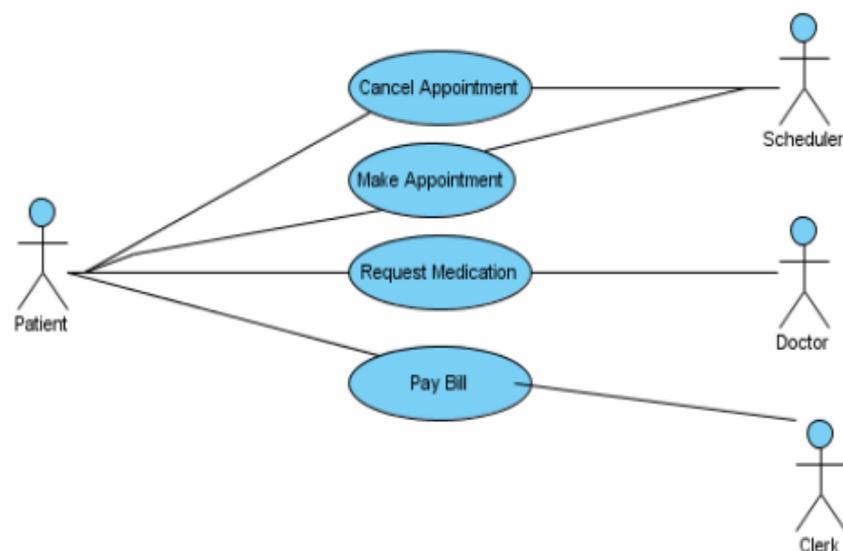
Tabel 2. Komponen-komponen *Use case Diagram*

Simbol	Nama	Penjelasan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use case</i>	Mendeskripsikan seperangkat aksi-aksi berurutan yang ditampilkan pada sebuah sistem.

Tabel 2. (Lanjutan)

Simbol	Nama	Penjelasan
—————	<i>Association</i>	Menggambarkan relasi atau hubungan antara aktor dan <i>use case</i>
←—————	<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
- - - - ->	<<include>>	Menggambarkan bahwa keseluruhan <i>use case</i> merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
- - - - -<	<<extend>>	Menggambarkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

Tabel 2 adalah komponen-komponen yang digunakan dalam membuat *use case diagram*. Contoh *use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Contoh *use case diagram* (Henderi, 2010).

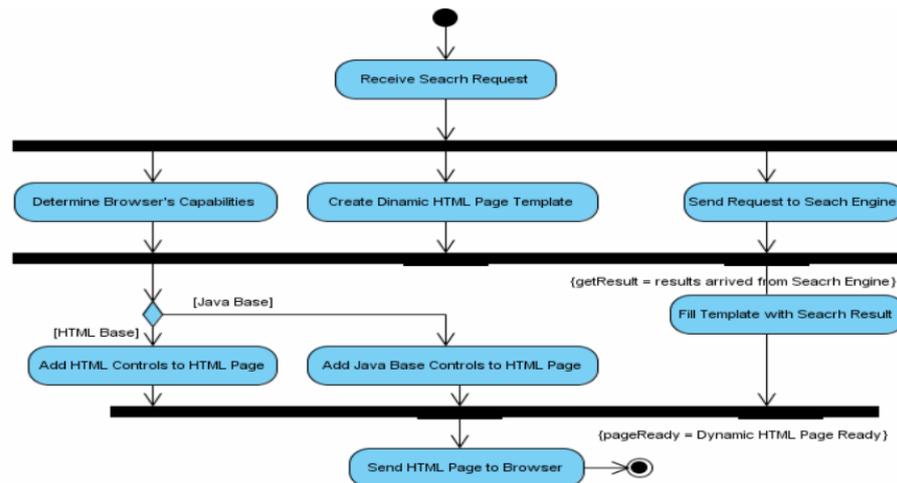
b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah pemodelan *workflow* suatu proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. *Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas. *Activity Diagram* dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari *action* tersebut (Henderi, 2010). Komponen-komponen pada *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komponen-komponen *Activity Diagram*.

Simbol	Nama	Penjelasan
	<i>Initial Node</i>	Menggambarkan bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	Percabangan atau <i>Decision</i>	Menggambarkan percabangan di mana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
	<i>Fork</i>	<i>Fork</i> digunakan untuk memecah <i>behaviour</i> (tingkah laku) menjadi <i>activity</i> atau <i>action</i> secara paralel.
	Penggabungan atau <i>Join</i>	<i>Join</i> digunakan untuk menghubungkan kembali <i>activity</i> dengan <i>action</i> secara paralel.
	<i>Final Node</i>	Menunjukkan proses pada diagram aktivitas telah berakhir.

Tabel 3 adalah komponen-komponen yang digunakan dalam membuat *activity diagram*, contoh *activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Contoh *activity diagram* (Henderi, 2010).

c. *Entity Relationship Diagram Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analyst* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD merupakan model data yang digunakan sebagai spesifikasi untuk *database* (Brady dan Loonan, 2010). ERD memiliki beberapa komponen di antaranya:

1. Entitas

Entitas merupakan notasi untuk mewakili suatu objek dengan karakteristik yang sama dan dilengkapi oleh atribut yang dapat mengidentifikasi atau membedakan yang satu dengan yang lainnya. Setiap entitas harus memiliki satu atribut unik (*primary key*).

2. Atribut

Atribut dalam suatu diagram mempunyai elemen yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Atribut memiliki dua jenis, yaitu:

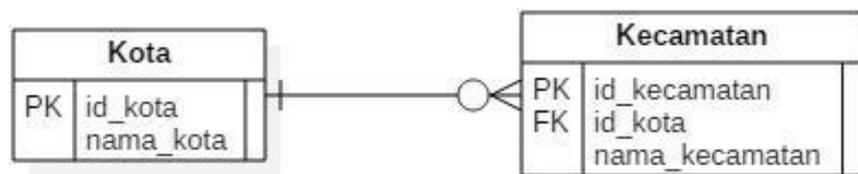
- a. *Identifier (key)* yang digunakan untuk menentukan tipe unik suatu entitas seperti *primary key*.
- b. *Descriptor (non-key attribute)* yang digunakan untuk spesifikasi karakter dari suatu entitas yang bukan merupakan entitas unik.

3. Kardinalitas

Kardinalitas adalah himpunan relasi antar entitas. Relasi tersebut terdiri dari:

- a. *One-to-One*, berarti suatu entitas X berelasi atau berhubungan dengan satu entitas Y.
- b. *One-to-Many*, berarti suatu entitas X dapat berelasi atau berhubungan dengan lebih dari satu entitas Y.
- c. *Many-to-Many*, berarti lebih dari satu entitas pada X dapat berhubungan dengan lebih dari satu entitas Y.

Contoh *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Contoh *Entity Relationship Diagram*.

2.3.14 *Black Box Testing*

Black Box testing adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, kumpulan kondisi masukan dan melakukan pengetesan pada fungsional program (Mustaqbal et al., 2015). Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. *Black box testing* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah. Terdapat beberapa teknik dalam pengujian dengan menggunakan metode *Black Box*, seperti *Boundary Value Analysis*, *Cause Effect Graph*, *Random Data Selection* dan *Equivalence Partitioning*.

2.3.15 *Equivalence Partitioning*

Metode *Equivalence Partitioning* merupakan pengujian berdasarkan masukan setiap menu yang terdapat pada sistem, setiap menu masukan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasarkan fungsinya (Hidayat dan Muttaqin, 2018). *Metode Equivalence Partitions* adalah teknik pengujian *Black Box* dengan cara memecah atau membagi domain masukan dari program ke dalam kelas-kelas data sehingga *Test Case* dapat diperoleh. Perancangan *Test Case Equivalence Partitions* berdasarkan evaluasi kelas *Equivalence* untuk kondisi masukan yang menggambarkan kumpulan keadaan yang valid atau tidak. Kondisi masukan dapat berupa nilai *numeric*, *range* nilai, kumpulan nilai yang berhubungan atau kondisi *Boolean*. (Krismadi et al., 2019). Contoh pengujian *equivalence partitioning* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian *Equivalence Partitioning* (Krisnadi et al., 2019)

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
K0 1	Mengisi ID dengan “6”, kriteria isi dengan “kerja sama”, rentang nilai dengan “ <i>Point</i> ” dan Bobot isi dengan “10” kemudian klik tombol Daftar	Sistem mampu menyimpan data ke dalam <i>database</i> dan mengalami perubahan tampilan pada sistem	Tampilan halaman utama aplikasi Sistem Pemenang Tender	Sesuai

2.3.16 *User Acceptance Test (UAT)*

User Acceptance Test adalah metode pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah sebuah sistem dapat diterima oleh *user* sesuai dengan harapan pengguna dan tujuan sistem. Salah satu cara yang digunakan untuk mendapatkan kesimpulan UAT adalah dengan melakukan survei kepada pengguna. Survei berisi pertanyaan atau pertanyaan-pertanyaan mengenai sistem serta jawaban sistem yang berupa sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) (Anggoro dan Lukmana, 2019). Dalam pengembangan perangkat lunak, terdapat tiga hal yang dilakukan dalam proses UAT yaitu:

- a. UAT mengukur bagaimana sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- b. UAT mengekspos fungsionalitas/*logic* bisnis yang belum ditemukan, karena *unit testing* dan *system testing* tidak berfokus pada fungsionalitas/*logic* bisnis.
- c. UAT membatasi bagaimana sistem telah “selesai” dibuat.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

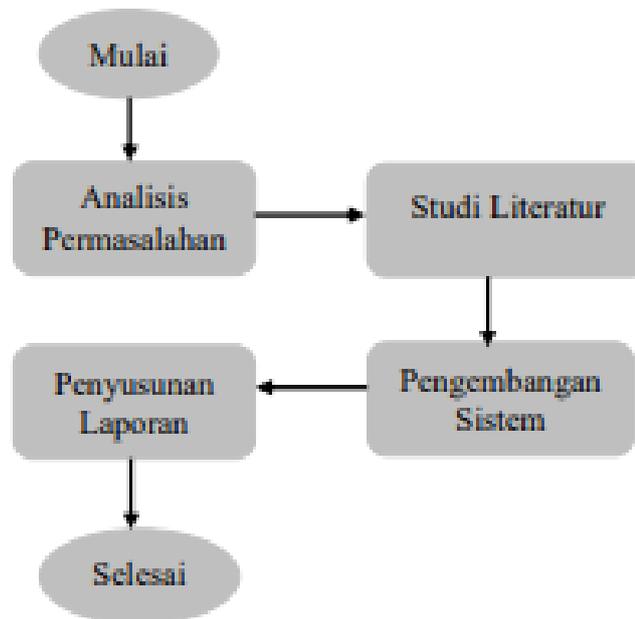
Penelitian dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung yang beralamat di Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, RW. No. 01, Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Penelitian juga dilaksanakan di Balai Pekon Wonodadi, Jl. Raden Intan, Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dilakukan pada masa periode semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 sampai dengan bulan Juli pada masa periode semester genap tahun ajaran 2020/2021. Alur waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tujuan agar sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu aparatur Pekon Wonodadi dalam menjalankan tugas administrasi penduduk dan administrasi pembangunan. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tahapan Penelitian.

