

**PENGEMBANGAN MODUL ADMINISTRASI LAINNYA PADA SISTEM
ADMINISTRASI PELAYANAN DESA (SIAP) DENGAN *FRAMEWORK*
*CODEIGNITER 3***

(Skripsi)

Oleh

CAHYANI RAMADHANI

NPM 1717051033



**S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL ADMINISTRASI LAINNYA PADA SISTEM ADMINISTRASI PELAYANAN DESA (SIAP) DENGAN *FRAMEWORK CODEIGNITER 3*

Oleh

Cahyani Ramadhani

Pengembangan sistem pelayanan administrasi desa merupakan salah satu alat bantu bagi aparat desa untuk melayani masyarakat desa dan merupakan bagian dari elemen pokok untuk mendukung konsep *smart village* pada Pekon Wonodadi. Terdapat 5 administrasi desa yang ada di Pekon Wonodadi yaitu administrasi umum, administrasi penduduk, administrasi pembangunan, administrasi keuangan dan administrasi lainnya. Pada penelitian kali ini akan mengembangkan modul administrasi lainnya yang mana merupakan administrasi yang mencatat seluruh kegiatan dari Badan Permusyawaratan Desa (BPD). Administrasi Lainnya memiliki 15 buku data yang akan dibuat. Pengembangan pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) akan menggunakan Metode *Waterfall* dan untuk pengujian sistem akan menggunakan Metode *Black Box Testing* dengan teknik *equivalence partitioning* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil dari Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, Sistem SIAP telah sesuai dengan kebutuhan aparat desa Pekon Wonodadi.

Kata kunci: Administrasi Desa, BPD, *smart village*, *Waterfall*

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF OTHER ADMINISTRATION MODULES ON THE VILLAGE SERVICE ADMINISTRATION SYSTEM (SIAP) WITH CODEIGNITER 3 FRAMEWORK.

By

Cahyani Ramadhani

The development of village administration service system is one of the tools for village officials to serve the village community and is part of the main elements to support the smart village concept in Wonodadi Village. There are 5 village administrations in Wonodadi Village, namely general administration, population administration, administration development, financial administration, and other administrations. In this study, we will develop another administrative module, the administration that records all activities of the Badan Permusyawaratan Desa (BPD). The Other Administration have 15 data books to create. The development of the Village Service Administration System (SIAP) will use Waterfall Method and for testing will use black box testing method using equivalence partitioning and User Acceptance Testing (UAT) method. The results of the Village Service Administration System (SIAP) are Based on the testing which was done before, SIAP has already fulfilled the needs of the apparatus of Pekon Wonodadi.

Key words: Village Administration, BPD, smart village, Waterfall

**PENGEMBANGAN MODUL ADMINISTRASI LAINNYA PADA SISTEM
ADMINISTRASI PELAYANAN DESA (SIAP) DENGAN *FRAMEWORK*
*CODEIGNITER 3***

Oleh

CAHYANI RAMADHANI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER



**S1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi

**: PENGEMBANGAN MODUL ADMINISTRASI
LAINNYA PADA SISTEM ADMINISTRASI
PELAYANAN DESA (SIAP) DENGAN
FRAMEWORK CODEIGNITER 3**

Nama Mahasiswa

: Cahyani Ramadhani

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1717051033

Program Studi

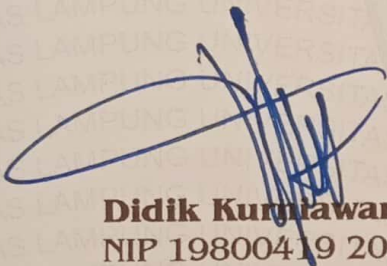
: S1 Ilmu Komputer

Fakultas

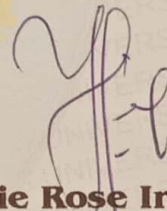
: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

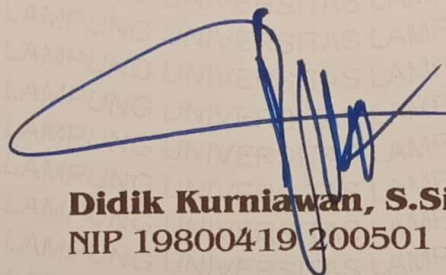


Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004



Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.
NIP 19791031 200604 2 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer



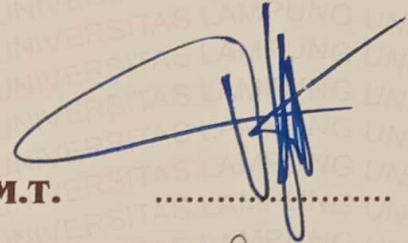
Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

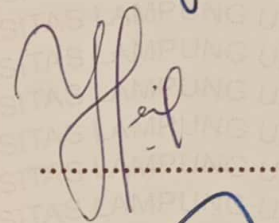
Ketua

: **Didik Kurniawan, S.Si., M.T.**



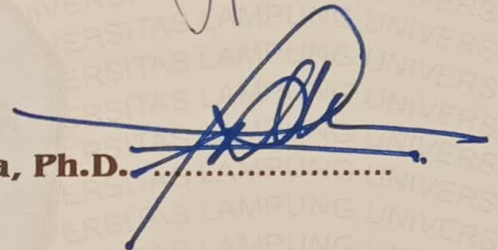
Penguji I
Sekretaris

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



Penguji II
Penguji Pembahas

: **Favorisen R. Lumbanraja, Ph.D.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Satripto Dwi Yuwono, S.Si., M.T.

NIP 19740705 200003 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Agustus 2021

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Modul Administrasi Lainnya Pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) Dengan *Framework Codeigniter 3*” merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung 31 Agustus 2021



Cahyani Ramadhani
NPM. 1717051033

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Cahyani Ramadhani dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 18 Desember 1999, sebagai anak kedua dari empat bersaudara, dari Bapak Ibrahim Kholil dan Ibu Nursiah. Penulis memiliki satu kakak perempuan bernama Nurkholifa Sholihat dan dua orang adik bernama M. Najatullah Amir Hakim dan Furqon Aghniawan.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) diselesaikan di TK Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2005, Sekolah Dasar (SD) di SD Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2014 dan dilanjutkan dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswi Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswi, penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (HIMAKOM) dan beberapa kegiatan lainnya, antara lain.

1. Anggota magang Bidang Internal Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer di awal masa mahasiswa baru.
2. Anggota Bidang Internal Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Periode 2017/2018.

3. Sekretaris Bidang Media Informasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Periode 2018/2019.
4. Asisten Dosen dan Asisten Laboratorium Jurusan Ilmu Komputer pada periode 2018/2019 dan 2019/2020.
5. Melaksanakan Kerja Praktik pada bulan Januari Periode 2019/2020 di PT. Tunas Dwipa Matra Bandar Lampung.
6. Melaksanakan KKN Mandiri pada bulan September 2020 di Kecamatan Sukabumi Indah Bandar Lampung.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, penuntun jalan bagi umat islam.

Skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Administrasi Lainnya Pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) Dengan *Framework Codeigniter 3*” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Lampung. Dalam proses penyusunan ini, banyak pihak yang telah membantu dalam memberikan bimbingan, dukungan, dan saran kepada penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang tak pernah berhenti untuk mendoakan, memotivasi dan mendukung ku. Kakak dan adik tersayang Nurkholifa Sholihat, M. Najatullah Amir Hakim dan Furqon Aghniawan yang memberikan semangat, tawa dan doa.
2. Bapak Didik Kurniawan, S. Si., M. T., selaku dosen pembimbing utama dan ketua Jurusan Ilmu Komputer yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Anie Rose Irawati, S T, M.Cs., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan ide, kritik, masukan, nasihat dan keikhlasan beliau yang luar biasa dalam membantu penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Favorisen R. Lumbanraja S.Kom., M.Si., Ph.D., selaku pembahas yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang bermanfaat untuk perbaikan dalam proses menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, mendukung dan memotivasi penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
6. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom, selaku sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, S.Si., M.T., selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer.
9. Ibu Ade Nora Maela, Bang Zainuddin dan seluruh staf di Jurusan Ilmu Komputer yang telah sabar membantu segala urusan administrasi selama masa perkuliahan.
10. Sahabat tersayang dan selalu ada untuk ku Zahra Dewi Hasna Difa yang menemani ku dikala senang maupun sedih, memberikan dukungan dan semangat tiada henti.
11. Praja Cahya Kesuma sahabat ku sedari TK hingga saat ini, yang menjadi teman sekaligus abang yang memberikan nasihat serta menjadi teman ghibah.
12. Group Bacod tersayang (Via, Brenda, Naomy, Patar dan Yosua) yang telah menemani empat tahun masa perkuliahan menjadi sangat menyenangkan.
13. Tim proyek SID (Naomy, Patar, Reka dan Putri) yang menjadi teman seperjuangan dalam membuat sistem SIAP hingga akhir.
14. Teman SMA ku, group Muli (Zahra, Anisa, Adella, Virda, Putri, Diah, Anggi, Jibri, Sasa) yang selalu menghibur dan mendukung penulis.
15. Irham Setyaki dan Kasandra Cahyani yang merupakan rekan penulis saat menjadi pimpinan di bidang Media Informasi.
16. Kawan dan adik tingkat penulis di kampus Ester, Susi, Naurah, Reda, Diana, Nonik, Ika, Wulan, Agneta, dan adik-adik anggota Bidang Medinfo 2019.

17. Teman – teman Ilmu Komputer 2017 yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan telah berjuang bersama menjalankan studi di Jurusan Ilmu Komputer.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama bagi rekan – rekan Ilmu Komputer.

Bandar Lampung, 31 Agustus 2021

Cahyani Ramadhani

NPM 1717051033

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas segala berkat, rahmat, hidayah – Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya kecilku ini untuk:

Kedua Orang tua tercinta yang telah mendidik, membesarkan, menjaga, melindungi, memberikan motivasi, dukungan, dan doa yang selalu tulus dan tiada henti dipanjatkan kepada Allah SWT demi kesuksesan anak – anaknya.

Kakak dan adik tersayang serta keluarga dekat yang telah memberikan semangat serta doa dalam mengejar cita – cita.

Teman dan sahabat keluarga besar Ilmu Komputer 2017

Terimakasih terhadap apapun yang telah kalian berikan.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

- Qs Al Baqarah: 286

“Amalan yang lebih dicintai Allah adalah amalan yang terus menerus dilakukan walaupun sedikit.” - Nabi Muhammad SAW

“Jadilah seperti bunga yang memberikan keharumannya, bahkan pada tangan yang menghancurkannya.” - Ali bin Abi Thalib

“Life has no limitations, except the ones you make.” – Les Brown

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Gambaran Umum Pekon Wonodadi.....	9
2.2.1 Sejarah Pekon Wonodadi.....	9
2.2.2 Bagan Struktur Pemerintahan Pekon Wonodadi	11
2.2.3 <i>Job Description</i>	11
2.3 Uraian Landasan Teori	13
2.3.1 <i>Smart Village</i>	13
2.3.2 Sistem Informasi Desa	14
2.3.3 Administrasi Lainnya.....	15
2.3.4 Badan Permusyawaratan Desa.....	15
2.3.5 Basis Data	16
2.3.6 MySQL	16
2.3.7 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17

2.3.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	19
2.3.9 <i>Framework Codeigniter</i>	19
2.3.10 Metode <i>Waterfall</i>	20
2.3.11 Metode <i>Black Box Testing</i>	20
2.3.12 Metode <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	21

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2 Tahapan Penelitian	22
3.2.1 Studi Literatur	23
3.2.2 Pengembangan Sistem	23
3.3 Analisis Sistem	25
3.3.1 Analisis Masalah.....	25
3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	25
3.4 Metode Pengumpulan Data	28
3.4.1 Studi Pustaka.....	28
3.4.2 Studi Dokumen	28
3.5 Perangkat Penelitian	28
3.5.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	29
3.5.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	29
3.6 Gantt Chart	30
3.7 Desain Sistem	32
3.7.1 Desain UML	32
3.7.2 Desain Antarmuka (<i>Interface</i>)	35
3.8 Penulisan Kode Program	43
3.9 Pengujian Sistem	44
3.9.1 Pengujian <i>Black Box</i>	44
3.9.2 Pengujian <i>User Acceptance Testing</i>	48

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil.....	50
4.2 Implementasi	51
4.2.1 Halaman Utama Sistem SIAP	51

4.2.2 Report Administrasi Lainnya.....	52
4.2.3 Buku Data Administrasi Lainnya	53
4.3 Hasil Pengujian Sistem.....	94
4.3.1. Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	94
4.3.2. Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing</i>	151
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	156
5.2 Saran	157
DAFTAR PUSTAKA	159

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol Use Case Diagram	17
2. Simbol Activity Diagram	18
3. Gantt Chart Penelitian	30
4. Black Box Testing Scenario Modul Administrasi Lainnya	45
5. <i>Black Box Testing Scenario</i> Buku Data	46
6. <i>Black Box Testing Scenario</i> Abnormal Buku Data	47
7. <i>User Acceptance Testing Scenario</i> Modul Administrasi Lainnya	48
8. Skala Likert	49
9. Pengujian Modul Administrasi Lainnya	95
10. Pengujian Menu Buku Agenda Surat Keluar BPD	97
11. Pengujian Menu Buku Agenda Surat Masuk BPD	100
12. Pengujian Menu Buku Ekspedisi BPD	103
13. Pengujian Menu Buku Data Inventaris BPD	106
14. Pengujian Menu Buku Laporan Keuangan BPD	109
15. Pengujian Menu Buku Data Anggota BPD.....	112
16. Pengujian Menu Buku Data Kegiatan BPD	115
17. Pengujian Menu Buku Aspirasi Masyarakat.....	118
18. Pengujian Menu Buku Data Peraturan/Keputusan BPD.....	121
19. Pengujian Menu Buku Data Peraturan Desa	124
20. Pengujian Menu Buku Keputusan Musyawarah Desa	127
21. Pengujian Menu Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa.....	130
22. Pengujian Menu Buku Rapat BPD.....	133
23. Pengujian Menu Buku Tamu BPD.....	136