3.2.1 Analisis Permasalahan

Penelitian berawal dari permasalahan yang muncul terkait pengembangan konsep *smart village* di Pekon Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Masalah yang muncul adalah kurangnya sarana teknologi informasi untuk menunjang kinerja pegawai dalam menjalankan tugasnya di bidang administrasi.

3.2.2 Studi Literatur

Setelah masalah ditemukan selanjutnya dilakukan studi literatur untuk menemukan cara yang tepat agar masalah yang ditemukan dapat dianalisis dengan baik. Setelah menganalisis permasalahan yang ada, maka ditemukan solusi atau tujuan. Tujuan yang akan dicapai adalah pengembangan sistem administrasi pelayanan desa.

3.2.3 Pengembangan Sistem

Pada pengembangan sistem, metode yang diterapkan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* yang dijadikan rujukan dalam pengembangan sistem adalah metode *waterfall* menurut Pressman dan Maxim (2020). Pengembangan dengan menggunakan metode *waterfall* diawali dengan pengumpulan kebutuhan secara lengkap. Pada tahap ini kebutuhan sistem didapatkan berdasarkan lampiran yang tertera pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan Desa.

Pada tahap selanjutnya dalam metode *waterfall* adalah melakukan desain dan mengimplementasikan desain tersebut ke dalam kode-kode program sehingga menghasilkan suatu sistem informasi yang utuh. Ketika sistem telah selesai dan semua fitur berfungsi, maka tahap selanjutnya adalah menguji fungsionalitas dan non-fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Pengujian fungsional dilakukan dengan menggunakan metode pengujian kotak hitam (*Black Box Testing*) dengan teknik *Equivalence Partitioning* sedangkan pengujian non-fungsional dengan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT).

3.2.4 Penyusunan Laporan

Setelah pengembangan selesai, tahap terakhir adalah penyusunan laporan atas penelitian yang telah dikerjakan. Penyusunan laporan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

3.3 Sumber Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan sumber data sekunder. Data sekunder diperoleh dari penelitian sumber-sumber yang telah ada untuk mendukung pengembangan sistem informasi ini. Sumber data sekunder dalam pengembangan sistem ini diperoleh melalui Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara yang dilakukan seorang peneliti untuk mengumpulkan informasi. Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam pengembangan sistem informasi ini adalah dokumentasi. Pengumpulan data dengan cara dokumentasi yang dilakukan yaitu melihat dan mengambil data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, serta data-data pendukung lainnya.

3.5 Uraian Tahapan Pengembangan Sistem.

3.3.1 *Communication*

Pada tahap ini dilakukan mengumpulkan kebutuhan proyek yang akan dibuat. Kebutuhan dalam pengembangan sistem dibagi menjadi dua macam, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

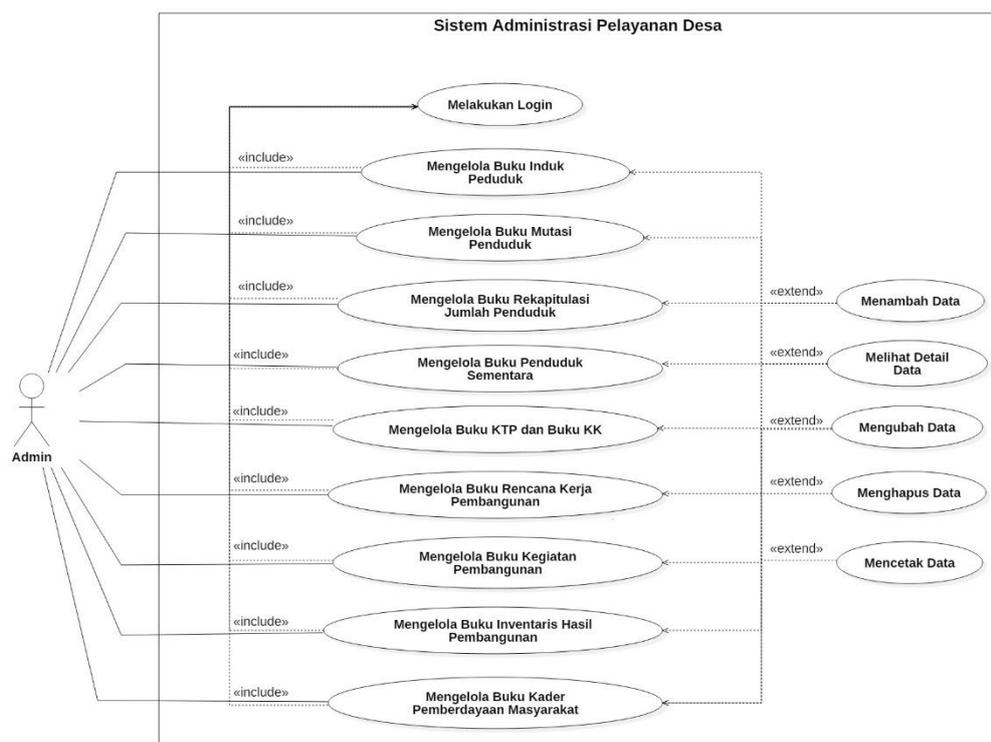
a. **Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional adalah suatu kebutuhan yang berisi tentang proses-proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Kebutuhan ini mencangkup bagaimana sistem dapat bekerja pada masukan tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Sistem yang dikembangkan dapat memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan untuk membantu proses administrasi di Pekon Wonodadi. Kebutuhan sistem dan fitur-fitur yang tersedia tersebut di antaranya adalah:

1. Untuk mengakses modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan admin terlebih dahulu melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*.
2. Pada modul administrasi penduduk, admin dapat mengelola menu administrasi yang meliputi penambahan, pengubahan, dan penghapusan data pada menu Buku Induk Penduduk, Buku Mutasi Penduduk, Rekapitulasi Jumlah Penduduk, Buku Penduduk Sementara, dan Buku KTP dan KK.
3. Pada modul administrasi pembangunan, admin dapat mengelola menu administrasi yang meliputi penambahan, pengubahan, dan penghapusan data pada menu Buku Rencana Kegiatan Pembangunan, Buku Kegiatan pembangunan, Buku Inventaris Hasil-hasil Pembangunan, dan Buku Kader Pemberdayaan.

4. Admin dapat mencetak laporan berdasarkan tahun dan bulan pada menu buku rekapitulasi jumlah penduduk dan buku mutasi penduduk.
5. Admin dapat mencetak laporan berdasarkan tahun pada menu buku penduduk sementara, buku KTP dan KK, buku rencana kerja pembangunan, dan buku kegiatan pembangunan.

Analisis kebutuhan sistem dapat dilihat pada *use case diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. *Use Case Diagram* Modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang terkait dengan kemudahan pengguna sistem. Dalam pengembangan sistem ini, kebutuhan non-fungsional dibagi menjadi tiga bagian yaitu

kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras dan kemudahan pengguna.

1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi: Windows 10 Pro 64bit
2. Aplikasi
 - a. VISUAL STUDIO CODE versi 1.49.2 sebagai *text editor*.
 - b. XAMPP versi 3.2.4 sebagai *local server*, dengan modul yang digunakan:
 - Apache sebagai *web server*
 - MySQL sebagai *database server*
 - c. Google Chrome versi 87.0 sebagai *web browser*
 - d. StarUML versi 2.8.1 untuk mendesain sistem dalam bentuk *Unified Modeling Language (UML)*
 - e. Balsamiq Mockups 3 versi 3.5.17 untuk membuat rancangan tampilan antarmuka sistem informasi.

2. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *System Model* : X441UV
2. *Processor* : Intel Core i3-6006U CPU 2.00 Ghz 1.99
3. *Installed RAM* : 12.0 GB
4. *System Type* : 64-bit operating system, x64 based processor.

3. Kemudahan bagi pengguna

beberapa kemudahan yang didapatkan pengguna pada sistem ini adalah:

1. Sistem mudah diakses.
2. Sistem mudah digunakan.
3. Sistem menggunakan Bahasa Indonesia sehingga mudah dimengerti oleh pengguna.
4. Sistem dapat membantu aparaturnya Pekon Wonodadi dalam pengolahan data administrasi penduduk dan administrasi pembangunan.

3.3.2 *Planning*

Pada tahap *planning* akan dibuat estimasi rencana kerja proyek yang telah diinisiasikan. Pada tahapan ini akan diuraikan kegiatan mulai dari tahap *modeling, construction, deployment, hingga testing program*. rencana kerja proyek dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 adalah tahapan rencana kerja proyek yang dilakukan berdasarkan tahap-tahap yang ada di metode *waterfall*. Pada tabel 5 tahapan dimulai dari kegiatan *modeling* atau mendesain sistem, dilanjutkan dengan *construction* untuk membuat implementasi kode program terhadap kegiatan *modeling* yang telah dilakukan. Setelah tahap *construction* selesai lalu dilakukan tahap *deployment* atau menyebarluaskan sistem dengan cara *hosting*. Jika tahap *deployment* selesai maka dilakukan *testing program* dengan metode *Black Box* untuk menguji fungsionalitas sistem yang dikembangkan dan *testing program* dengan menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)* untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

3.3.3 *Modeling*

Tahap *modeling* dilakukan untuk membuat desain analisis dari proyek untuk mendapatkan gambaran awal proyek yang akan dibuat. Desain sistem dikerjakan setelah pengumpulan dan analisis kebutuhan terpenuhi. Adanya desain menjadi gambaran awal bagaimana penampilan sistem, bagaimana sistem akan dikembangkan, dan bagaimana sistem menjalankan fungsinya sesuai yang dibutuhkan. Pada tahap ini, desain dilakukan dengan menggunakan dua jenis cara yaitu desain dengan *Unified Modeling Language (UML)* dan desain antarmuka atau *interface*.

a. **Desain UML (*Unified Modeling Language*)**

Pada tahap ini desain dilakukan dengan menggunakan UML. Desain ini menggambarkan cara kerja sistem. Desain yang dibuat berdasarkan pada analisis kebutuhan yang didapat yang ditujukan

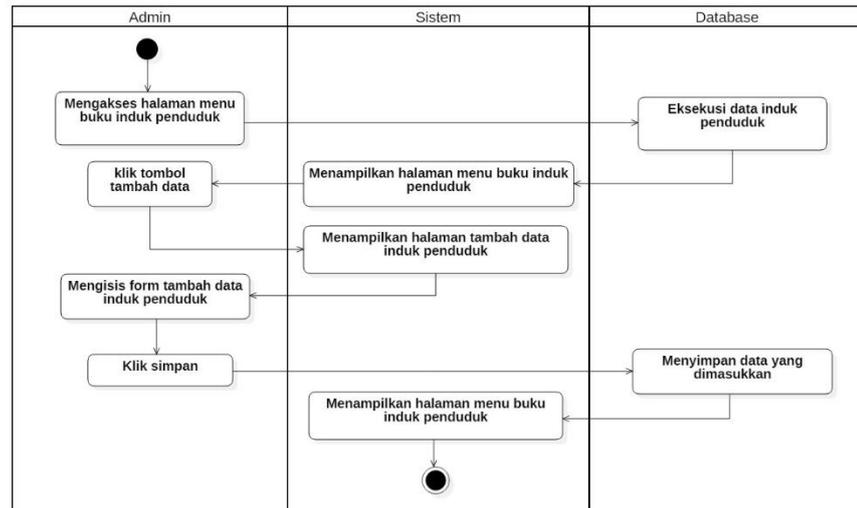
oleh diagram *use case* yang telah dibuat. Desain UML dibuat dalam dua jenis model diagram yaitu *Activity Diagram*, dan *entity Diagram* (ERD).

1. *Activity Diagram* Mengelola Buku Administrasi

Pada setiap menu yang ada di modul administrasi penduduk maupun administrasi pembangunan admin dapat mengelola data. Mengelola sendiri berarti admin dapat melakukan penambahan data, melihat detail data, mengubah atau edit data, melakukan penghapusan data berdasarkan data yang sudah dipilih sebelumnya, dan mencetak buku laporan administrasi yang dipilih. *Activity Diagram* mengelola menu-menu buku administrasi dapat dilihat pada diagram-diagram berikut.

a) *Activity Diagram* Menambah Data Administrasi

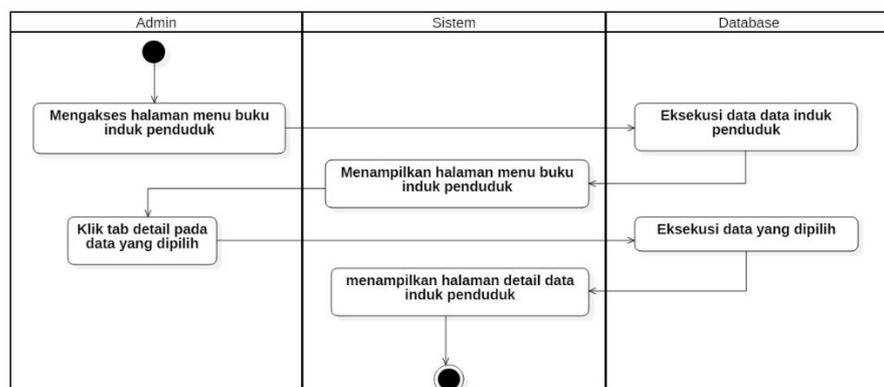
Admin dapat melakukan penambahan data dengan mengakses halaman menu yang dipilih lalu menekan tombol tambah data. Sistem akan mengarahkan admin ke halaman tambah data. Kemudian admin mengisi form lalu klik simpan. Data yang dimasukkan akan tersimpan ke dalam *database* lalu sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman menu. *Activity diagram* menambah data untuk menu buku induk penduduk dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. *Activity diagram* tambah data induk penduduk.

b) *Activity Diagram* Melihat Detail Data Administrasi

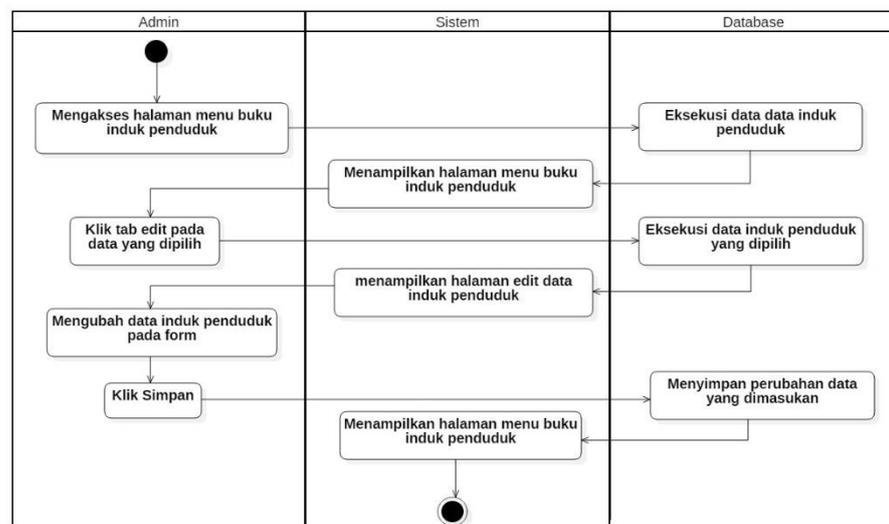
Admin dapat melihat detail data dengan mengakses halaman menu yang dipilih lalu menekan *tab* detail pada tabel data. *Database* akan mengeksekusi data yang dipilih lalu sistem akan mengarahkan admin ke halaman detail data. *Activity diagram* detail data untuk menu buku induk penduduk dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. *Activity diagram* melihat detail data induk penduduk.

c) *Activity Diagram* Mengubah Data Administrasi

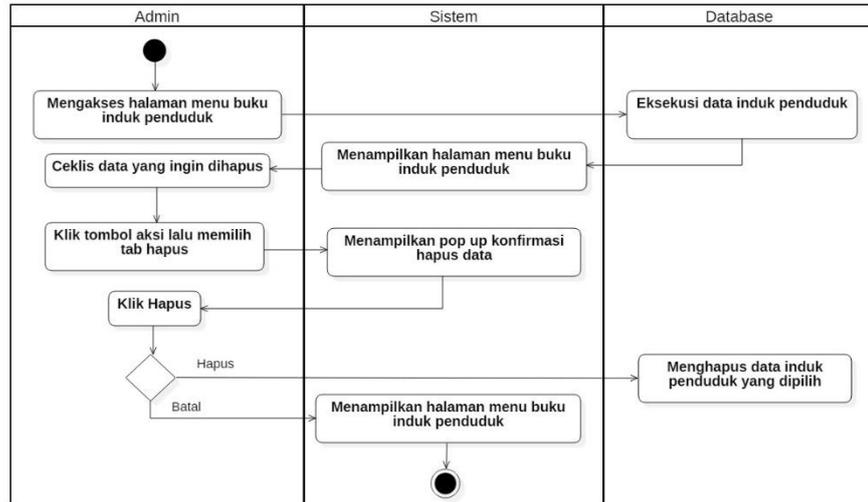
Admin dapat melakukan perubahan data dengan mengakses halaman menu yang dipilih lalu menekan *tab* edit data. Sistem akan mengarahkan admin ke halaman edit data. Kemudian admin dapat mengubah isi form lalu klik simpan. Data yang diubah akan tersimpan ke dalam *database* lalu sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman menu. *Activity diagram* mengubah data untuk menu buku induk penduduk dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. *Activity diagram* edit data induk penduduk.

d) *Activity Diagram* Menghapus Data Administrasi

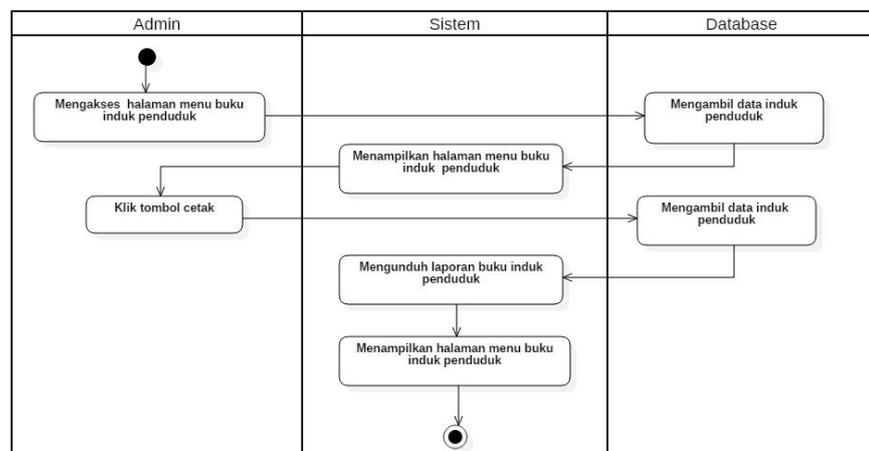
Admin dapat mengakses data dengan mengakses halaman menu yang dipilih lalu menekan tombol aksi dan pilih tab hapus. Sistem akan menampilkan *pop up* konfirmasi hapus data. Data yang dipilih akan terhapus dari *database* lalu sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman menu. *Activity diagram* hapus data untuk menu buku induk penduduk dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Activity diagram hapus data induk penduduk.