24. Pengujian Abnormal Menu Buku Agenda Surat Keluar BPD.....	137
25. Pengujian Abnormal Menu Buku Agenda Surat Masuk BPD.....	138
26. Pengujian Abnormal Menu Buku Ekspedisi BPD	139
27. Pengujian Abnormal Menu Buku Data Inventaris BPD	140
28. Pengujian Abnormal Menu Buku Laporan Keuangan BPD	141
29. Pengujian Abnormal Menu Buku Data Anggota BPD	142
30. Pengujian Abnormal Menu Buku Data Kegiatan BPD.....	144
31. Pengujian Abnormal Menu Buku Aspirasi Masyarakat	145
32. Pengujian Abnormal Menu Buku Data Peraturan/Keputusan BPD.....	146
33. Pengujian Abnormal Menu Buku Data Peraturan Desa.....	147
34. Pengujian Abnormal Menu Buku Keputusan Musyawarah Desa.....	148
35. Pengujian Abnormal Menu Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa	149
36. Pengujian Abnormal Menu Buku Rapat BPD	150
37. Nilai Total Hasil Pengujian dengan skala likert.....	151
38. Hasil Pengujian Pernyataan Keseluruhan	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tampilan Menu Layanan Surat Pada Sistem Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Candigatak (Hidayatulloh & Mulyadi, 2015).	7
2. Tampilan Menu Utama Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu Pada Desa Karoya Kabupaten Purwakarta (Aditiyawarman et al., 2018).	8
3. Tampilan Antarmuka Halaman Menu Data Penduduk Sistem Informasi Pelayanan Desa Leran (Kurniawan et al., 2020).	9
4. Struktur Pemerintahan Pekon Wonodadi Tahun 2021.	11
5. Model Alternatif <i>Smart Village</i> (Herdiana, 2019).	14
6. Tahapan Penelitian.	22
7. Metode Waterfall (Pressman and Maxim, 2019).	23
8. <i>Use Case Diagram</i>	27
9. <i>Activity Diagram</i> Buku Agenda Surat Keluar BPD.	33
10. <i>Activity Diagram</i> Buku Tamu BPD.	34
11. <i>Activity Diagram</i> Report Administrasi Lainnya.	34
12. ERD Modul Administrasi Lainnya.	35
13. Rancangan Tampilan Buku Agenda Surat Keluar BPD.	36
14. Rancangan Tampilan Tambah Data Agenda Surat Keluar BPD.	37
15. Rancangan Tampilan Edit Data Agenda Surat Keluar BPD.	38
16. Rancangan Tampilan Detail Data Agenda Surat Keluar BPD.	39
17. Rancangan Tampilan Hapus Data Agenda Surat Keluar BPD.	40
18. Rancangan Tampilan Setuju Data Agenda Surat Keluar BPD.	41
19. Rancangan Tampilan Tolak Data Agenda Surat Keluar BPD.	42
20. Rancangan Tampilan Report Administrasi Lainnya.	43
21. Halaman Utama Sistem SIAP.	51
22. Halaman Report Administrasi Lainnya.	52

23. Menu Buku Data Administrasi Lainnya.	53
24. Halaman Buku Agenda Surat Keluar BPD.	54
25. Halaman Tambah Data Buku Agenda Surat Keluar BPD.	55
26. Kotak Dialog Unduh Buku Data.	56
27. Halaman Edit Data Buku Agenda Surat Keluar BPD.	57
28. Halaman Detail Data Buku Agenda Surat Keluar BPD.	58
29. Notifikasi Untuk Menyetujui Verifikasi Pada Data Yang Terpilih.	58
30. Notifikasi Untuk Menolak Verifikasi Pada Data Yang Terpilih.	59
31. Notifikasi Untuk Menghapus Pada Data Yang Terpilih.	59
32. Halaman Utama Buku Agenda Surat Masuk BPD.	60
33. Halaman Tambah Data Buku Agenda Surat Masuk BPD.	61
34. Halaman Edit Data Buku Agenda Surat Masuk BPD.	61
35. Halaman Detail Data Buku Agenda Surat Masuk BPD.	62
36. Halaman Utama Buku Ekspedisi BPD.	63
37. Halaman Tambah Data Buku Ekspedisi BPD.	63
38. Halaman Edit Data Buku Ekspedisi BPD.	64
39. Halaman Detail Data Buku Ekspedisi BPD.	65
40. Halaman Utama Buku Data Inventaris BPD.	65
41. Halaman Tambah Buku Data Inventaris BPD.	66
42. Halaman Edit Buku Data Inventaris BPD.	67
43. Halaman Detail Buku Data Inventaris BPD.	68
44. Halaman Utama Buku Laporan Keuangan BPD.	69
45. Halaman Tambah Buku Laporan Keuangan BPD.	69
46. Halaman Edit Buku Laporan Keuangan BPD.	70
47. Halaman Detail Buku Laporan Keuangan BPD.	70
48. Halaman Utama Buku Data Anggota BPD.	71
49. Halaman Tambah Buku Data Anggota BPD.	72
50. Halaman Edit Buku Data Anggota BPD.	73
51. Halaman Detail Buku Data Anggota BPD.	74
52. Halaman Utama Buku Data Kegiatan BPD.	75
53. Halaman Tambah Buku Data Kegiatan BPD.	75
54. Halaman Edit Buku Data Kegiatan BPD.	76

55. Halaman Detail Buku Data Kegiatan BPD.	77
56. Halaman Utama Buku Data Aspirasi Masyarakat.	77
57. Halaman Tambah Buku Data Aspirasi Masyarakat.	78
58. Halaman Edit Buku Data Aspirasi Masyarakat.	79
59. Halaman Detail Buku Data Aspirasi Masyarakat.	79
60. Halaman Utama Buku Data Peraturan/Keputusan BPD.	80
61. Halaman Tambah Buku Data Peraturan/Keputusan BPD.....	81
62. Halaman Edit Buku Data Peraturan/Keputusan BPD.	81
63 Halaman Detail Buku Data Peraturan/Keputusan BPD.	82
64. Halaman Utama Buku Data Peraturan Desa.	83
65. Halaman Tambah Buku Data Peraturan Desa.....	83
66. Halaman Edit Buku Data Peraturan Desa.	84
67. Halaman Detail Buku Data Peraturan Desa.	85
68. Halaman Utama Buku Keputusan Musyawarah Desa.	85
69. Halaman Tambah Buku Keputusan Musyawarah Desa.....	86
70. Halaman Edit Buku Keputusan Musyawarah Desa.	87
71. Halaman Detail Buku Keputusan Musyawarah Desa.	87
72. Halaman Utama Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa.....	88
73. Halaman Tambah Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa.....	89
74. Halaman Edit Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa.....	90
75. Halaman Detail Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa.....	90
76. Halaman Utama Buku Rapat BPD.	91
77. Halaman Tambah Buku Rapat BPD.	91
78. Halaman Edit Buku Rapat BPD.....	92
79. Halaman Detail Buku Rapat BPD.....	92
80. Menu Buku Tamu BPD.....	93
81. Kotak Dialog Buku Tamu BPD	93

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pekon Wonodadi adalah salah satu pekon yang berada di Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Pekon Wonodadi dipimpin oleh Kepala Desa yang dibantu dengan Sekretaris Pekon, 3 Kepala Urusan (Kaur) yaitu Kaur Keuangan, Kaur Perencanaan dan Kaur Tata Usaha dan Umum, 3 Kepala Seksi (Kasi) yaitu Kasi Kesejahteraan, Kasi Pelayanan dan Kasi Pemerintahan, dan 8 Kepala Dusun dalam menjalankan tugas pemerintahannya.

Salah satu tugas pemerintah desa adalah pelayanan administrasi desa. Administrasi desa adalah seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh aparat pemerintah desa untuk mencapai tujuan pemerintah dalam menggerakkan partisipasi pembangunan guna meningkatkan taraf hidup masyarakat. Pelayanan administrasi desa ini dibagi menjadi 5 jenis, yaitu administrasi umum, administrasi penduduk, administrasi keuangan, administrasi pembangunan dan administrasi lainnya.

Administrasi lainnya adalah administrasi yang berfokus pada kegiatan Badan Permusyawaratan Desa atau BPD. Badan Permusyawaratan Desa merupakan salah satu lembaga pemerintahan yang ada di desa selain Kepala Desa, namun pada penyelenggaraan pemerintahan desa akan saling membutuhkan dan berhubungan antara satu dengan yang lain. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No 110 Tahun 2016, BPD memiliki 3 tugas utama yaitu, membahas dan menyepakati rancangan peraturan desa bersama Kepala Desa, penampung dan penyalur aspirasi dari

masyarakat desa dan melakukan pengawasan terhadap kinerja dari Kepala Desa.

Pada hakikatnya BPD menjadi lembaga pengawasan kinerja pemerintahan yang penting di desa, akibatnya kegiatan administrasi lainnya memiliki peranan yang penting pula. Seluruh kegiatan BPD akan dicatat pada buku data administrasi lainnya, sebagai contoh dalam membuat, membahas dan menyetujui rancangan peraturan desa bersama kepala desa, hasil dari peraturan desa tersebut akan masuk ke dalam buku data peraturan desa. Tugas pokok selanjutnya BPD sebagai penampung dan penyalur aspirasi masyarakat, hasil dari tugas ini akan dimasukkan kedalam buku data aspirasi masyarakat dan masih banyak lagi tugas-tugas BPD lainnya.

Kegiatan administrasi yang dilakukan oleh BPD terbagi dalam 15 buku data, yaitu buku agenda surat keluar BPD, buku agenda surat masuk BPD, buku ekspedisi BPD, buku data inventaris BPD, buku laporan keuangan BPD, buku tamu BPD, buku data anggota BPD, buku data kegiatan BPD, buku data aspirasi masyarakat, buku daftar hadir rapat BPD, buku notulen rapat BPD, buku peraturan keputusan BPD, buku data peraturan desa, buku keputusan musyawarah desa, dan buku keputusan musyawarah perencanaan pembangunan desa.

Pelaksanaan administrasi saat ini belum terkomputerisasi sehingga proses pendataan masih menggunakan cara manual. Pengolahan data yang masih manual ini dalam bentuk pembukuan dan berkas-berkas yang terpisah-pisah. Akibatnya sering terjadi kehilangan data dan data yang tersimpan tidak terstruktur dengan baik sehingga menyulitkan bagi aparat pemerintah desa dalam mengarsipkan dokumen.

Administrasi lainnya mempunyai peran besar dalam memajukan desa menjadi lebih baik karena interaksi BPD dan masyarakat akan tercatat pada administrasi ini dan juga sebagai pengawas pemerintahan desa tentunya BPD harus menjalankan tugas dengan baik dan cepat. Oleh karena itu dibutuhkannya sistem yang dapat mengolah data dan mengarsipkan data

dengan baik sehingga akan memudahkan BPD dalam menjalankan tugas-tugasnya.

Untuk meningkatkan pelayanan administrasi, Pekon Wonodadi akan menerapkan konsep *smart village*. Konsep *smart village* bertujuan untuk meningkatkan pelayanan administrasi desa yang masih manual seperti pencatatan surat masuk dan surat keluar, pencatatan laporan keuangan dan pelayanan administrasi lainnya dapat lebih optimal serta memudahkan masyarakat desa maupun aparat desa dalam kegiatan administrasi. Untuk mendukung Pekon Wonodadi menjadi *smart village* dan meningkatkan pelayanan administrasi maka perlunya dibuat sistem informasi administrasi desa atau disebut dengan SIAP berbasis *website*. Kelebihan dari sistem berbasis *website* adalah kemudahan dalam mengakses sistem. *Website* dapat diakses menggunakan semua platform karena yang dibutuhkan hanya *web browser* sehingga aparat desa dapat mengakses sistem informasi administrasi desa (SIAP) dari *smartphone* dan komputer.

Pengembangan sistem SIAP berbasis *web* akan dilakukan dengan menggunakan *framework*. Selain menggunakan *framework* pengembangan *web* dapat dilakukan dengan *native PHP*, namun dalam pembuatannya akan membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan pembuatan komponen secara keseluruhan harus dibuat dari awal. Sedangkan dengan menggunakan *framework* dapat mempersingkat waktu pengembangan dikarenakan *framework* telah menyediakan komponen yang dapat digunakan oleh pengembang. Pada pengembangan sistem SIAP akan menggunakan *framework codeigniter 3*, keunggulan dari *framework* ini terdapat pada kinerja *framework* yang baik dan cepat selain itu *framework codeigniter* sangat mudah untuk diintegrasikan karena telah menyediakan *library-library* yang dibutuhkan oleh pengembang. *Framework codeigniter* cukup mudah untuk dipelajari dan memiliki dokumentasi yang lengkap serta mempunyai forum diskusi yang cukup besar sehingga penyelesaian masalah pada pengembangan sistem dapat lebih mudah dilakukan.