e) Activity Diagram Mencetak Buku Laporan

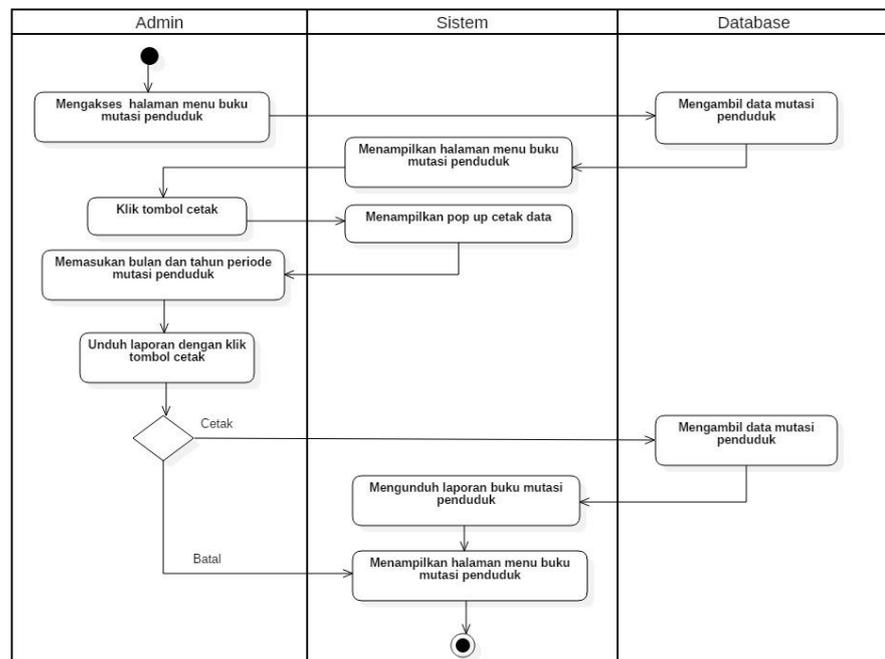
Admin dapat mencetak laporan dari data-data induk penduduk yang telah dimasukkan ke dalam sistem dengan cara klik cetak pada menu buku induk penduduk. Laporan data induk penduduk akan otomatis diunduh. Activity Diagram mencetak laporan buku induk penduduk dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Activity diagram mencetak laporan buku induk penduduk.

f) Activity Diagram Mencetak Buku Laporan Berdasarkan Periode Bulan dan Tahun Kegiatan

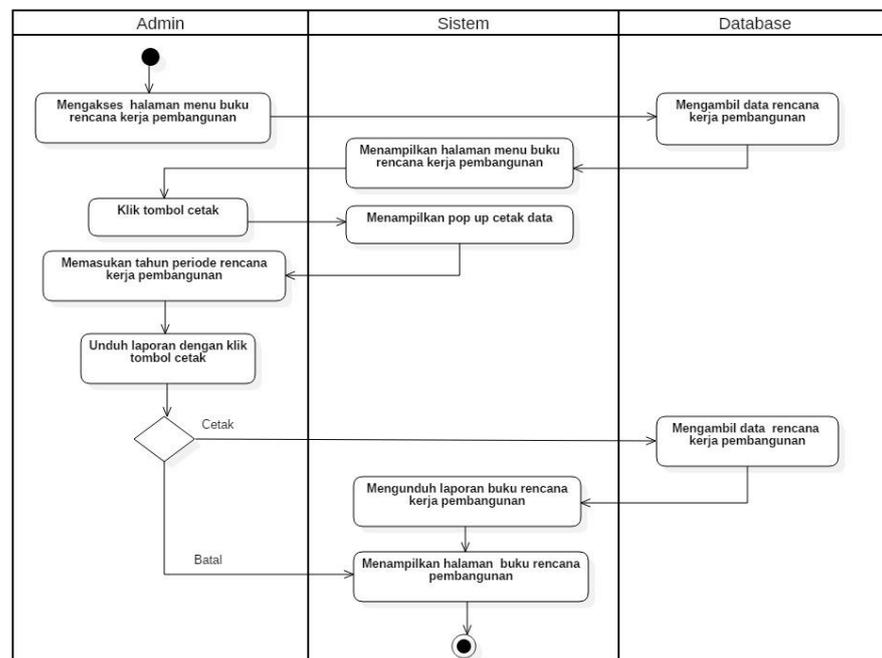
Admin dapat mencetak laporan berdasarkan periode bulan dan tahun dari data mutasi penduduk yang telah dimasukkan ke dalam sistem dengan cara klik cetak pada menu. Admin memasukkan tahun dan bulan periode mutasi penduduk lalu klik cetak. Laporan data mutasi penduduk akan otomatis diunduh. *Activity Diagram* mencetak laporan berdasarkan periode bulan dan tahun kegiatan untuk menu buku mutasi penduduk dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. *Activity diagram* mencetak laporan buku mutasi penduduk.

g) Activity Diagram Mencetak Buku Laporan Berdasarkan Periode Tahun Kegiatan

Admin dapat mencetak laporan berdasarkan periode tahun kegiatan dari data rencana kegiatan pembangunan yang telah dimasukkan ke dalam sistem dengan cara klik cetak pada menu buku rencana kerja pembangunan. Admin memasukkan tahun periode kegiatan lalu klik cetak. Laporan data rencana kerja pembangunan akan otomatis diunduh *Activity Diagram* mencetak buku laporan berdasarkan periode tahun kegiatan untuk menu buku rencana kerja pembangunan dapat dilihat pada Gambar 15.

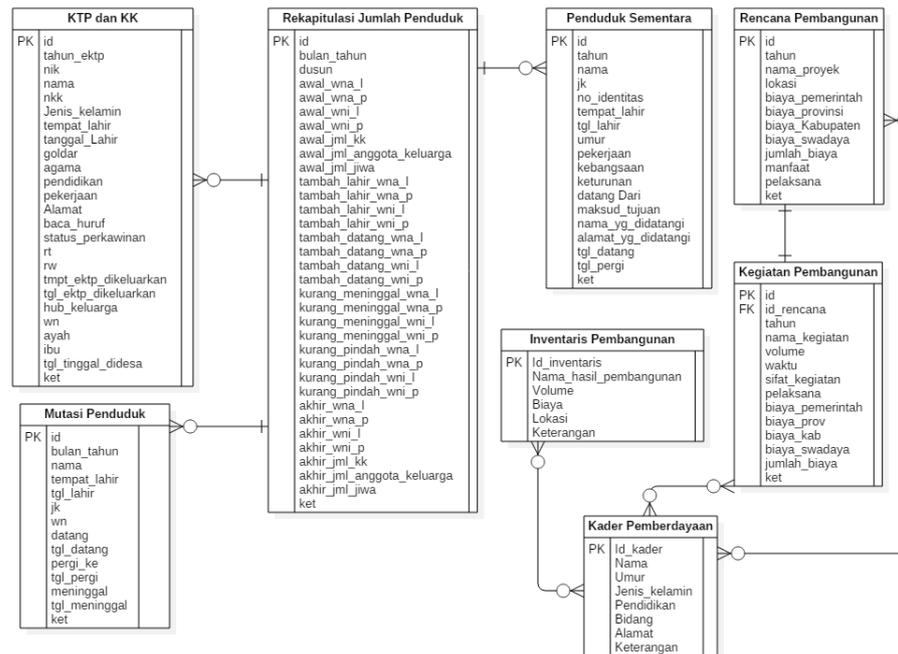


Gambar 15. Activity diagram mencetak buku rencana pembangunan.

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Modul yang dikembangkan akan memiliki beberapa tabel untuk menampung dan mengelola data yang ada pada sistem. Tabel data dapat digambarkan pada *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pada

Modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan masing-masing terdapat empat tabel. ERD Sistem Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. ERD Modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan.

Gambar 16 adalah ERD untuk modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan, modul administrasi penduduk memiliki empat tabel yaitu tabel KTP dan KK, tabel mutasi penduduk, tabel rekapitulasi jumlah penduduk, dan tabel penduduk sementara. Pada menu buku induk penduduk dan buku KTP dan KK data yang ditampilkan atau diolah berada pada tabel yang sama, namun pada buku induk penduduk data yang ditampilkan adalah penduduk yang berkedudukan di keluarga sebagai kepala keluarga.

Pada modul administrasi pembangunan terdapat empat tabel yaitu tabel rencana pembangunan, tabel kegiatan pembangunan, tabel

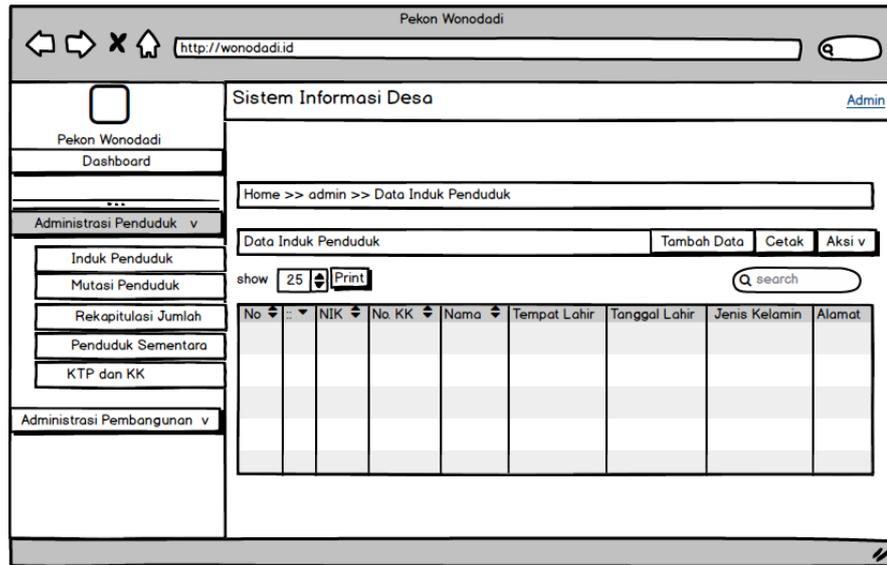
inventaris pembangunan, dan tabel kader pemberdayaan. Tabel rencana kerja pembangunan dan kegiatan pembangunan saling berelasi sebab data kegiatan pembangunan harus berdasarkan pada data rencana kerja pembangunan yang sudah dibuat sebelumnya.

b. Desain Antarmuka atau *Interface*

Desain antarmuka atau *interface* adalah bagian visual dari sistem untuk memastikan bagaimana seorang pengguna dapat berinteraksi dengan sistem serta bagaimana informasi dari tampilan yang diperlihatkan oleh sistem. Desain *interface* sendiri menggabungkan konsep desain visual, desain interaksi, dan infrastruktur informasi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan *usability* dan *user experience*.

1. Rancangan Tampilan Halaman Buku Induk Penduduk

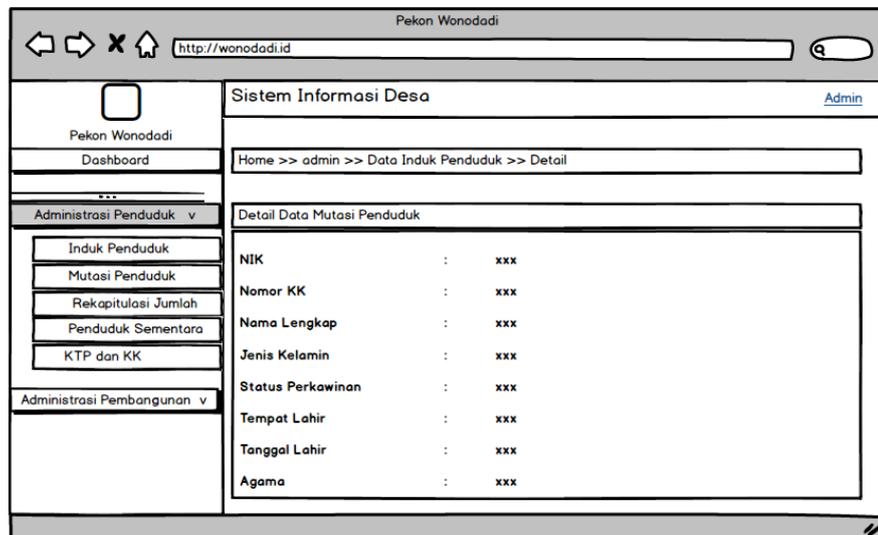
Halaman Buku Induk Penduduk berisikan daftar induk penduduk yang terdaftar di dalam sistem. informasi. Melalui halaman ini, Admin dapat melihat detail data, menambahkan data, mengedit data, menghapus data, dan mencetak laporan. Rancangan tampilan halaman buku induk penduduk dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Rancangan tampilan halaman buku induk penduduk.

2. Rancangan Tampilan Detail Data Induk Penduduk

Pada halaman detail data induk penduduk, admin dapat melihat secara detail data induk penduduk yang ditampilkan oleh sistem. Rancangan tampilan detail data induk penduduk dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Rancangan tampilan detail data induk penduduk.

3. Rancangan Tampilan Tambah Data Induk Penduduk

Pada halaman tambah data induk penduduk, admin dapat menambahkan data induk penduduk sesuai masukan yang diminta oleh sistem. Rancangan tampilan tambah data induk penduduk dapat dilihat pada Gambar 19.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://wonodadi.id>. The page title is 'Sistem Informasi Desa' and the user is logged in as 'Admin'. The breadcrumb trail is 'Home >> admin >> Data Induk Penduduk >> Add'. The main heading is 'Tambah Data Induk Penduduk' with a 'Batal' button. The form contains the following fields:

- *wajib** (required)
- Nomor Induk Penduduk (NIK)*:
- Nomor Kartu Keluarga (KK)*:
- Nama Lengkap/Panggilan*:
- Kewarganegaraan*:
- Jenis Kelamin*:
- Tanggal Lahir*:

At the bottom of the form is a 'Simpan' button.

Gambar 19. Rancangan tampilan tambah data induk penduduk.

4. Rancangan Tampilan Edit Data Induk Penduduk

Pada halaman edit data penduduk, admin dapat mengubah data apabila terjadi kesalahan dalam *input* data sebelumnya, pada bagian ini admin dapat memasukkan data yang diminta oleh sistem. Rancangan tampilan edit data induk penduduk dapat dilihat pada Gambar 20.

Pekon Wonodadi

Dashboard

Administrasi Penduduk v

Induk Penduduk

Mutasi Penduduk

Rekapitulasi Jumlah

Penduduk Sementara

KTP dan KK

Administrasi Pembangunan v

Sistem Informasi Desa [Admin](#)

Home >> admin >> Data Induk Penduduk >> Edit

Edit Data Induk Penduduk

Data Induk Penduduk: xxxxx

*wajib

Nomor Induk Penduduk (NIK)*

Nomor Kartu Keluarga (KK)*

Nama Lengkap/Panggilan*

Kewarganegaraan*

Jenis Kelamin*

Tanggal Lahir*

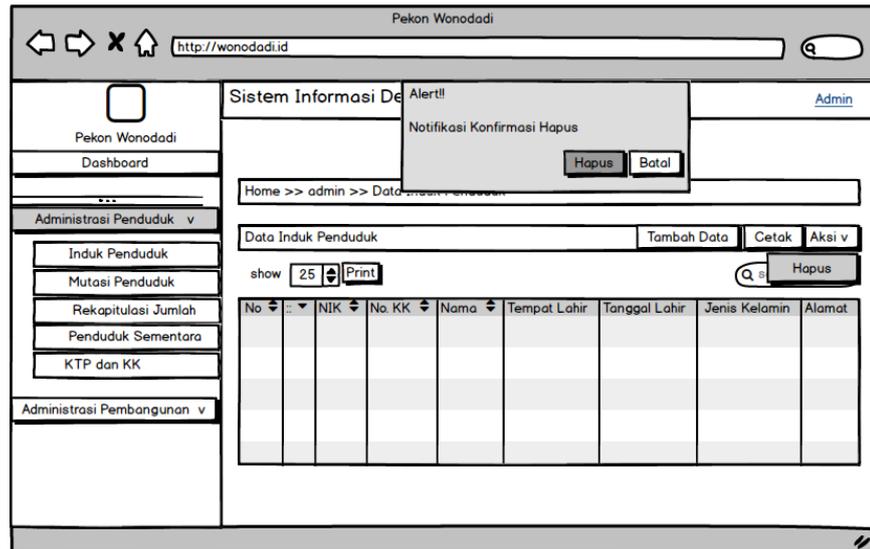
-

-

Gambar 20. Rancangan tampilan edit data induk penduduk.

5. Rancangan Tampilan Hapus Data Induk Penduduk

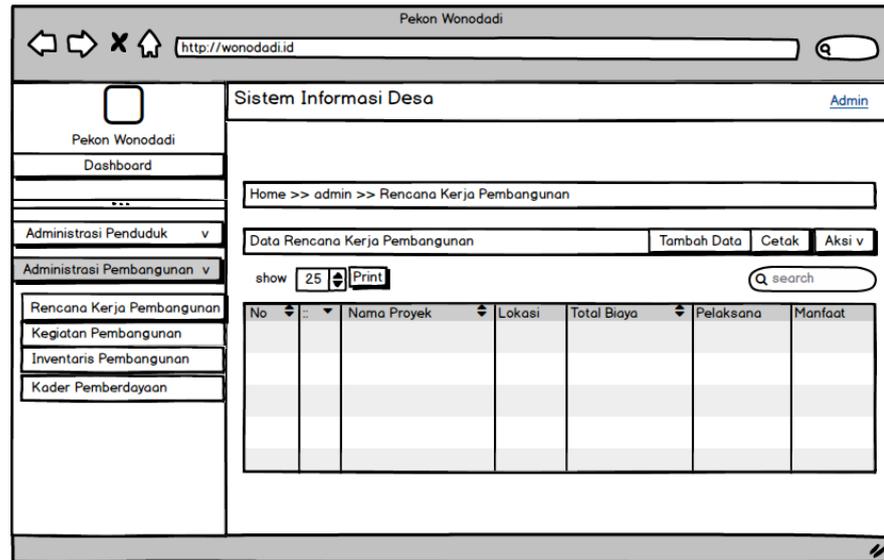
Pada bagian ini, admin dapat menghapus data-data induk penduduk. Admin dapat memilih data mana saja yang akan dihapus dengan cek lis pada kolom nomor, lalu tekan tombol aksi dan tombol hapus, notifikasi peringatan hapus data akan muncul dan klik hapus untuk menghapus data-data tersebut atau klik batal. Rancangan tampilan hapus data induk penduduk dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Rancangan tampilan hapus data induk penduduk.