Pada sistem informasi administrasi desa (SIAP) terdapat 6 modul yang terdiri dari 5 modul administrasi dan 1 modul data pengajuan. Modul data pengajuan akan dikerjakan oleh Patar Martua Doli Siahaan. Modul administrasi umum akan dikerjakan oleh Naomy Tiara Dewi. Modul administrasi penduduk dan administrasi pembangunan dikerjakan oleh Putri Febriana. Modul administrasi keuangan dikerjakan oleh Reka Amelia. Modul yang terakhir yaitu modul administrasi lainnya pada sistem informasi administrasi desa (SIAP) akan dikerjakan dalam penelitian ini menggunakan *framework codeigniter 3*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat modul sistem informasi administrasi lainnya berbasis web yang dapat digunakan dengan baik dan mudah.
2. Bagaimana cara mengoptimalkan pelayanan pada administrasi lainnya.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah

1. Pengembangan Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) berfokus pada modul administrasi lainnya.
2. Sistem hanya digunakan oleh orang yang ditunjuk sebagai admin oleh Pekon Wonodadi.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah di atas adalah mengembangkan modul administrasi lainnya pada Sistem Administrasi Pelayanan Pekon (SIAP) dengan *framework codeigniter 3* untuk Pekon Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan sistem informasi administrasi ini, yaitu:

1. Memudahkan pemerintah Pekon Wonodadi dalam mengolah data administrasi lainnya masyarakat desa.
2. Pelayanan administrasi lainnya dapat lebih optimal dengan didukung sistem informasi yang baik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian serupa telah dilakukan sebelumnya yang dapat mendukung dalam penelitian ini menjadi lebih baik. Beberapa penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Candigatak Berbasis Web (Hidayatulloh & Mulyadi, 2015).

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), dengan tujuan membuat sistem pelayanan desa yang dapat memudahkan pelayanan administrasi di Desa Candigatak. Pengaplikasian sistem ini membuat penduduk Desa Candigatak dapat melakukan kebutuhan administrasi secara online, terdapat 12 jenis surat pengantar yang dilayani pada sistem. Hasil kerja sistem pelayanan administrasi kependudukan ini adalah mempermudah pelayanan permohonan administrasi kependudukan karena dapat melayani secara online dan mampu menampilkan arsip surat-surat yang pernah diproses sebelumnya.



Gambar 1. Tampilan Menu Layanan Surat Pada Sistem Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Candigatak (Hidayatulloh & Mulyadi, 2015).

2. Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu Pada Desa Karoya Kabupaten Purwakarta (Adityawarman dkk., 2018).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan membantu memberikan alternatif pemecahan masalah di Desa Karoya dengan pembuatan Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Metode *Waterfall* dengan pemodelan menggunakan tools UML. Hasil dari penelitian ini adalah prototype aplikasi pengolah data kependudukan yang dapat melakukan pelayanan administrasi masyarakat Desa Karoya.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu Pada Desa Karoya Kabupaten Purwakarta (Aditiyawarman dkk., 2018).

3. Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran (Kurniawan dkk., 2020)
 Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa pada penelitian ini menggunakan Metode Prototyping. Sistem ini memiliki beberapa fitur untuk mempermudah pelayanan desa seperti pembuatan laporan mandiri, pengajuan surat pengantar dari desa, pembuatan biodata masyarakat desa dan akan memuat profil Desa Leran secara online. Hasil dari penelitian oleh (Kurniawan et al., 2020) adalah Sistem Informasi Pelayanan Desa berbasis *website* yang dapat mempermudah bagi semua kalangan, dari masyarakat desa hingga pegawai pemerintahan Desa Leran.



Gambar 3. Tampilan Antarmuka Halaman Menu Data Penduduk Sistem Informasi Pelayanan Desa Leran (Kurniawan dkk., 2020).

2.2 Gambaran Umum Pekon Wonodadi

2.2.1 Sejarah Pekon Wonodadi

Pekon Wonodadi Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu berdiri pada tahun 1910. Dengan luas wilayah sebesar 344 Ha dan terbagi menjadi 8 dusun menjadikan Pekon Wonodadi sebagai pekon yang memiliki luas wilayah dan jumlah penduduk terbanyak se-Kabupaten Pringsewu. Kondisi Pekon Wonodadi saat ini masuk ke dalam kategori Pekon Maju berdasarkan Surat Keputusan (SK) Direktur Jenderal Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa Nomor 030 tahun 2016 Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia.

Pertumbuhan ekonomi masyarakat Pekon Wonodadi menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat dilihat dari perubahan dan pola hidup masyarakat. Dengan memiliki sarana pendidikan yang lengkap, dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi masyarakat Pekon Wonodadi dapat dengan mudah mengenyam pendidikan.

Visi Pekon Wonodadi

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

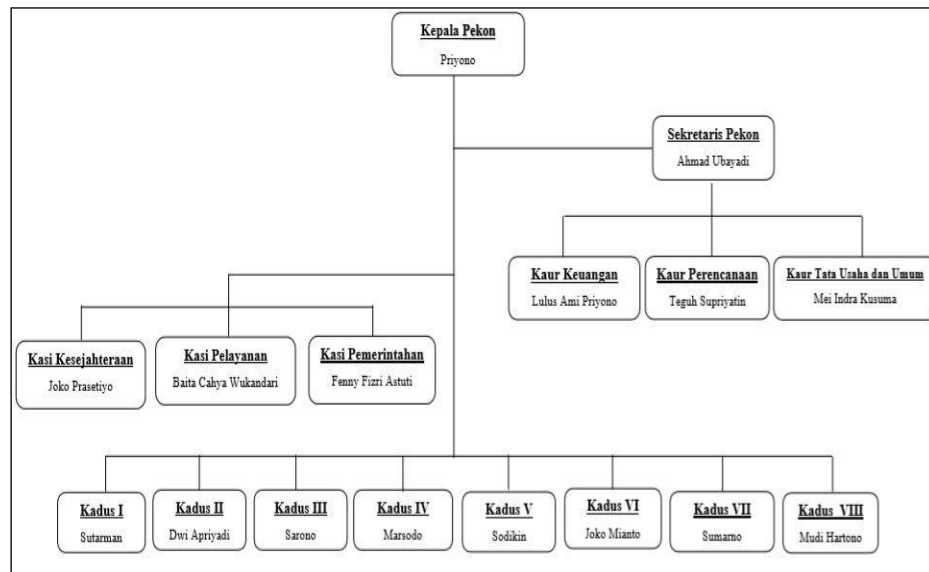
Dengan visi ini Pekon Wonodadi akan terus berkomitmen untuk memperbaiki dalam penyelenggaraan pemerintahan dan pelaksanaan pembangunan di Pekon Wonodadi baik secara individu maupun kelembagaan. Harapan kedepannya Pekon Wonodadi dapat mengalami suatu perubahan yang lebih baik dan peningkatan kesejahteraan masyarakat dalam segi ekonomi yang dilandasi semangat kebersamaan dalam penyelenggaraan pemerintahan dan pelaksanaan pembangunan.

Misi Pekon Wonodadi

1. Menciptakan kondisi masyarakat Pekon Wonodadi yang aman, tertib, guyub dan rukun dalam hidup bermasyarakat dengan berpegang pada prinsip-prinsi:
 - i. Duduk sama rendah, berdiri sama tinggi
 - ii. Ringan sama dijinjing, berat sama dipikul
 - iii. Sepi ing pamrih, rame ing gawe, Nrimo in Pandum
2. Memberdayakan semua potensi yang ada di masyarakat
 - i. Peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas
 - ii. Pemberdayaan Lembaga-lembaga Pekon dan Kepemudaan
 - iii. Pemberdayaan ekonomi kerakyatan
3. Optimalisasi Penyelenggaraan pemerintahan pekon:
 - i. Pelayanan masyarakat yang Prima yaitu Cepat, Tepat, dan Benar
 - ii. Penyelenggaraan pemerintahan yang transparan dan akuntabel.
 - iii. Pelaksanaan pembangunan yang berkesinambungan dan mengedepankan partisipasi serta gotong royong.

2.2.2 Bagan Struktur Pemerintahan Pekon Wonodadi

Struktur pemerintahan dari Pekon Wonodadi saat ini, diperlihatkan pada gambar 4.



Gambar 4. Struktur Pemerintahan Pekon Wonodadi Tahun 2021.

2.2.3 Job Description

Adapun deskripsi pekerjaan pada pemerintahan Pekon Wonodadi sebagai berikut:

a. Kepala Pekon

Kepala Pekon bertugas untuk menyelenggarakan pemerintahan desa, melaksanakan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan dan pemberdayaan masyarakat.

b. Sekretaris Pekon

Sekretaris Pekon berkedudukan sebagai unsur pimpinan sekretaris desa. Sekretaris Pekon juga bertugas untuk membantu Kepala Pekon dalam bidang administrasi pemerintahan.

c. Kaur Keuangan

Kepala urusan keuangan memiliki tugas melaksanakan urusan keuangan seperti pengurusan administrasi keuangan, administrasi sumber-sumber pendapatan dan pengeluaran, verifikasi administrasi keuangan dan administrasi penghasilan Kepala Pekon, perangkat desa, Badan Permusyawaratan Desa (BPD), dan Lembaga pemerintahan desa lainnya.

d. Kaur Perencanaan

Kepala urusan perencanaan bertugas untuk mengkoordinasikan urusan perencanaan seperti menyusun rencana anggaran pendapatan dan belanja desa, menginventarisir data-data dalam rangka pembangunan, melakukan monitoring dan evaluasi program serta penyusunan laporan keuangan.

e. Kaur Tata Usaha dan Umum

Kepala urusan tata usaha dan umum memiliki tugas seperti melaksanakan urusan ketatausahaan seperti tata naskah, administrasi surat menyurat, arsip, dan ekspedisi, dan penataan administrasi perangkat desa, penyediaan prasarana perangkat desa dan kantor, penyiapan rapat, pengadministrasian aset, inventarisasi, perjalanan bisnis, dan pelayanan umum.

f. Kasi Kesejahteraan

Kepala seksi kesejahteraan memiliki tugas melaksanakan pembangunan sarana prasarana perdesaan, pembangunan bidang pendidikan, kesehatan, dan tugas sosialisasi serta motivasi masyarakat di bidang budaya, ekonomi, politik, lingkungan hidup, pemberdayaan keluarga, pemuda, olahraga dan karang taruna.

g. Kasi Pelayanan

Kepala seksi pelayanan memiliki tugas melaksanakan penyuluhan dan motivasi terhadap pelaksanaan hak dan kewajiban masyarakat, meningkatkan upaya partisipasi masyarakat, pelestarian nilai sosial budaya masyarakat, keagamaan dan ketenagakerjaan.

h. Kasi Pemerintahan

Kepala seksi pemerintahan bertugas untuk melaksanakan manajemen tata praja pemerintahan, menyusun rancangan regulasi desa, pembinaan masalah pertanahan, pembinaan ketentraman dan ketertiban, pelaksanaan upaya perlindungan masyarakat, kependudukan penataan, dan pengelolaan wilayah serta pendataan dan pengelolaan profil desa.

i. Kadus

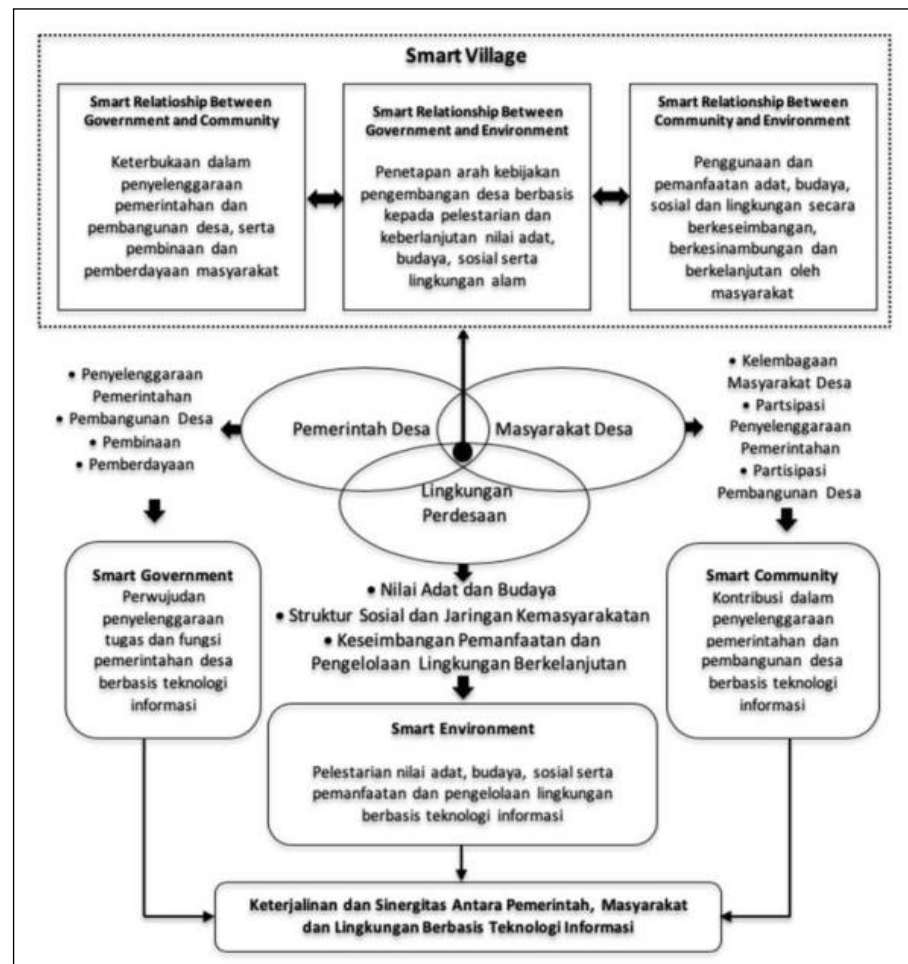
Kepala dusun memiliki tugas membantu Kepala Pekon dalam pelaksanaan tugasnya di wilayahnya. Selain itu tugas kadus adalah melakukan pembinaan ketentraman dan ketertiban, pelaksanaan upaya perlindungan masyarakat, mobilitas kependudukan, dan penataan dan pengelolaan wilayah.

2.3 Uraian Landasan Teori

2.3.1 *Smart Village*

Smart village atau desa cerdas adalah sebuah desa yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan penerapan dan pengimplementasian teknologi dalam potensi sumber daya baik alam maupun manusia (Srinadi dan Puspita, 2018).

Teknologi informasi pada konteks *smart village* dijadikan unsur yang mendorong keterjalinan antara pemerintahan desa, masyarakat dan lingkungan pedesaan dengan tujuan penyelenggaraan kehidupan pedesaan yang didasarkan kepada pemanfaatan teknologi Informasi yang penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 5 (Herdiana, 2019).



Gambar 5. Model Alternatif *Smart Village* (Herdiana, 2019).

2.3.2 Sistem Informasi Desa

Sistem Informasi Desa adalah sebuah program yang dirancang oleh *Combine Resource Institution* (CRI) sejak tahun 2009 dengan tujuan mempermudah pemerintah desa dalam membangun pemerintahan desa yang demokratis dengan menggunakan teknologi informasi (Apriyansyah dkk., 2018).

Sistem Informasi Desa (SID) merupakan salah satu alat bantu bagi desa dalam memajukan pelayanan administrasi, dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan pemerintah desa dan meningkatkan pelayanan administrasi masyarakat desa sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang sering terjadi (Fitri dkk., 2017).

2.3.3 Administrasi Lainnya

Administrasi lainnya adalah administrasi yang ditangani oleh Badan Permusyawaratan Desa (BPD) dalam memberikan pelayanan ke masyarakat desa. Dalam Administrasi BPD terdapat 15 buku data yang mencakup informasi mengenai BPD, yang meliputi buku agenda surat keluar BPD, buku agenda surat masuk BPD, buku ekspedisi BPD, buku data inventaris BPD, buku laporan keuangan BPD, buku tamu BPD, buku data anggota BPD, buku data kegiatan BPD, buku aspirasi masyarakat, buku daftar hadir rapat BPD, buku notulen rapat BPD, buku data peraturan keputusan BPD, buku data peraturan desa, buku keputusan musyawarah desa, dan buku keputusan musyawarah perencanaan pembangunan desa.

2.3.4 Badan Permusyawaratan Desa

Kepala Desa dan BPD merupakan ujung tombak pemerintah desa dalam sistem pemerintahan daerah yang akan berhubungan langsung dengan masyarakat. Dalam Undang-undang Nomor 06 Tahun 2014 tentang desa disebutkan bahwa “ Badan Permusyawaratan Desa atau yang disebut dengan nama lain adalah lembaga yang melaksanakan fungsi pemerintahan yang anggotanya merupakan wakil dari penduduk desa berdasarkan keterwakilan wilayah dan ditetapkan secara demokratis”.

Dalam menjalankan tugas dan kewenangan BPD sebagai lembaga legislasi dan wadah yang berfungsi sebagai penampung dan penyalur aspirasi masyarakat desa, lembaga ini hakikatnya sebagai mitra kerja pemerintah desa yang memiliki kedudukan yang sejajar dengan Kepala Desa (Ngarsiningtyas dan Sembiring, 2018).

2.3.5 Basis Data

Basis data merupakan hal penting dari sistem informasi yang peranannya akan membentuk konsep laporan sesuai dengan kebutuhan para pemakai untuk merepresentasikan model data (Prasetya, 2015).

Basis data adalah kumpulan kelompok data yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan (Sujarwadi, 2017).

2.3.6 MySQL

MySQL merupakan *software database* yang paling populer di dunia dan menjadi pilihan utama bagi pengembang *software*. MySQL adalah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang didistribusikan dibawah lisensi GPL (*General Public License*) . MySQL merupakan turunan dari SQL (*Structured Query Language*), SQL adalah konsep pengoperasian *database* yang bertujuan untuk memasukkan data dan seleksi atau pemilihan yang memungkinkan pengolahan data dikerjakan dengan mudah (Warman dan Ramdaniansyah, 2018).

2.3.7 Unified Modeling Language (UML)




UML adalah diagram pemodelan yang menggambarkan objek penyederhanaan masalah sehingga dapat lebih mudah dimengerti. UML mampu menggambarkan bagaimana cara sistem informasi bekerja dengan baik dilihat dari alur proses, struktur aplikasi dan bagaimana objek di dalam sistem informasi berkomunikasi (Purnamasari dan Panjaitan, 2019).





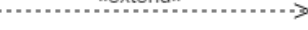
Terdapat berbagai diagram yang digunakan dalam merancang sistem, diantaranya adalah:

1. *Use case Diagram*

Use case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem sebagai suatu pemberian nilai terhadap urutan tindakan untuk aktor. *Use case* bekerja dengan cara menunjukkan interaksi antara pengguna sistem dengan sistemnya menjadi sebuah cerita (Haviluddin, 2011). Penjelasan symbol-simbol *Use case diagram* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram*

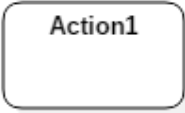
Simbol	Keterangan
 <p>Actor1</p>	Aktor adalah orang atau peran yang digunakan untuk berinteraksi dengan <i>use case</i> .
 <p>UseCase1</p>	<i>Use case</i> adalah deskripsi dari aksi yang ditampilkan sistem, <i>use case</i> biasanya diberi penamaan dengan kata kerja pada awal frase nama <i>use case</i> .
	Asosiasi atau <i>association</i> adalah penghubung antara objek-objek yang memiliki interaksi, biasanya digunakan untuk komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i>




Simbol	Keterangan
	<i>diagram.</i> <i>Directed Association</i> adalah relasi antar kelas yang memiliki makna yang sama satu sama lain, <i>directed association</i> biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	<i>Generalization</i> adalah hubungan umum dan khusus atau generalisasi dan spesialisasi antara dua <i>use case</i> , dimana arah panah mengarahkan pada <i>use case</i> yang umum.
	<i>Dependency</i> adalah hubungan perubahan suatu elemen independent dan dependent yang saling mempengaruhi.
	<i>Include</i> adalah relasi dua <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditunjuk oleh arah panah dibutuhkan oleh <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i> adalah relasi dua <i>use case</i> yang mana salah satu <i>use case</i> merupakan <i>use case</i> tambahan, sedangkan <i>use case</i> lainnya dapat berdiri sendiri meski tanpa <i>use case</i> tambahan.

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari objek, *state*, transisi dan lainnya sebagai perilaku sistem untuk aktivitas (Haviluddin, 2011). Penjelasan symbol-simbol *activity diagram* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>Action</i> adalah <i>state</i> dari sistem yang menggambarkan eksekusi dari suatu aksi.

Simbol	Keterangan
	<i>Initial Node</i> adalah bagaimana objek diawali atau dibentuk.
	<i>Final Node</i> adalah bagaimana objek diakhiri atau diselesaikan.
	<i>Decision</i> adalah objek yang digunakan untuk menggambarkan pilihan mengambil keputusan.

2.3.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan penggambaran dari deskripsi data-data atau objek yang dibuat dan berasal dari entitas dan relasi antar entitas lain dari bentuk notasi menjadi diagram data sehingga pemrosesan data dapat tergambar dengan jelas (Edi dan Betshani, 2012).

2.3.9 Framework Codeigniter

Codeigniter adalah *framework* yang digunakan dalam membuat *website* dengan bahasa pemrograman PHP. Dengan menggunakan *framework Codeigniter* pembuatan aplikasi web yang kompleks sekalipun dapat lebih cepat, karena semua *modul* dan *class* yang dibutuhkan telah tersedia (Prabowo, 2015).

Framework Codeigniter dikembangkan oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. *Framework* ini bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) yang mempermudah *developer* dalam membangun sistem *website*. Metode MVC ini memungkinkan pemisahan antara *Layer application-logic* dan *presentation* sehingga ukuran berkas

akan menjadi lebih kecil dan lebih mudah dalam *maintenance* (Destiningrum dan Adrian, 2017).

2.3.10 Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* diperkenalkan pertama kali oleh Winston Royce pada tahun 1970, metode ini merupakan metode yang paling populer yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. *Waterfall Method* atau *Classic Life Cycle* memberikan pendekatan dengan sistematis dan sekuensial dalam suatu pengembangan perangkat lunak. Pengembangan metode ini memiliki beberapa tahapan yakni, *Communication, Planning, Modeling, Construction, dan Deployment* (Pressman and Maxim, 2019).

2.3.11 Metode *Black Box Testing*

Black Box Testing berfokus pada pengujian dari masing-masing spesifikasi fungsional perangkat lunak. Selain itu, *Black Box Testing* memiliki beberapa metode atau teknik dalam melakukan pengujiannya diantaranya adalah *Equivalence Partitioning, Boundary Value Analysis* atau *Limit Testing, Comparison Testing, Sample Testing, Robustness Testing, Behavior Testing, Requirement Testing, Performance Testing, Endurance Testing, Cause-Effect Relationship Testing* (Safitri dan Pramudita, 2018).

Metode *Equivalence Partitioning* adalah metode pengujian dengan cara memecah atau membagi domain-domain masukan dari suatu program ke kelas-kelas data sehingga didapatkan *test case*. *Test case* didapatkan dari evaluasi kelas untuk kondisi masukan yang menggambarkan kevalidan dari kumpulan keadaan (Krismadi dkk., 2019)

2.3.12 Metode *User Acceptance Testing* (UAT)

Metode pengujian *User Acceptance Testing* merupakan sekumpulan langkah yang berurutan untuk menguji sebuah sistem dari sisi pengguna atau pemakai. Tujuan dari metode ini adalah mengetahui kesesuaian kebutuhan pengguna terhadap sistem yang digunakan dan mengetahui sejauh mana pemahaman pengguna terhadap sistem yang disediakan. Pengguna yang dimaksudkan yaitu orang yang berinteraksi dengan sistem (Perry, 2006).

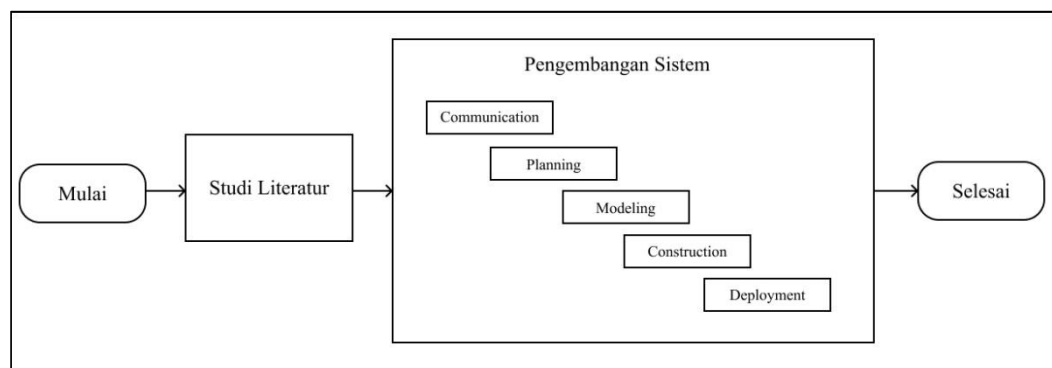
III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Lampung. Penelitian dimulai pada bulan Desember 2020 semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

3.2 Tahapan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan agar sistem informasi desa ini dapat dikembangkan dan digunakan untuk membantu aparat pemerintah Pekon Wonodadi dalam melayani masyarakat desa terutama pelayanan administrasi lainnya. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 6.



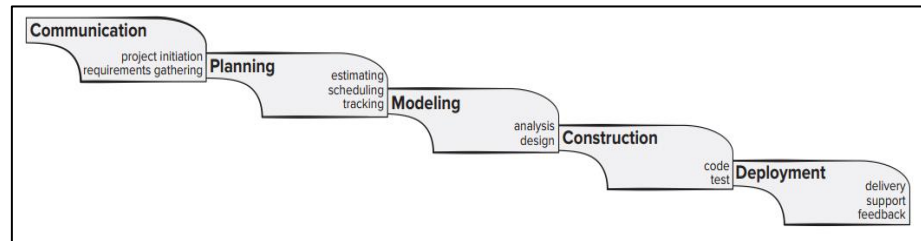
Gambar 6. Tahapan Penelitian.

3.2.1 Studi Literatur

Tahap awal melakukan pengembangan sistem ini adalah studi literatur, yang mana dilakukan dengan mengumpulkan data pustaka, membaca dan meneliti penelitian terdahulu untuk memperoleh landasan teori dan kerangka berpikir.

3.2.2 Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan pada sistem ini dilakukan dengan Metode *Waterfall*, metode ini digunakan dengan pendekatan secara berurutan dan sistematis. Metode *Waterfall* memiliki keunggulan yaitu memiliki proses yang terstruktur dengan baik, sehingga cocok untuk digunakan pada penelitian ini.