6. Rancangan Tampilan Halaman Buku Rencana Kerja Pembangunan

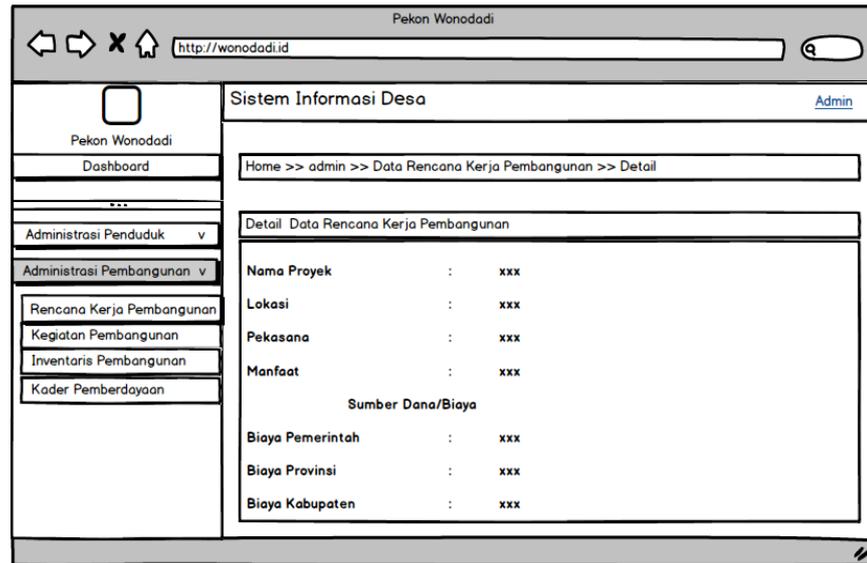
Halaman ini berisikan daftar rencana kerja pembangunan di Pekon Wonodadi. Melalui halaman ini, admin dapat melihat detail data, menambahkan data, mengedit data, menghapus data, dan mencetak laporan. Rancangan tampilan halaman buku rencana kerja pembangunan dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Rancangan tampilan halaman buku rencana kerja pembangunan.

7. Rancangan Tampilan Detail Data Rencana Kerja Pembangunan

Pada halaman detail data rencana kerja pembangunan, admin dapat melihat secara detail data rencana kerja yang ditampilkan oleh sistem. Rancangan tampilan detail data rencana kerja pembangunan dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Rancangan tampilan detail data rencana kerja pembangunan.

8 Rancangan Tampilan Tambah Data Rencana Kerja Pembangunan

Pada halaman ini, admin dapat menambahkan data rencana kerja pembangunan. Penambahan dilakukan dengan mengisi *form* dengan data yang diminta oleh sistem. Rancangan tampilan tambah data rencana kerja pembangunan dapat dilihat pada Gambar 24.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://wonodadi.id`. The page title is "Sistem Informasi Desa" and the user is logged in as "Admin". The breadcrumb trail is "Home >> admin >> Data Rencana Kerja Pembangunan >> Add". The main heading is "Tambah Data Rencana Kerja Pembangunan" with a "Batal" button. The form includes a "*wajib" label and the following fields:

- Deskripsi Rencana Kegiatan
- Nama Proyek/Kegiatan* (text input)
- Pelaksana* (text input)
- Lokasi* (text input)
- Manfaat* (text input)
- Besaran Perolehan Biaya
- Biaya Pemerintah* (text input)
- Biaya Provinsi* (text input)
- Biaya Kabupaten* (text input)
- Biaya Swadaya* (text input)
- Pilih (dropdown menu)

A "Simpan" button is located at the bottom of the form.

Gambar 24. Rancangan tampilan tambah data rencana pembangunan.

9. Rancangan Tampilan Edit Data Rencana Kerja Pembangunan

Pada halaman ini, admin dapat mengubah data rencana kerja pembangunan. Admin dapat mengubahnya dengan memasukkan data yang diminta oleh sistem dengan benar. Rancangan tampilan edit data rencana kerja pembangunan dapat dilihat pada Gambar 25.

Pekon Wonodadi

Sistem Informasi Desa [Admin](#)

Home >> admin >> Data Rencana Kerja Pembangunan >> Edit

Edit Data Rencana Kerja Pembangunan

*wajib

Deskripsi Rencana Kegiatan

Nama Proyek/Kegiatan* Pelaksana*

Lokasi* Manfaat*

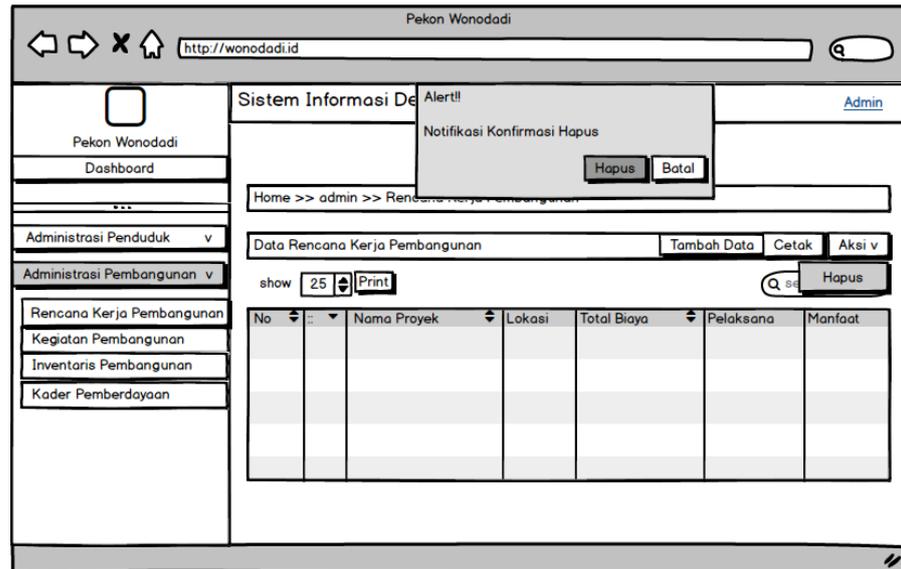
Besaran Perolehan Biaya

Biaya Pemerintah* Biaya Provinsi* Biaya Kabupaten* Biaya Swadaya*

Gambar 25. Rancangan tampilan edit data rencana kerja pembangunan.

10. Rancangan Tampilan Hapus Data Rencana Kerja Pembangunan

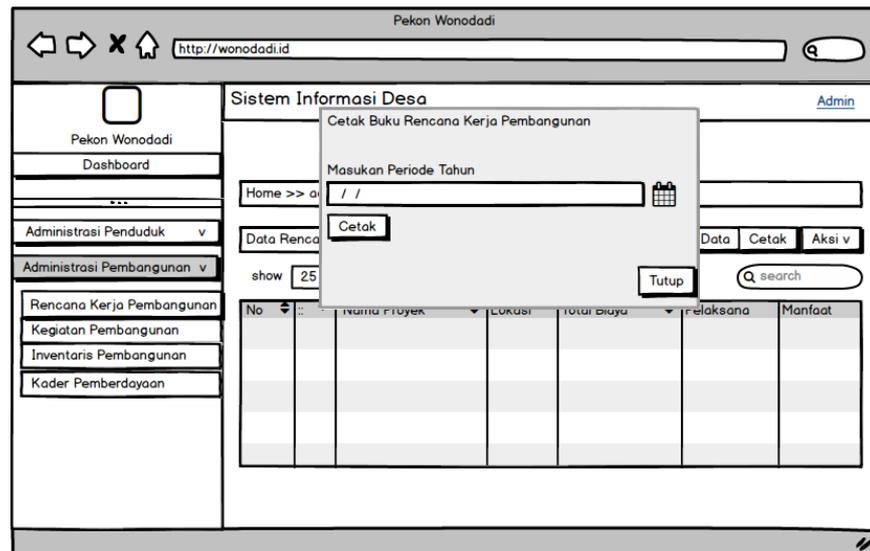
Pada halaman menu buku rencana kerja pembangunan, admin dapat menghapus data dengan cara yang sama dengan menu lainnya. Rancangan tampilan hapus data rencana kerja pembangunan dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Rancangan tampilan hapus data rencana kerja pembangunan.

11. Rancangan Tampilan Cetak Buku Rencana Kerja Pembangunan

Pada setiap halaman menu administrasi, admin dapat mencetak buku laporan administrasi dengan menekan tombol cetak yang berada di kanan atas sebelah tombol tambah data, kemudian akan muncul halaman *pop up* untuk memasukkan periode tahun rencana kegiatan akan dilaksanakan. Kemudian klik cetak untuk mencetak data. Halaman cetak buku rencana kerja pembangunan yang mewakili desain setiap cetak buku data dapat dilihat pada gambar 27.



Gambar 27. Rancangan tampilan cetak buku rencana kerja pembangunan.

3.3.4 Construction

Tahap *construction* merupakan perwujudan implementasi dari tahap *modeling* yang dilakukan sebelumnya. Tahap ini mencakup penulisan kode program dan pengujian pada sistem yang telah dikembangkan.

a. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program adalah tahap paling berpengaruh dalam pembuatan sebuah sistem yang telah dirancang sebelumnya. Pada pengembangan sistem ini penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa utama pemrograman *web*, dan menggunakan pemrograman *database* MySQL. Penulisan kode program juga menggunakan bahasa program *JavaScript* untuk membuat beberapa fungsi responsif pada sistem.

b. Pengujian Sistem

Pengujian sistem informasi pada modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan dilakukan untuk mendeteksi ketidaksempurnaan dari sistem informasi yang dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk mengoreksi kesempurnaan sistem sebelum dirilis. Material yang diuji adalah fungsional dan non-fungsional sistem terkait dengan setiap menu yang ada pada sistem informasi yang dikembangkan.

Tahapan pengujian sistem pada modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan menggunakan dua metode pengujian. Pengujian fungsionalitas dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* sedangkan Pengujian non-fungsionalitas dengan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT).

3.3.5 Deployment

Tahap yang terakhir adalah tahap *deployment*. Tujuan tahap ini adalah menyebarkan sistem yang telah dibuat. Penyebaran dilakukan dengan cara *hosting*. Pada saat tahap ini diterapkan, pengembang sistem harus memantau atau melakukan pengecekan agar mengetahui apakah terdapat *error* pada sistem setelah diimplementasikan. Tahap ini juga bertujuan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna sebenarnya. *Feedback* yang diberikan akan berguna untuk perbaikan sistem pada pengembangan berikutnya.

3.6 Skenario Pengujian

Pada pengujian aplikasi SIAP, akan dilakukan pengujian dengan dua metode yaitu dengan metode *Black Box Testing* dan metode *User Acceptance Test* (UAT). Berikut skenario pengujian dalam aplikasi SIAP modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan.