Gambar 7. Metode *Waterfall* (Pressman and Maxim, 2019).

a. *Communication*

Pada tahap *communication* yang akan dilakukan pertama kali yaitu *project initiation*, langkah ini dilakukan dengan menganalisis sistem yang akan dibuat, pada langkah ini terdiri dari analisis masalah dan analisis kebutuhan sistem. *Project initiation* bertujuan untuk mengetahui dan memahami masalah yang ada dan tujuan yang akan dicapai. Langkah selanjutnya dengan *requirements gathering* yaitu, mengumpulkan data-data yang dibutuhkan serta mendefinisikan fitur

sistem yang akan dibuat, pada langkah ini akan dibuat metode pengumpulan data, dimana metode ini akan terdiri dari studi pustaka dan studi dokumen.

b. *Planning*

Tahap *Planning* dilakukan dengan 3 langkah, *estimating*, *scheduling* dan *tracking*. Tahapan perencanaan ini akan didapati estimasi sumber daya yang dibutuhkan baik dari perangkat lunak (*software*) hingga perangkat keras (*hardware*), resiko yang akan dihadapi, penjadwalan pengerjaan (*gant chart*), dan *tracking* pembuatan sistem.

c. *Modeling*

Tahapan selanjutnya adalah *modeling* atau perencanaan sistem yang akan dilakukan adalah merancang desain dan analisis struktur *database* sistem. Pada tahap ini akan dihasilkan rancangan dari struktur *database* yang akan digunakan pada sistem dan rancangan tampilan *user interface* (UI) sistem.

d. *Construction*

Tahap *Construction* adalah tahap dimulainya pembuatan sistem hingga selesai dan dilakukan pengujian sistem. Pada pembuatan sistem didasari dari hasil analisis masalah dan analisis kebutuhan sistem. Setelah sistem selesai dibuat maka akan dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan atau *error* yang ada dalam sistem yang nantinya harus diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahapan akhir pada pengembangan sistem ini adalah pengimplementasian sistem pada Pekon Wonodadi, pemeliharaan sistem, perbaikan sistem hingga evaluasi dari hasil kerja sistem.

3.3 Analisis Sistem

Tahap analisis sistem merupakan salah satu tahapan yang ada pada metode *waterfall* bagian *communication*. Analisis sistem ini dilakukan guna mengetahui dan memahami masalah yang ada dan tujuan atau kebutuhan dari sistem yang ingin dicapai, sehingga diperlukannya analisis masalah dan analisis kebutuhan sistem.

3.3.1 Analisis Masalah

Permasalahan yang sering terjadi pada pelayanan administrasi lainnya adalah banyaknya data yang hilang dan rusak. Selain itu, data yang disimpan tidak terstruktur dengan baik akibatnya dalam pencarian data akan sangat menyulitkan aparat desa Pekon Wonodadi. Pada umumnya pengolahan data administrasi dibuat dalam bentuk pembukuan dan kertas-kertas yang terpisah-pisah.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Solusi untuk menyelesaikan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dikembangkan sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Sistem yang akan dikembangkan dapat memiliki fitur-fitur yang dibutuhkan sesuai dengan ketentuan dari Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No. 47 Tahun 2016 tentang Administrasi Pemerintahan Desa bagian Administrasi lainnya. Fitur-fitur tersebut diantaranya adalah.

a. Pencatatan Administrasi Lainnya.

Admin sistem akan mencatat seluruh informasi mengenai administrasi lainnya, yang meliputi buku agenda surat keluar BPD,

buku agenda surat masuk BPD, buku ekspedisi BPD, buku data inventaris BPD, buku laporan keuangan BPD, buku tamu BPD, buku data anggota BPD, buku data kegiatan BPD, buku aspirasi masyarakat, buku daftar hadir rapat BPD, buku notulen rapat BPD, buku data peraturan keputusan BPD, buku data peraturan desa, buku keputusan musyawarah desa, dan buku keputusan musyawarah perencanaan pembangunan desa.

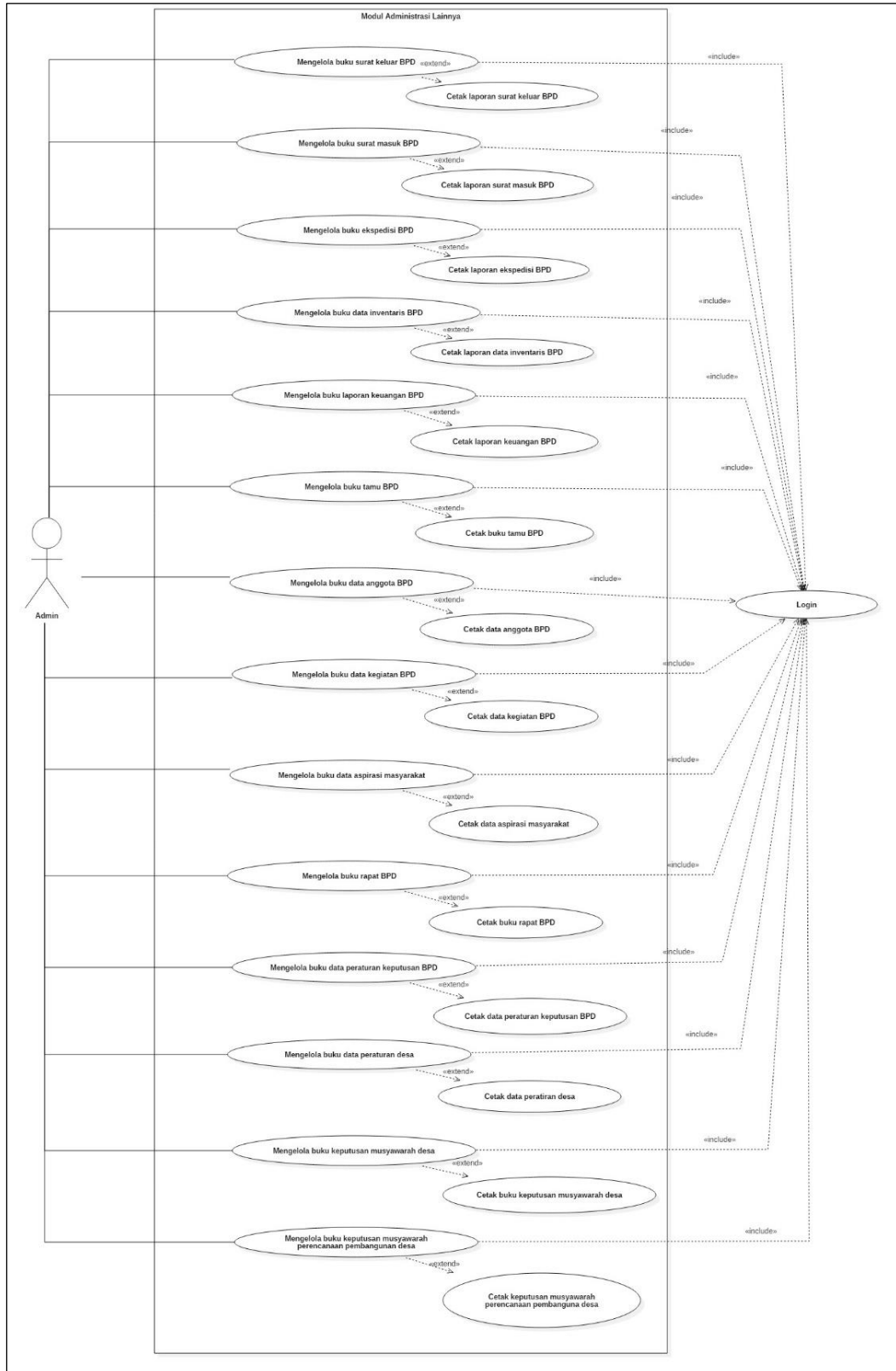
b. Menyimpan Berkas Administrasi Lainnya.

Admin dapat menyimpan berkas yang diperlukan pada seluruh buku data sebagai dokumentasi dengan cara mengunggah berkas format pdf pada sistem.

c. Mencetak Data Buku Administrasi Lainnya.

Admin dapat mencetak buku data yang diperlukan, buku data yang diterima dalam format berkas docx.

Analisis kebutuhan sistem setelah digambarkan ke dalam modul *Use Case Diagram*. Pada *Use Case Diagram* menggambarkan peran aktor yaitu admin pada modul administrasi lainnya. Admin dapat mengolah seluruh buku data pada modul tersebut. *Use Case Diagram* modul administrasi lainnya ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Use Case Diagram.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ini mengacu pada tahapan *communication* bagian *requirements gathering*. Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada pengembangan modul sistem informasi administrasi lainnya Pekon Wonodadi adalah sebagai berikut:

3.4.1 Studi Pustaka

Studi pustaka didapat dari sumber yang sudah ada dan dapat diakses juga dapat digunakan dalam penelitian ini. Data ini berasal dari sumber lain seperti jurnal, buku, artikel, *website* yang dapat digunakan sebagai referensi lainnya.

3.4.2 Studi Dokumen

Studi dokumen berupa data yang didapatkan dari dokumen Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No. 47 Tahun 2016 tentang Administrasi Pemerintahan Desa. Dalam dokumen ini menjelaskan ketentuan dan isi untuk pengembangan sistem informasi administrasi lainnya pada Pekon Wonodadi.

3.5 Perangkat Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan dua jenis alat yaitu perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Berikut merupakan spesifikasi alat yang digunakan selama penelitian.

3.5.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah.

Laptop dengan spesifikasi.

1. *Processor: Intel®Core™ i3-2310M CPU @ 2.10GHz to 2.10GHz.*
2. *Installed RAM : 4,00 GB.*
3. *System Type: 64-bit Operating System.*

3.5.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah.

1. Sistem Operasi yang digunakan adalah Windows 7
2. Visual Code Studio versi 1.52.1 sebagai aplikasi pengkodean.
3. XAMPP versi 3.2.4 sebagai aplikasi server lokal untuk mengembangkan sistem informasi.
4. *Web Browser Google Chrome* versi 87.0.4 sebagai aplikasi untuk menjalankan dan menguji sistem informasi.
5. StarUML versi 2.6 sebagai aplikasi pemodelan bentuk *Unified Modelling Language*.
6. Figma sebagai aplikasi untuk membuat desain rancangan tampilan sistem informasi.

3.7 Desain Sistem

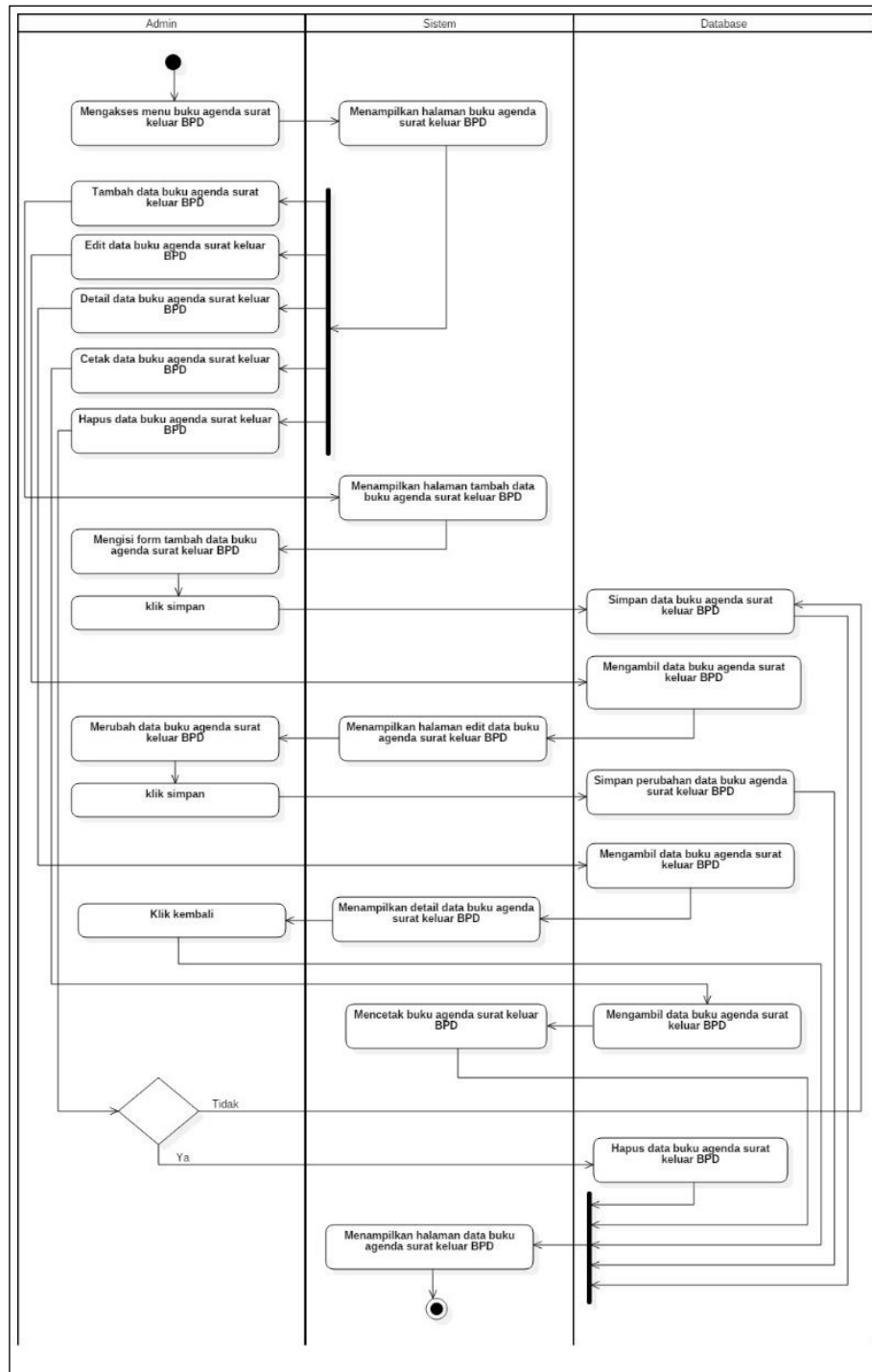
Desain sistem ini mengacu pada tahapan *modeling*. Tahap *modeling* terbagi dalam 2 tahap yaitu analisis struktur *database* sistem dan desain *user interface*. Oleh sebab itu berikut penjelasan dari desain UML dan desain antarmuka (*interface*).