3.6.1 Skenario Pengujian *Black Box Testing*

Skenario pengujian fungsional dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. *Black Box Testing Scenario* pada Modul Administrasi Penduduk

No.	Kelas Uji	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Mengakses halaman menu di modul administrasi penduduk.	Akses halaman dengan menekan <i>tab</i> menu buku administrasi penduduk pada panel navigasi sistem.	Sistem dapat menampilkan halaman menu dan data-data buku administrasi penduduk yang dipilih.
		Akses halaman dengan menekan <i>tab</i> menu yang bukan menu administrasi penduduk.	Sistem tidak dapat menampilkan halaman menu dan data-data yang ada di modul administrasi penduduk.
2	Menambah data administrasi Penduduk.	Mengakses halaman tambah data dengan menekan tombol tambah data.	Sistem dapat menampilkan halaman tambah data.
		Melakukan penambahan data dengan kriteria yang sesuai dengan format <i>input</i> .	Sistem berhasil menyimpan data lalu kembali ke halaman menu administrasi penduduk dengan menampilkan pesan berhasil menambah data.
		Mengisi <i>form</i> dengan mengosongkan <i>field required</i> lalu klik simpan.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error, field required</i> harus diisi.

Tabel 7. (Lanjutan)

No.	Kelas Uji	Kasus Uji (Test Case)	Hasil yang Diharapkan
		Mengisi <i>form</i> dengan NIK kurang atau lebih dari 16 angka.	Sistem <i>dapat</i> menampilkan pesan <i>error</i> , <i>field</i> harus diisi minimal dan maksimal 16 karakter.
		Mengisi <i>form</i> dengan NIK, nomor KK atau nomor identitas yang sudah digunakan sebelumnya.	Sistem <i>dapat</i> menampilkan pesan <i>error</i> . sudah digunakan sebelumnya.
		Mengisi <i>field</i> NIK, Nomor KK atau Nomor Identitas dengan huruf atau karakter selain angka.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mengisi <i>field</i> nama, nama ayah, dan nama ibu dengan karakter selain huruf.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
3	Mengubah data administrasi penduduk	Mengakses halaman edit data dengan menekan tombol aksi pada tabel data lalu klik <i>tab</i> edit.	Sistem dapat menampilkan halaman edit berdasarkan data yang dipilih.
		Melakukan perubahan data dengan kriteria yang sesuai dengan format <i>input</i> .	Sistem berhasil menyimpan perubahan data dan mengarahkan admin ke halaman menu administrasi penduduk dengan menampilkan pesan bahwa edit data berhasil dilakukan.
		Mengubah data dengan mengosongkan <i>field required</i> lalu klik simpan.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error</i> . <i>field required</i> harus diisi.
		Mengubah NIK dengan kurang atau lebih dari 16 angka.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error</i> . <i>field</i> harus diisi minimal dan maksimal 16 karakter.

Tabel 7. (Lanjutan)

No.	Kelas Uji	Kasus Uji (Test Case)	Hasil yang Diharapkan
		Mengubah <i>form</i> dengan NIK, nomor KK atau nomor identitas yang sudah digunakan sebelumnya.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error</i> , sudah digunakan sebelumnya.
		Mengubah NIK, Nomor KK atau Nomor Identitas dengan huruf atau karakter selain angka.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mengubah <i>field</i> nama, nama ayah, dan nama ibu dengan karakter selain huruf.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
4	Melihat detail data administrasi penduduk	Mengakses halaman detail data dengan menekan tombol aksi pada tabel data lalu klik <i>tab</i> detail.	Sistem dapat menampilkan detail data yang dipilih.
5	Melakukan pencarian pada halaman menu.	Mengetik pada kolom pencarian.	Sistem dapat menampilkan data berdasarkan <i>input</i> yang diketik.
6	Mencetak buku administrasi penduduk	Mengunduh laporan buku administrasi penduduk dengan menekan tombol cetak.	Sistem dapat mengunduh laporan dengan tipe dokumen Ms. Excel.
7	Mencetak buku administrasi penduduk berdasarkan periode bulan dan tahun.	Menampilkan <i>pop up</i> cetak data dengan menekan tombol cetak.	Sistem dapat menampilkan <i>pop up</i> untuk memasukkan periode bulan dan tahun dari data administrasi penduduk yang ingin di cetak.
		Mengunduh laporan dengan memasukkan bulan dan tahun lalu menekan tombol cetak.	Sistem dapat mengunduh laporan bertipe Ms. Excel berdasarkan periode bulan dan tahun yang dimasukkan.

Tabel 7. (Lanjutan)

No.	Kelas Uji	Kasus Uji (<i>Test Case</i>)	Hasil yang Diharapkan
8	Menghapus data pada halaman menu administrasi penduduk.	Mengisi kolom tahun periode dengan karakter selain angka.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mencentang data pada kolom tabel data.	Sistem dapat mencentang data yang dipilih.
		Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi hapus dengan menekan tombol aksi yang ada di atas tabel data lalu menekan tombol hapus.	Sistem dapat menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi hapus data yang dipilih.
		Menghapus data dengan menekan tombol hapus pada <i>pop up</i> .	Sistem dapat yang dipilih dapat dihapus dan sistem kembali ke halaman menu administrasi dengan menampilkan pesan berhasil menghapus data.
		Membatalkan penghapusan data dengan menekan tombol batal pada <i>pop up</i> .	Sistem dapat mengarahkan kembali ke halaman menu administrasi penduduk.

Tabel 7 adalah skenario *black box testing* pada panel admin di modul administrasi penduduk untuk mengetahui apakah fitur pada modul administrasi dapat berfungsi sebagai mestinya. Menu-menu yang diuji adalah seluruh menu yang ada pada modul administrasi penduduk yaitu buku induk penduduk, buku mutasi penduduk, buku rekapitulasi jumlah penduduk, buku penduduk sementara, serta buku KTP dan buku KK.

Tabel 8. *Black Box Testing Scenario* pada Modul Administrasi Pembangunan.

No.	Kelas Uji	Kasus Uji (<i>Test Case</i>)	Hasil yang Diharapkan
1	Mengakses halaman menu di modul administrasi pembangunan.	Akses halaman dengan menekan <i>tab</i> menu buku administrasi pembangunan pada panel navigasi sistem.	Sistem dapat menampilkan halaman menu dan data-data buku administrasi pembangunan yang dipilih.
		Akses halaman dengan menekan <i>tab</i> menu yang bukan menu administrasi pembangunan.	Tidak dapat menampilkan halaman menu dan data-data yang ada di modul administrasi pembangunan.
2	Menambah data administrasi Pembangunan.	Mengakses halaman tambah data dengan menekan tombol tambah data.	Sistem dapat menampilkan halaman tambah data sesuai menu administrasi pembangunan yang dipilih.
		Mengisi <i>form</i> dengan mengosongkan <i>field required</i> lalu klik simpan.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error, field required</i> harus diisi.
		Mengisi <i>form</i> dengan mengosongkan <i>field</i> biaya.	Total biaya tidak terhitung otomatis dan menampilkan pesan <i>field</i> biaya harus diisi.
		Mengisi <i>field</i> biaya dengan memasukkan huruf.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mengisi <i>field</i> biaya dengan memasukkan huruf atau karakter lain selain angka.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mengisi nama proyek atau kegiatan lebih dari 50 karakter.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error, field</i> yang diisi maksimal 50 karakter.
3	Mengubah data administrasi Pembangunan.	Mengakses halaman edit data dengan menekan tombol aksi pada tabel data lalu klik <i>tab</i> edit.	Sistem dapat menampilkan halaman edit berdasarkan data yang dipilih.

Tabel 8. (Lanjutan).

No.	Kelas Uji	Kasus Uji (Test Case)	Hasil yang Diharapkan
		Mengubah <i>form</i> dengan mengosongkan <i>field required</i> lalu klik simpan.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error, field required</i> harus diisi.
		Mengubah <i>form</i> dengan mengosongkan <i>field</i> biaya.	Total biaya tidak terhitung otomatis dan menampilkan pesan <i>field</i> biaya harus diisi.
		Mengubah <i>field</i> biaya dengan memasukkan huruf.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mengubah <i>field</i> biaya dengan memasukkan huruf atau karakter lain selain angka.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
		Mengubah nama proyek atau kegiatan lebih dari 50 karakter.	Sistem dapat menampilkan pesan <i>error, field</i> yang diisi maksimal 50 karakter.
4	Melihat detail data administrasi pembangunan	Mengakses halaman detail data dengan menekan tombol aksi pada tabel data lalu klik <i>tab</i> detail.	Sistem dapat menampilkan detail data administrasi pembangunan yang dipilih.
5	Melakukan pencarian pada halaman menu.	Mengetik pada kolom pencarian.	Sistem dapat menampilkan data berdasarkan <i>input</i> yang diketik.
6	Mencetak buku administrasi pembangunan	Mengunduh laporan buku administrasi pembangunan dengan menekan tombol cetak.	Sistem dapat mengunduh laporan dengan tipe dokumen Ms. Word.
7	Mencetak buku administrasi pembangunan berdasarkan periode tahun.	Menampilkan <i>pop up</i> cetak data dengan menekan tombol cetak.	Sistem dapat menampilkan <i>pop up</i> untuk memasukkan periode bulan dan tahun dari data administrasi pembangunan yang ingin di cetak.

Tabel 8. (Lanjutan)

No.	Kelas Uji	Kasus Uji (Test Case)	Hasil yang Diharapkan
		Mengunduh laporan dengan memasukkan tahun periode lalu menekan tombol cetak.	Sistem dapat mengunduh laporan bertipe Ms. Word berdasarkan periode tahun yang dimasukkan.
		Mengisi kolom tahun periode dengan karakter selain angka.	Sistem menolak perintah atau perintah tidak dapat dilakukan.
8	Menghapus data pada halaman menu administrasi pembangunan.	Mencentang data pada kolom tabel data.	Sistem dapat mencentang data yang dipilih.
		Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi hapus dengan menekan tombol aksi yang ada di atas tabel data lalu menekan tombol hapus.	Sistem dapat menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi hapus data yang dipilih.
		Menghapus data dengan menekan tombol hapus pada <i>pop up</i> .	Data yang dipilih dapat dihapus dan sistem kembali ke halaman menu administrasi dengan menampilkan pesan berhasil menghapus data.
		Membatalkan penghapusan data dengan menekan tombol batal pada <i>pop up</i> .	Sistem dapat mengarahkan kembali ke halaman menu administrasi penduduk.