3.7.1 Desain UML

Desain sistem ini akan menggambarkan cara kerja sistem menggunakan UML dan pengembangan dari *use case diagram* yang telah dibuat sebelumnya.

a. *Activity Diagram* Buku Agenda Surat Keluar BPD

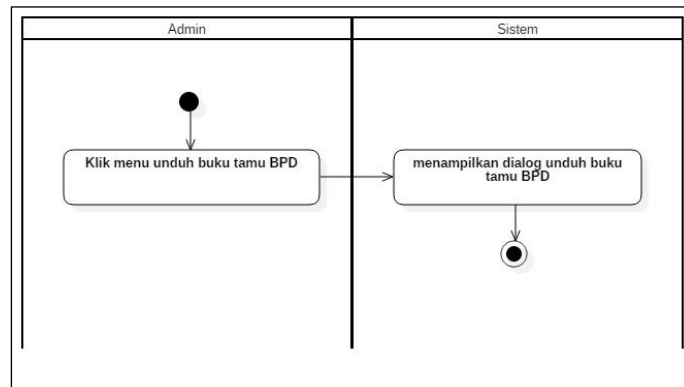
Aktivitas admin dalam buku agenda surat keluar BPD, dimana admin dapat melakukan tambah data, edit data, detail data, cetak data dan hapus data. Pada fitur hapus data, terdapat dua opsi pilihan untuk melanjutkan aksi atau membatalkan aksi. *Activity diagram* buku agenda surat keluar BPD ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Activity Diagram Buku Agenda Surat Keluar BPD.

b. Activity Diagram Buku Tamu BPD

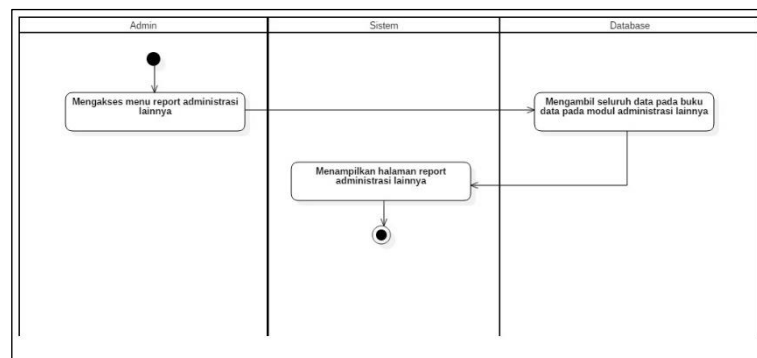
Pada buku tamu BPD admin hanya dapat mengunduh berkas yang telah disediakan. *Activity diagram* buku tamu BPD ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. *Activity Diagram* Buku Tamu BPD.

c. Activity Diagram Report Administrasi Lainnya

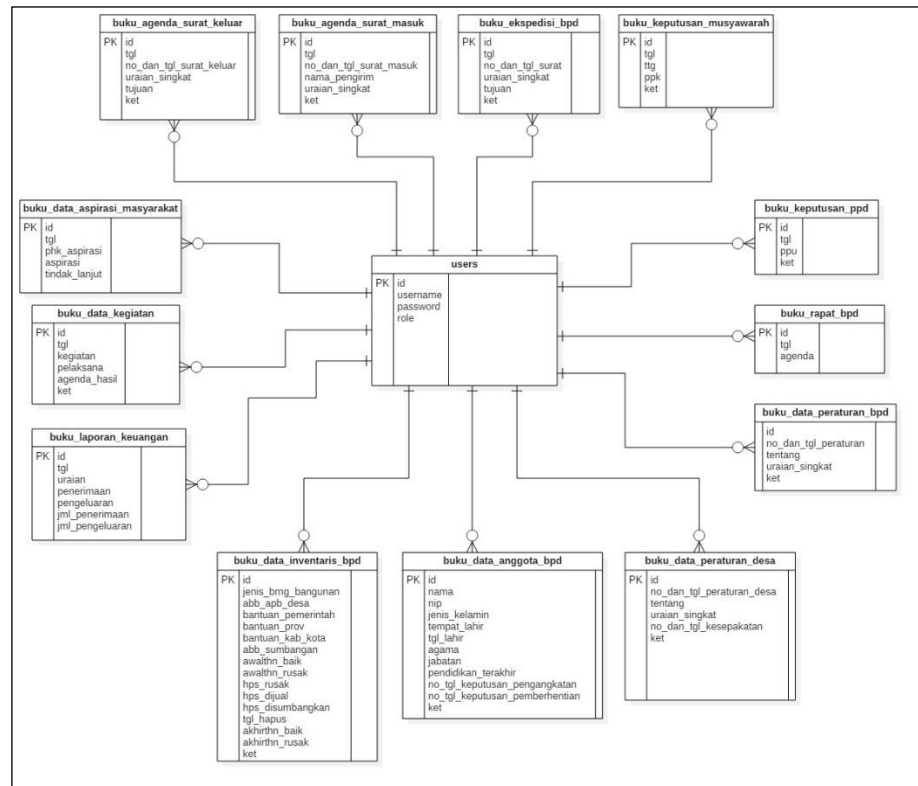
Halaman report administrasi lainnya digunakan untuk menampilkan perhitungan seluruh data yang masuk pada buku data modul administrasi lainnya. Pada halaman ini data akan dihitung dan dikelompokkan berdasarkan verifikasi pada data tersebut. *Activity diagram* report administrasi lainnya ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. *Activity Diagram* Report Administrasi Lainnya.

d. ERD Modul Administrasi Lainnya.

ERD digunakan sebagai penggambaran data-data yang digunakan pada sistem serta relasi antar data tersebut. ERD modul administrasi lainnya ditunjukkan pada Gambar 12.



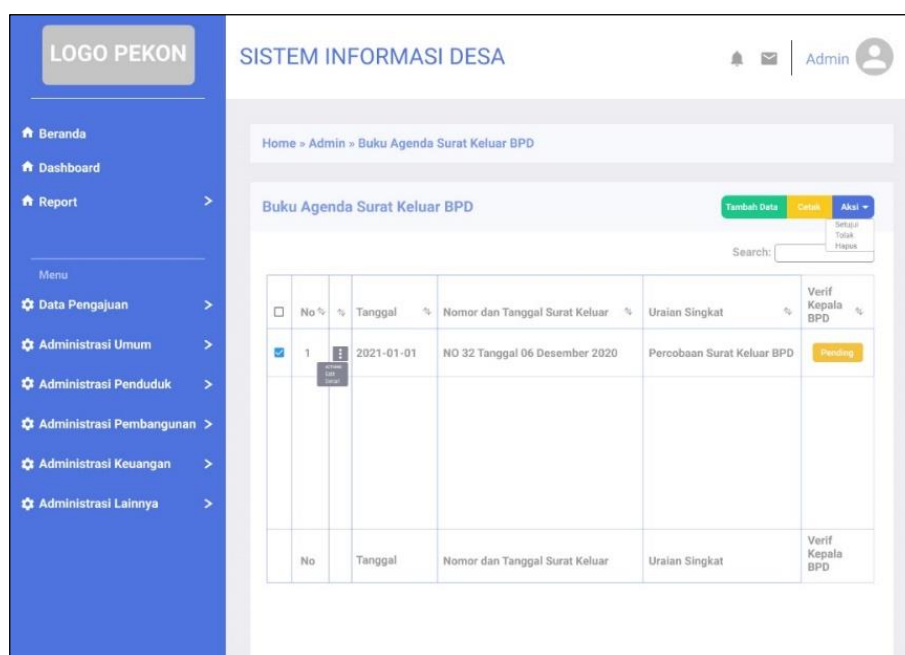
Gambar 12. ERD Modul Administrasi Lainnya.

3.7.2 Desain Antarmuka (*Interface*)

Desain antarmuka atau *interface* bertujuan untuk menggambarkan tampilan sistem yang akan dikembangkan dalam bentuk *mockup*. Pada desain tampilan setiap menu buku data akan memiliki tampilan yang sama, namun akan berbeda bagian *field* yang diisi oleh admin. Oleh sebab itu untuk tampilan buku data hanya akan ditampilkan dengan salah satu buku data, yaitu buku agenda surat keluar BPD.

a. Rancangan Tampilan Buku Agenda Surat Keluar BPD

Halaman utama buku agenda surat keluar BPD terdapat tabel untuk menampilkan data yang telah ada. Pada halaman ini admin mendapatkan fitur tambah data, edit data, detail data, cetak data, hapus data, setuju data dan tolak data. Tabel yang terdapat di halaman utama menampilkan beberapa *field* penting dan status verifikasi data. Rancangan tampilan buku agenda surat masuk BPD ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Rancangan Tampilan Buku Agenda Surat Keluar BPD.

b. Rancangan Tampilan Tambah Data

Pada tampilan ini berisi *form* untuk menambahkan data buku agenda surat masuk BPD. Admin akan diminta untuk mengisi *field* yang sudah disediakan. Pada *field upload* berkas tidak diwajibkan untuk diisi sehingga admin dapat mengosongkan *field* tersebut. Rancangan tampilan tambah data agenda surat keluar BPD dapat dilihat pada Gambar 14.

The screenshot shows a web application interface for a village information system. The header includes the logo 'LOGO PEKON', the title 'SISTEM INFORMASI DESA', and a user profile 'Admin'. A blue sidebar menu on the left contains options like 'Beranda', 'Dashboard', 'Report', and a 'Menu' section with various administrative categories. The main content area displays a breadcrumb trail 'Home > Admin > Buku Agenda Surat Keluar BPD > Add' and a form titled 'Tambah Data Buku Agenda Surat Keluar BPD'. The form fields include: 'Tanggal' (Date) with a date picker, 'Upload Berkas' (Upload File) with a 'Browse' button, 'Nomor Surat Keluar' (Outgoing Letter Number), 'Tanggal Surat Keluar' (Outgoing Letter Date) with a date picker, 'Uraian Singkat' (Brief Description), 'Tujuan' (Purpose), and 'Keterangan' (Remarks). A green 'Simpan' (Save) button is located at the bottom left of the form.

Gambar 14. Rancangan Tampilan Tambah Data Agenda Surat Keluar BPD.

c. Rancangan Tampilan Edit Data

Tampilan ini menampilkan *form* edit data agenda surat keluar BPD. Pada *form* ini terdapat dua *button* yaitu simpan dan batal. *Button* simpan digunakan untuk menyimpan hasil data yang telah diedit sedangkan *button* batal digunakan untuk membatalkan aksi dan mengembalikan ke halaman awal buku agenda surat keluar BPD. Rancangan tampilan edit data agenda surat keluar BPD ditunjukkan pada Gambar 15.

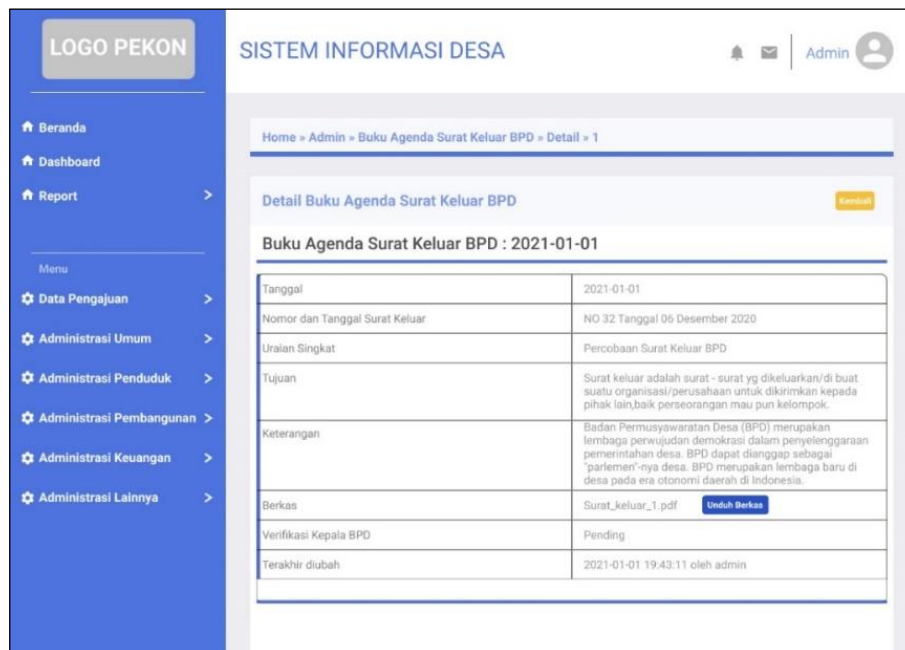
The screenshot shows a web application interface for editing a BPD agenda letter. The page title is 'SISTEM INFORMASI DESA' and the user is logged in as 'Admin'. The breadcrumb trail is 'Home » Admin » Buku Agenda Surat Keluar BPD » Edit » 1'. The main form is titled 'Edit Buku Agenda Surat Keluar BPD' and contains the following fields and elements:

- Tanggal:** 2021-01-01
- Upload Berkas:** Surat_keluar_1.pdf (with a 'Browse' button)
- Nomor Surat Keluar:** NO 32
- Tanggal Surat Keluar:** 2020-12-01
- Uraian Singkat:** Percobaan Surat Keluar BPD
- Tujuan:** Surat keluar adalah surat - surat yg dikeluarkan/di buat suatu organisasi/perusahaan untuk dikirimkan kepada pihak lain,balk perseorangan mau pun kelompok.
- Keterangan:** Badan Permusyawaratan Desa (BPD) merupakan lembaga perwujudan demokrasi dalam penyelenggaraan pemerintahan desa. BPD dapat dianggap sebagai "parlemen"-nya desa. BPD merupakan lembaga baru di desa pada era otonomi daerah di Indonesia.
- Verifikasi Kepala BPD:** Pending (selected), Disetujui, Ditolak
- Buttons:** 'Simpan' (green), 'Kembali' (yellow)

Gambar 15. Rancangan Tampilan Edit Data Agenda Surat Keluar BPD.

d. Rancangan Tampilan Detail Data

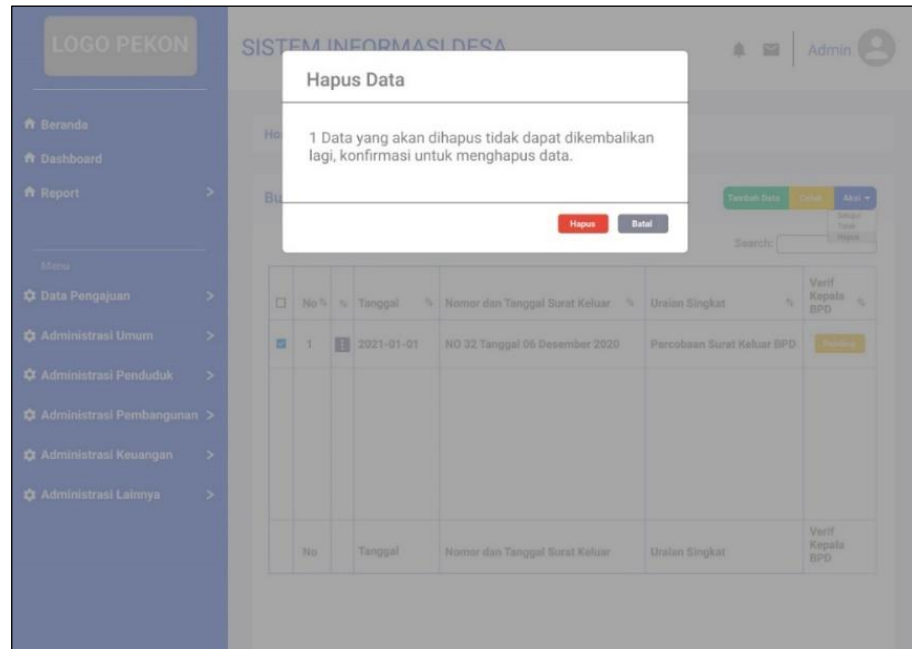
Rancangan tampilan ini menampilkan data agenda surat keluar BPD secara detail. Terdapat *button* kembali yang digunakan untuk kembali ke halaman awal buku agenda surat keluar BPD. Rancangan tampilan detail data agenda surat keluar BPD dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Rancangan Tampilan Detail Data Agenda Surat Keluar BPD.

e. Rancangan Tampilan Hapus Data

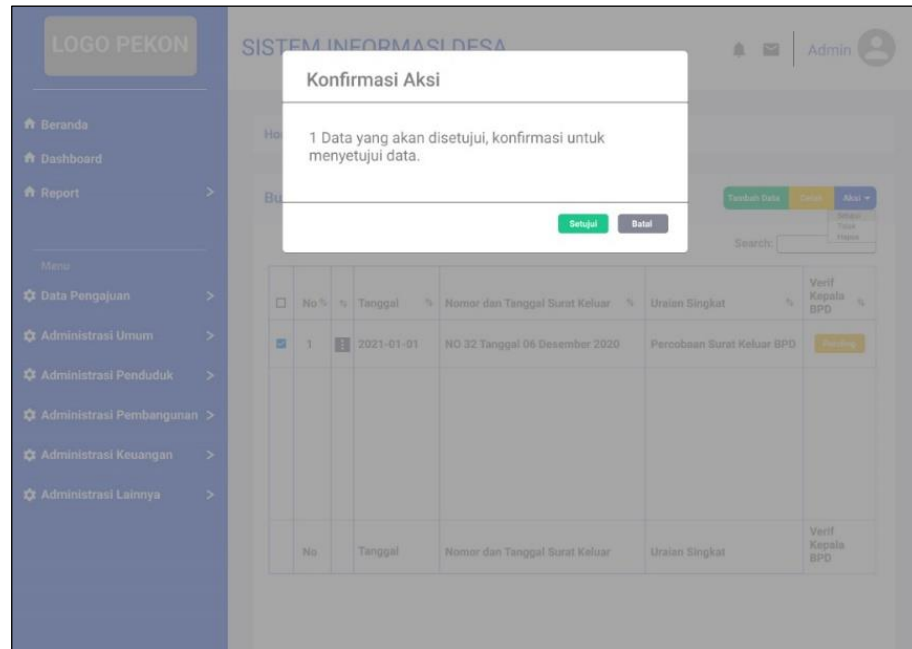
Pada rancangan tampilan awal buku agenda surat keluar BPD terdapat *button* aksi, dimana apabila ditekan akan menampilkan pilihan untuk menghapus data dan memverifikasi data. Tampilan pilihan hapus data ini berisi konfirmasi untuk menghapus data agenda surat keluar BPD. Terdapat dua pilihan yaitu hapus dan batal. Pilihan hapus digunakan untuk menghapus data dan pilihan batal akan membatalkan aksi penghapusan data. Rancangan tampilan hapus data agenda surat keluar BPD ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Rancangan Tampilan Hapus Data Agenda Surat Keluar BPD.

f. Rancangan Tampilan Setuju Data

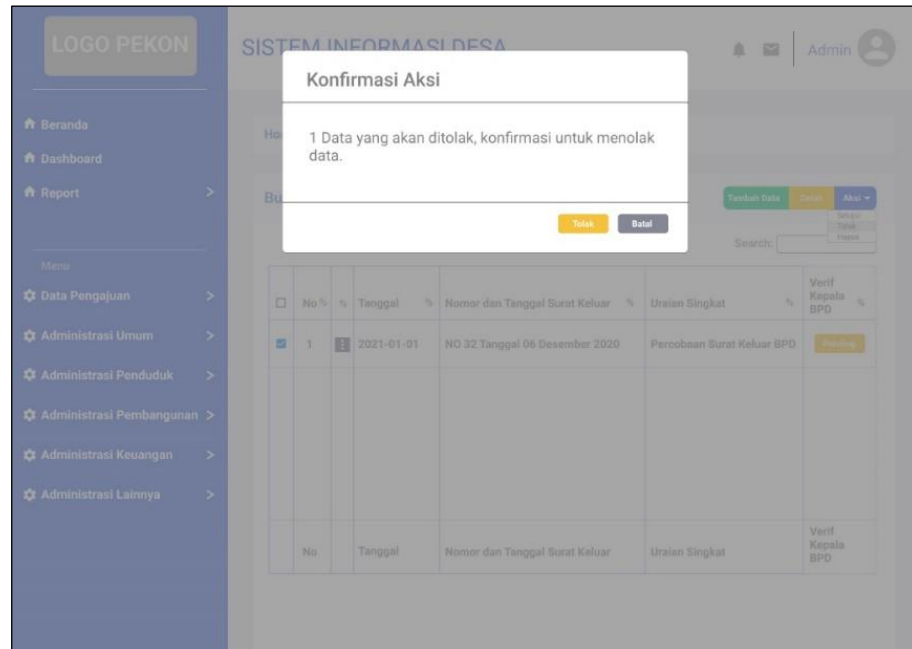
Selanjutnya pada rancangan setuju data, admin akan diberikan pilihan setuju dan batal. Pilihan setuju digunakan untuk menyetujui data yang dipilih sebelumnya dan pilihan batal akan membatalkan aksi. Rancangan tampilan setuju data agenda surat keluar BPD ditunjukkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Rancangan Tampilan Setuju Data Agenda Surat Keluar BPD.

g. Rancangan Tampilan Tolak Data

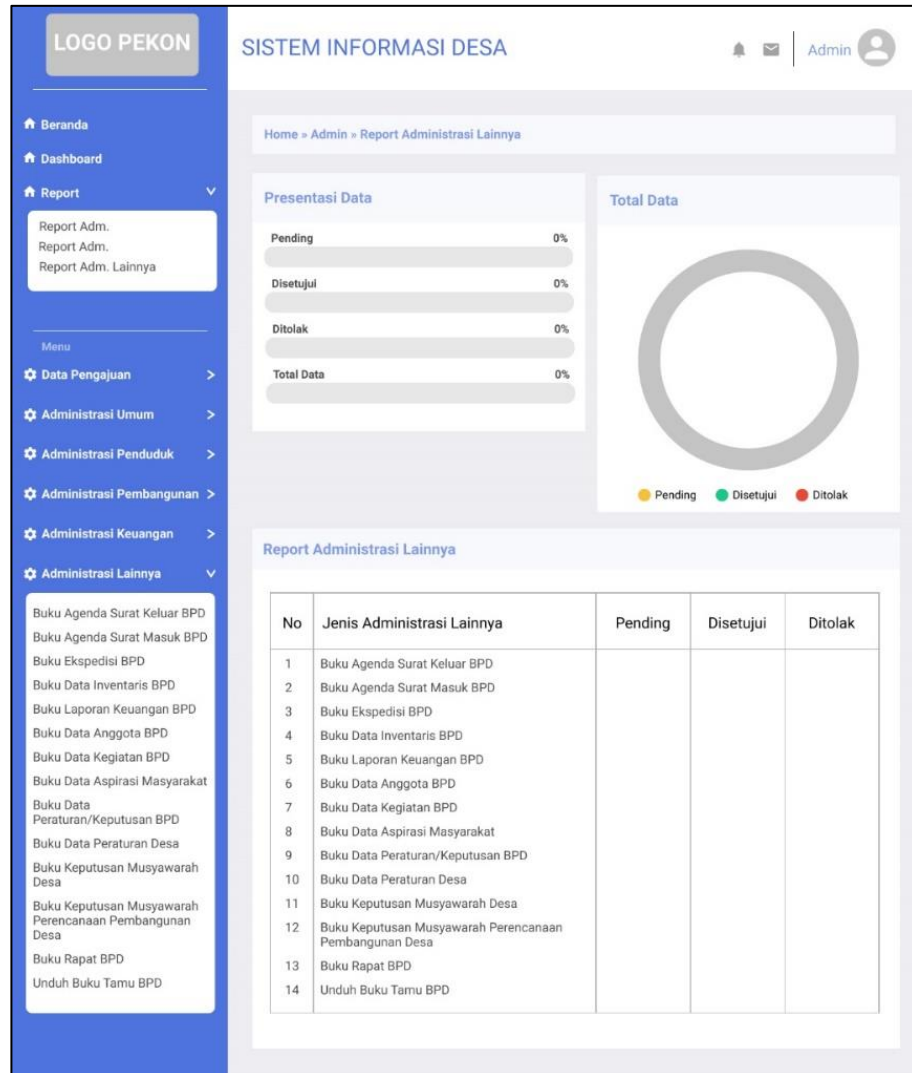
Tancangan tolak data, sama seperti sebelumnya admin akan diberikan pilihan tolak dan batal. Pilihan tolak digunakan untuk menolak data dan pilihan batal akan membatalkan aksi tolak. Rancangan tampilan tolak data agenda surat keluar BPD ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Rancangan Tampilan Tolak Data Agenda Surat Keluar BPD.

h. Rancangan Tampilan Report Administrasi Lainnya

Rancangan tampilan pada menu report administrasi lainnya akan memuat informasi banyaknya data yang telah masuk ke dalam sistem berdasarkan verifikasi Kepala BPD. Rancangan tampilan report administrasi lainnya ditunjukkan pada Gambar 20.



Gambar 20. Rancangan Tampilan Report Administrasi Lainnya.

3.8 Penulisan Kode Program

Pada metode *waterfall* tahap *construction* terdapat bagian code, dimana tahapan ini merupakan tahapan dimulainya pembuatan sistem atau dimulainya penulisan kode program. Penulisan kode program pada modul ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Codeigniter 3* dan MySQL sebagai *database*.

3.9 Pengujian Sistem

Selanjutnya masih pada tahapan *construction* terdapat bagian test atau pengujian dari sistem tersebut. Pengujian sistem yang akan dilakukan yaitu dengan *black box testing* dengan teknik *equivalence partitioning* dan *user acceptance testing* (UAT). Pada *black box testing* teknik *equivalence partitioning* ini berfokus untuk menguji fungsionalitas dari setiap fitur yang ada, apakah fitur tersebut dapat berjalan dengan baik atau tidak. Sasaran responden untuk pengujian *black box* ini adalah orang yang cukup mengerti tentang bagaimana fungsionalitas sistem yang baik dan juga merupakan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer sehingga dapat menguji sistem ini dengan baik. Jumlah responden dalam pengujian ini ditargetkan 3 orang. Selanjutnya pengujian yang kedua menggunakan metode *user acceptance testing* berfokus pada kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem. Sasaran responden dari pengujian UAT ini adalah aparat desa Pekon Wonodadi yang akan menggunakan sistem ini. Jumlah responden yang ditargetkan untuk menguji sistem ini adalah 5 orang aparat desa atau lebih.