Tabel 8 adalah skenario *black box testing* pada panel admin di modul administrasi pembangunan untuk mengetahui apakah fitur pada modul administrasi dapat berfungsi sebagai mestinya. Menu-menu yang diuji adalah seluruh menu yang ada pada modul administrasi pembangunan yaitu buku rencana kerja pembangunan, buku kegiatan pembangunan, buku inventaris hasil-hasil pembangunan, dan buku kader pemberdayaan masyarakat.

3.6.2 Skenario Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Skenario pengujian non-fungsional dengan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) dapat dilihat pada Tabel 9 dan Tabel 10 berikut.

Tabel 9. Skenario *User Acceptance Test* untuk Modul Administrasi Penduduk

No.	Pernyataan
1	Tampilan pada menu-menu administrasi penduduk menarik untuk dilihat.
2	Saya dapat menggunakan modul administrasi penduduk tanpa buku panduan.
3	Modul administrasi penduduk mudah untuk diakses.
4	Modul administrasi penduduk memiliki navigasi yang mudah dipahami.
5	Menu-menu di modul administrasi penduduk sesuai dengan kebutuhan administrasi penduduk di desa.
6	Fitur-fitur yang disediakan dalam modul administrasi penduduk sudah memadai.
7	Modul administrasi penduduk dapat membuat aparatur pekon lebih cepat dalam mengelola data administrasi penduduk.
8	Modul administrasi penduduk memudahkan aparatur pekon dalam pengelolaan data administrasi penduduk.

Tabel 9 adalah skenario pengujian UAT pada modul administrasi penduduk untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Tabel 10. Skenario *User Acceptance Test* untuk Modul Administrasi

Pembangunan

No.	Pernyataan
1	Tampilan pada menu-menu administrasi pembangunan menarik untuk dilihat.
2	Saya dapat menggunakan modul administrasi pembangunan tanpa buku panduan.
3	Modul administrasi pembangunan mudah untuk diakses.
4	Modul administrasi pembangunan memiliki navigasi yang mudah dipahami.
5	Menu-menu di modul administrasi pembangunan sudah sesuai dengan kebutuhan administrasi pembangunan di desa.
6	Fitur yang disediakan dalam modul administrasi pembangunan sudah memadai.
7	Modul administrasi pembangunan dapat membuat aparatur pekon lebih cepat dalam mengelola data administrasi pembangunan.
8	Modul administrasi pembangunan memudahkan aparatur pekon dalam pengelolaan data administrasi pembangunan.

Tabel 10 adalah skenario pengujian UAT pada modul administrasi penduduk untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Setelah penilaian selesai dilakukan selanjutnya adalah melakukan analisis perhitungan untuk mendapatkan hasil akhir dari pengujian. Perhitungan dapat menggunakan skala *likert* yang ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11. Skala *Likert*.

Tingkat Kepuasan	Kode	Skala
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Cukup	C	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Tabel 11 adalah skala nilai tiap kriteria kepuasan pengguna terhadap sistem yang bersifat non-fungsional. Hasil dari pengujian yang dilakukan oleh responden harus dianalisis agar mendapatkan kesimpulan apakah pengembangan sistem sudah dapat dikategorikan baik. Kesimpulan didapatkan dengan menggunakan rumus perhitungan berikut:

$$Persentase = \frac{Jumlah\ Skor}{Jumlah\ Maksimal} \times 100\%$$

Rumus perhitungan skala *likert* digunakan untuk menghitung setiap pernyataan yang diajukan, kemudian menghitung rata-rata jumlah persentase dengan menjumlahkan seluruh hasil persentase pernyataan yang dibagi dengan jumlah pernyataan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, hasil penelitian yang telah dicapai dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dikembangkan Sistem administrasi Pelayanan Desa (SIAP) pada Modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan Menggunakan *Framework* CodeIgniter 3 yang berbasis *website*.
2. Sistem informasi yang dikembangkan dapat berhasil mengelola modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan yang mencakup penambahan data, perubahan data, penghapusan data, dan pencetakan data.
3. Pengujian *Black Box* yang dilakukan telah berhasil mendapatkan hasil pengujian yang dapat dinyatakan bahwa seluruh *test case* berhasil berfungsi sesuai dengan hasil yang diharapkan.
4. Pada pengujian *User Acceptance Test* (UAT) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan yang telah dilakukan masuk ke dalam kategori yang baik, namun hasil pengujian yang dilakukan masih tahap awal dan sistem belum diimplementasikan di Pekon Wonodadi.
5. Berdasarkan tanggapan dari aparaturnya Pekon Wonodadi terhadap pengembangan yang telah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa aplikasi SIAP untuk modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan dapat mempermudah dan mempercepat aparaturnya pekon dalam menjalankan kegiatan di bidang administrasi penduduk dan administrasi pembangunan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dari pengembangan sistem yang dilakukan, diperoleh beberapa saran yang diajukan oleh aparaturnya Pekon Wonodadi agar pengembangan sistem administrasi pelayanan pada modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan dapat lebih baik lagi. Beberapa saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memperbaiki tampilan antarmuka atau *User Interface* dan *User Experience* pada sistem agar lebih menarik dan sistem dapat lebih mudah dipahami sebab beberapa pengguna aplikasi SIAP adalah aparaturnya pekon yang belum terlalu paham teknologi.
2. Memperbaiki fitur cetak data pada menu buku rencana kerja pembangunan dan buku kegiatan pembangunan agar data yang dicetak diurutkan berdasarkan tanggal kegiatan.
3. Mengadakan pelatihan kembali kepada seluruh aparaturnya Pekon Wonodadi agar dapat lebih mengerti penggunaan aplikasi SIAP.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T., Hikmah, A. B., dan Simpony, B. K. 2019. Sistem Informasi Data Administrasi Penduduk E-SIDAPI. *IJCIP*. 4(2) 189-195.
- Anggoro, D. E., dan Lukmana, Y. A. 2019. Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai Siswa Pada SD Negeri Jambangan 1 Kabupaten Ngawi. *Jurnal Dinamik*. 24(2) 102-112.
- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP dan MYSQL Secara Otodidak*. MediaKita, Jakarta. 128 hlm.
- Antonio, H, dan Safriadi, N. 2012. Rancang Bangun Sistem administrasi Informatika (SI-ADIF). *Jurnal ELKHA*. 4: 12-14.
- Badiyanto. 2013. *Buku Pintar Framework Yii*. Mediakom, Jakarta. 360 hlm.
- Baharudin. 2010. Keefektifan Media Belajar Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Tadris*. 5(1) 112-127.
- Brady, M dan Loonan, J. 2010. *Exploring The Use of Entity-Relationship Diagramming as a Technique to Support Grounded Theory Inquiry*. Bradford: Emerald Group Publishing. 238 p.
- Buana, I.K. 2014. *Jago Pemrograman PHP Untuk Pemula dan Orang Awam*. Dunia Komputer, Jakarta.160 hlm.
- Connolly, T dan Begg, C. 2015. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, 6th Edition*. Massachusetts: Pearson, Massachusetts.

- Deitel, H. M. dan Deitel, P. J. 2012. *C: How to Program*. Prentice-Hall, London. 926 p.
- Deva, M. 2020. Bahasa Pemrograman PHP. <https://www.plimbi.com/article/176143/bahasa-pemrograman-php>. Diakses pada 20 Januari 2021.
- Henderi. 2010. *Object Oriented Modeling with Unified Modeling Language (UML)*. STMIK Raharja. Tangerang. 77 hlm.
- Herdiana, D. 2019. Pengembangan Konsep Smart village bagi Desa-Desa di Indonesia. *Jurnal IPTEK-KOM*. 21(1) 1-16.
- Hidayat, R. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis: Pengertian*. Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta. 192 hlm.
- Hidayat, T. dan Muttaqin, M. 2018. Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*. 6(1), 25-29.
- Krismadi, A., Lestari, A. F., Pitriyah, A., Mardangga, I. W., Astuti, M. dan Saifuddin, A. 2019. Pengujian Black box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi*. 2(4) 155-161.
- Kustiadi, T. R., dan Dyah, N. R. 2015. Pengembangan Sistem administrasi Penduduk untuk Penyusunan Profil Kependudukan pada Kantor Kecamatan Patikraja Kabupaten Banyumas Berbasis WEB. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 3(1) 273-282.
- Mustaqbal, M. S, Firdaus, R. F, dan Hendra, R. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*. 1(3) 31-36.
- Pressman, R. S., dan Maxim, B. R. 2020. *Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th Edition)*. McGraw-Hill Education. <https://doi.org/10.1049/ic:20040411>

- Republik Indonesia. 2015. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 84 Tahun 2015 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja (SOT) Pemerintahan Desa*. Jakarta. 13 hlm.
- Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Administrasi Pemerintahan Desa*. Jakarta. 12 hlm.
- Republik Indonesia. 2006. *Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan*. Jakarta. 83 hlm.
- Septian, G. 2011. *Trik Pintar Menguasai CodeIgniter*. Elex Media Komputido, Jakarta. 172 hlm.
- Siagian, P. Sondang 2018. *Administrasi Pembangunan : Konsep, Dimensi, dan Strateginya*. Bumi Aksara, Jakarta. 200 hlm.
- Suprayogi. 2017. Toponim Desa-desa di Kabupaten Pringsewu. 252-264.
<https://linguistik.fib.ui.ac.id/wp-content/uploads/sites/46/2017/05/18.-Suprayogi.pdf>
- Wati, M, dan Despahari, E. 2018. Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan dan Catatan Sipil Kelurahan di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*. 2(1) 47-54.