3.9.1 Pengujian *Black Box*

Pada modul administrasi lainnya secara umum yang akan diuji adalah tampilan halaman utama dari buku data yang ada pada modul administrasi lainnya. Menu report akan menampilkan jumlah keseluruhan dari data yang telah tersimpan pada setiap buku data dari modul administrasi lainnya. Dapat dilihat tabel 4 merupakan skenario *black box testing* untuk modul administrasi lainnya.

Tabel 4. *Black Box Testing Scenario* Modul Administrasi Lainnya

No	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
1	Modul Administrasi Lainnya	Buku Agenda Surat Keluar BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Agenda Surat Keluar BPD
		Buku Agenda Surat Masuk BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Agenda Surat Masuk BPD
		Buku Ekspedisi BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Ekspedisi BPD
		Buku Data Inventaris BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Data Inventaris BPD
		Buku Laporan Keuangan BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Laporan Keuangan BPD
		Buku Data Anggota BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Data Anggota BPD
		Buku Data Kegiatan BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Data Kegiatan BPD
		Buku Aspirasi Masyarakat	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Aspirasi Masyarakat
		Buku Data Peraturan Keputusan BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Data Peraturan Keputusan BPD
		Buku Data Peraturan Desa	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Data Peraturan Desa
		Buku Keputusan Musyawarah Desa	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Keputusan Musyawarah Desa
		Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Keputusan Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa
		Buku Rapat BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Buku Rapat BPD
		Unduh Buku Tamu BPD	Menampilkan Halaman Utama dari Unduh Buku Tamu BPD
2	Menu Report	Administrasi Lainnya	Menampilkan Halaman Report dari Administrasi Umum

Pengujian *black box testing* pada buku data modul administrasi lainnya akan menguji keseluruhan fungsionalitas dari fitur yang tersedia. Fitur

yang terdapat pada setiap buku data meliputi tambah data, edit data, detail data, cetak data, verifikasi data, dan hapus data. Skenario ini akan dilakukan untuk setiap buku data, lebih jelas akan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. *Black Box Testing Scenario* Buku Data

No	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Menambahkan Data	Memilih <i>button</i> tambah data	Menampilkan halaman tambah data
		Mengisi <i>field</i> yang telah disediakan (termasuk mengunggah berkas jika ada)	Dapat mengisi field dan mengunggah berkas
		Memilih <i>button</i> simpan untuk menyimpan data	Data tersimpan pada sistem dan kembali menampilkan halaman utama
		Memilih <i>button</i> simpan tanpa mengisi <i>field</i> yang tidak wajib diisi	Data tersimpan pada sistem dan kembali menampilkan halaman
		Memilih <i>button</i> batal untuk kembali ke halaman utama	Menampilkan kembali halaman utama
2	Mengedit Data	Memilih aksi edit data	Menampilkan halaman edit data
		Mengedit <i>field</i> yang diinginkan (termasuk mengunggah berkas jika ingin diubah)	Dapat mengedit isi field yang telah terisi sebelumnya
		Mengubah status verifikasi Kepala BPD	Dapat mengubah status verifikasi (pending/setuju/tolak)
3	Melihat Detail Data	Memilih <i>button</i> simpan untuk menyimpan perubahan data	Data yang diubah tersimpan pada sistem
		Memilih <i>button</i> batal untuk kembali ke halaman utama	Menampilkan kembali halaman utama
		Memilih aksi detail data	Menampilkan halaman detail data
		Mengunduh berkas yang telah di <i>upload</i> sebelumnya	Dapat mengunduh berkas yang sebelumnya di <i>upload</i>
4	Mencetak Data	Memilih <i>button</i> kembali	Menampilkan kembali halaman utama
		Memilih <i>button</i> cetak	Dapat mengunduh berkas cetak data

No	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan
5	Memverifikasi Data	Memilih data yang akan di verifikasi	Dapat memilih data yang tersedia pada halaman utama
		Memilih <i>button</i> aksi setuju atau tolak	Menampilkan kotak dialog konfirmasi
		Memilih <i>button</i> setuju atau tolak jika ingin melanjutkan aksi	Status verifikasi berubah
		Memilih <i>button</i> batal jika ingin membatalkan aksi	Menampilkan kembali halaman utama
		Memilih data yang akan dihapus	Dapat memilih data yang tersedia pada halaman utama
6	Menghapus Data	Memilih aksi hapus data	Menampilkan kotak dialog konfirmasi
		Memilih <i>button</i> hapus jika ingin melanjutkan aksi	Data terhapus pada sistem
		Memilih <i>button</i> batal jika ingin membatalkan aksi	Menampilkan kembali halaman utama

Pada pengujian abnormal *black box testing* setiap buku data akan diuji dengan skenario yang ditunjukkan pada Tabel 6. Pengujian abnormal berfokus untuk mencari *bug* pada sistem saat digunakan.

Tabel 6. *Black Box Testing Scenario* Abnormal Buku Data

No	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Menambahkan Data	Menyimpan data dengan tidak lengkap	Menampilkan peringatan bagian <i>field</i> yang wajib diisi
		Memasukkan berkas selain format pdf	Menampilkan peringatan berkas yang di <i>upload</i> tidak sesuai ketentuan
		Mengosongkan <i>field</i> kemudian mengklik simpan	Menampilkan pemberitahuan bahwa <i>field</i> belum diisi
2	Mengedit Data	Mengubah berkas selain format pdf	Menampilkan peringatan berkas yang di <i>upload</i> tidak sesuai ketentuan

No	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan
3	Memverifikasi Data	Tidak memilih data yang akan disetujui atau ditolak pada <i>checkbox</i> kemudian memilih setuju atau tolak pada tombol aksi	Menampilkan pemberitahuan bahwa data belum dipilih
4	Menghapus Data	Tidak memilih data yang akan dihapus pada <i>checkbox</i> kemudian memilih hapus pada tombol aksi	Menampilkan pemberitahuan bahwa data belum dipilih

3.9.2 Pengujian *User Acceptance Testing*

Setelah selesai pengujian *black box testing*, maka akan dilanjutkan dengan pengujian *user acceptance testing*. Pengujian ini berfokus untuk menguji bagian non-fungsional dari seluruh fitur yang terdapat pada buku data. Pengujian ini sejalan dengan tujuan dan manfaat pembuatan sistem yaitu memudahkan pengguna dalam mengolah data dan mengoptimalkan pelayanan administrasi. Tabel 7 merupakan skenario *user acceptance testing* yang akan digunakan.

Tabel 7. *User Acceptance Testing Scenario* Modul Administrasi Lainnya

No	Pernyataan
1.	Tampilan <i>website</i> SIAP menarik.
2.	Saya dapat menggunakan <i>website</i> SIAP tanpa buku panduan.
3.	Fitur yang disediakan <i>website</i> SIAP sudah memadai.
4.	<i>Website</i> SIAP mudah untuk diakses.
5.	<i>Website</i> SIAP memiliki navigasi yang mudah dipahami.
6.	Fitur yang disediakan Modul Administrasi Lainnya mudah untuk dipahami dan digunakan.
7.	Fitur yang disediakan dalam Modul Administrasi Lainnya sesuai dengan kebutuhan Pekon Wonodadi.
8.	Modul Administrasi Lainnya memudahkan aparat desa dalam mengolah data administrasi lainnya.

No	Pernyataan
9.	Modul Administrasi Lainnya membuat aparat desa lebih cepat dalam mengolah data administrasi lainnya.

Untuk menjawab pengujian *user acceptance testing* akan menggunakan skala likert. Pada Tabel 8 akan menunjukkan skala likert yang akan digunakan.

Tabel 8. Skala Likert

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

Untuk mendapatkan hasil dari pengujian *user acceptance testing* maka hasil dari pengujian dilakukan akan dianalisis. Berikut adalah perhitungan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil pengujian *user acceptance testing*, dapat dilihat pada rumus dibawah.

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

Setelah hasil persentase setiap pertanyaan didapatkan, selanjutnya untuk mendapatkan rata-rata dari seluruh persentase, maka seluruh persentase sebelumnya akan dijumlahkan kemudian dibagi dengan jumlah pertanyaan yang disediakan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan sistem SIAP pada modul administrasi lainnya diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Berhasil mengembangkan Modul Administrasi Lainnya pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) dengan *framework codeigniter 3*.
2. Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) dapat membantu aparat desa terutama pada Modul Administrasi Lainnya.
3. Modul Administrasi Lainnya telah berhasil membantu aparat desa dalam mengolah data pada 15 buku data, yaitu buku agenda surat keluar BPD, buku agenda surat masuk BPD, buku ekspedisi BPD, buku data inventaris BPD, buku laporan keuangan BPD, buku tamu BPD, buku data anggota BPD, buku data kegiatan BPD, buku data aspirasi masyarakat, buku daftar hadir rapat BPD, buku notulen rapat BPD, buku peraturan keputusan BPD, buku data peraturan desa, buku keputusan musyawarah desa, dan buku keputusan musyawarah perencanaan pembangunan desa.
4. Hasil pengujian sistem versi *alpha* yang didapatkan pada hasil pengujian *black box testing* dari semua skenario telah sesuai dengan hasil yang diharapkan dan dapat berfungsi dengan baik. Sedangkan untuk pengujian *User Acceptance Testing* didapatkan kesimpulan bahwa sistem telah sesuai kebutuhan pengguna dan dapat memudahkan aparat dalam mengolah data administrasi lainnya berdasarkan hasil pengujian yang telah dijelaskan sebelumnya.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang diberikan setelah dilakukan penelitian ini untuk terus mengembangkan sistem menjadi lebih baik adalah sebagai berikut

1. Peningkatan UI/UX yang lebih *user friendly* sehingga akan memudahkan penggunaan sistem oleh aparat desa yang berumur tidak lagi muda.
2. Memberikan buku panduan kepada aparat desa sehingga dapat memudahkan dalam mempelajari sistem.
3. Mengadakan sosialisasi dan pelatihan terkait penggunaan sistem kepada aparat desa lainnya dan masyarakat sehingga dapat lebih memahami penggunaan sistem SIAP dengan baik.
4. Penambahan fitur pencarian data berdasarkan bulan dan tahun pada setiap buku data.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiyawarman, D., Setiadi, D. R., Kumbara, R., & Umbara, I. 2018. *Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu Pada Desa Karoya Kabupaten Purwakarta*. Jurnal Abdimas Bsi, 1(3), 541–553. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas/article/view/4059/2544>.
- Apriyansyah, Maullidina, I., & Purnomo, E. P. 2018. *Efektivitas Sistem Informasi Desa (SID) Dalam Pelayanan Publik Di Desa Dlingo, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul* Apriyansyah1,. 10–24.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. 2017. *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*. 11(2), 30–37.
- Edi, D., & Betshani, S. 2012. *Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse*. Jurnal Informatika, 5(1), 71–85.
- Fitri, R., Asyikin, A. N., & Nugroho, A. S. B. 2017. *Pengembangan Sistem Informasi Desa Untuk Menuju Tata Kelola Desa Yang Baik (Good Governance) Berbasis Tik*. 3(2), 99–105.
- Haviluddin. 2011. *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, 6(1), 1–15. <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>.
- Herdiana, D. 2019. *Pengembangan Konsep Smart Village Bagi Desa-Desa di Indonesia (Developing the Smart Village Concept for Indonesian Villages)*. JURNAL IPTEK KOM : Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi, 21(1), 1. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16>.
- Hidayatulloh, S., & Mulyadi, C. 2015. *Sistem pelayanan administrasi kependudukan desa Candigatak berbasis web*. Jurnal IT CIDA, 1(1), 42–55.

<http://journal.amikomsolo.ac.id/index.php/itcida/article/view/1>.

- Krismadi, A., Lestari, A. F., Pitriyah, A., Mardangga, I. W. P. A., Astuti, M., & Saifudin, A. 2019. *Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan*. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi, 2(4), 155. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v2i4.3771>.
- Kurniawan, A., Chabibi, M., & Dewi, R. S. 2020. *Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran*. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 7(1), 114. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i1.1863>.
- Ngarsiningtyas, S. K., & Sembiring, W. M. 2018. *Peran Badan Permusyawaratan Desa Dalam Penyusunan Dan Penetapan Peraturan Desa*. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan, 5(1), 61. <https://doi.org/10.32493/jpkn.v5i1.y2018.p61-84>.
- Perry, W. E. 2006. *Effective Methods for Software Testing*. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Prabowo, D. 2015. *Website E-Commerce Menggunakan Model View Controller (Mvc) Dengan Framework Codeigniter Studi Kasus : Toko Miniatur*. *Pendahuluan Landasan Teori*. 16(1), 23–29.
- Prasetya, W. S. 2015. *Perancangan Model Basis Data Relasional Dengan Metode Database Life Cycle*. *Prosiding Seminar Nasional Informatika 2015*, 91–98.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. 2019. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. <https://doi.org/10.1049/ic:20040411>.
- Purnamasari, S. D., & Panjaitan, F. 2019. *Pemodelan Sistem Informasi Sebaran Pasar Menggunakan Unified Modeling Language*. JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), 4(2), 103. <https://doi.org/10.29100/jipi.v4i2.1402>.
- Safitri, N., & Pramudita, R. 2018. *Pengujian Black Box Menggunakan Metode Cause Effect Relationship Testing*. *Information System for Educators and Professionals*, 3(1), 101 – 110.

- Srinadi, N. L. P., & Puspita, N. N. H. 2018. *Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Smart Village Menggunakan Metode Pieces*. STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, 0(0), 8–9.
- Sujarwadi, A. 2017. *Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negeri Katon Kab. Pesawaran*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Warman, I., & Ramdaniansyah, R. 2018. *Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (Dbms) Antara MySQL 5.7.16 Dan Mariadb 10.1*. *Jurnal Teknoif*, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.21063/jtif.2018.v6.1.32-41>.