

**PROTOTYPING DALAM PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI SEKOLAH DESA PENDAR
FOUNDATION YOGYAKARTA**



الجامعة الإسلامية
الاستد بالاندونيسيا

Disusun Oleh :

N a m a : Ashfa Fikriyya

NIM : 16523097

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA– PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PROTOTYPING DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH DESA PENDAR FOUNDATION YOGYAKARTA
TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh:

N a m a : ASHFA FIKRIYYA

NIM : 16523097

Yogyakarta, 13 Januari 2021

Pembimbing,

(Dr. Raden Teduh Dirgahayu S.T., M.Sc.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PROTOTYPING DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH DESA PENDAR *FOUNDATION* YOGYAKARTA
TUGAS AKHIR**

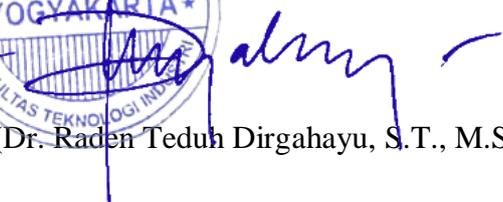
Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika– Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 13 Januari 2021

<p>Tim Penguji</p> <p>Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.</p> <p>Anggota 1</p> <p>Dr. Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.</p> <p>Anggota 2</p> <p>Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs.</p>	 <hr style="border: 0.5px solid black;"/>  <hr style="border: 0.5px solid black;"/>  <hr style="border: 0.5px solid black;"/>
---	---



Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika– Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia




 (Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama:ASHFA FIKRIYYA

NIM:16523097

Tugas akhir dengan judul:

***PROTOTYPING* DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DESA PENDAR FOUNDATION YOGYAKARTA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 13 Januari 2021



(Ashfa Fikriyya)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk orang – orang terkasih saya:

1. Kedua orang tua saya, Bapak **Achmad Najich** dan Ibu **Mutammimah** yang selama ini telah mendukung saya secara penuh, serta memberikan kasih sayang yang utuh kepada putri sulungnya.
2. Adik saya satu – satunya, **Najwa Aulia** yang selalu mengingatkan untuk tetap semangat mengerjakan tugas akhir.
3. Serta tidak lupa, kepada diri saya sendiri **Ashfa Fikriyya** yang tetap berusaha berjuang dengan segala kondisi serta keterbatasan yang ada.



HALAMAN MOTO

“Berbuat baiklah karena memang ya seharusnya begitu”

(Ashfa Fikriyya)

“Sukses bukanlah hal yang kebetulan. Sebab, kesuksesan terbentuk dari kerja keras, pembelajaran, pengorbanan dan cinta yang ingin kamu lakukan.”

(Pele)

“Hidup bukanlah tentang ‘Aku Bisa Saja’, namun tentang ‘Aku Mencoba’. Jangan pikirkan tentang kegagalan, itu adalah pelajaran.”

(Ir . Soekarno)



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “*Prototyping* dalam Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar Foundation Yogyakarta” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 (S1) Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari keberhasilan penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari dorongan, dukungan dan bimbingan, serta penyediaan fasilitas dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia
2. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
3. Hendrik S.T., M.Eng, selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
4. Dr. Raden Teduh Dirgahayu S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar senantiasa membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir
5. Segenap dosen Informatika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa studi
6. Kedua orang tua penulis yang sangat penulis cintai dan hormati, Bapak Achmad Najich dan Ibu Mutammimah, serta adik tercinta penulis, Najwa Aulia yang senantiasa memberikan dukungan, semangat serta limpahan doa
7. Kedua sahabat saya dalam tim pengabdian, Rahayu Pangestika dan Raka Rizaldy yang senantiasa saling menguatkan di segala kondisi dalam penyusunan tugas akhir ini, baik perancangan sistem maupun penulisan laporan
8. Keluarga besar Informatika Universitas Islam Indonesia angkatan 2016 “Hexadecima”
9. Keluarga besar Pondok Pesantren Universitas Islam Indonesia angkatan 2016 “Sixteeners”
10. Serta semua pihak yang telah memberi semangat dan dukungan, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis berharap agar mendapatkan kritik dan saran yang membangun untuk bekal di masa depan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak dan menjadi ladang pahala untuk penulis.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

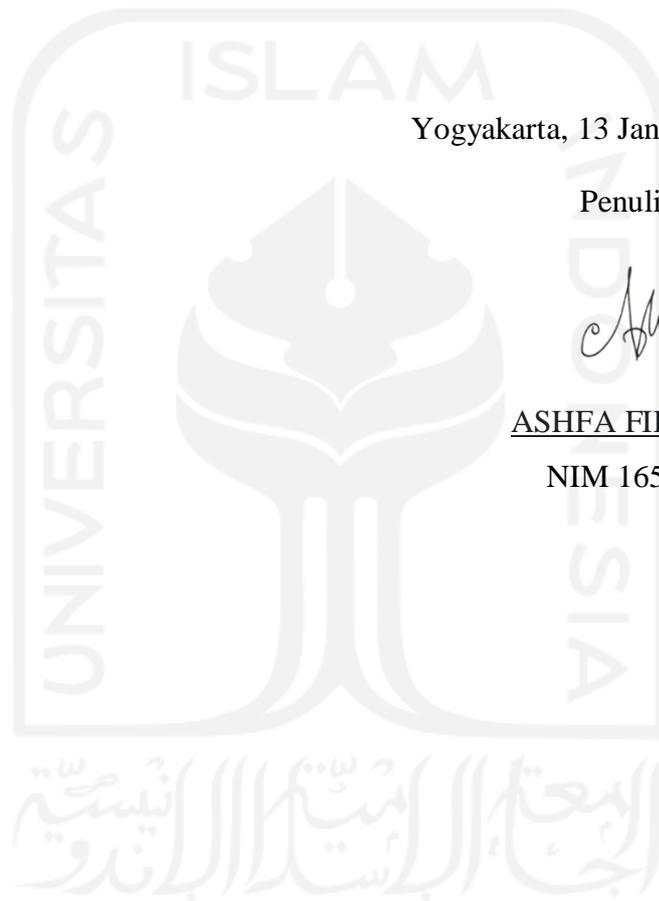
Yogyakarta, 13 Januari 2021

Penulis



ASHFA FIKRIYYA

NIM 16523097



SARI

Sekolah Desa merupakan program utama sebuah organisasi sosial di Yogyakarta, Pendar foundation, yaitu kegiatan mendirikan sekolah informal untuk anak-anak golongan ekonomi menengah ke bawah dengan tujuan meminimalisasi terjadinya kesenjangan pendidikan di desa dan di kota. Permasalahan mulai muncul ketika Pendar merasa kesulitan dalam manajemen penyimpanan data yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan ketidakefektifan dalam pengelolaan data.

Fokus penelitian ini adalah penerapan metode *prototyping* dalam perancangan sistem informasi sekolah desa Pendar foundation, serta implementasi sistem terhadap keberlangsungan Pendar. Sehingga pada penelitian ini lebih berfokus pada analisa kebutuhan pengguna serta proses pengenalan sistem kepada pengguna.

Berawal dari tahap *communication* dan berakhir di tahap *feedback*, penelitian ini menghasilkan sistem yang sesuai dengan proses analisis kebutuhan pengguna. Pengujian sistem dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah dengan metode wawancara kepada pengguna. Pengujian tersebut menghasilkan sebuah pernyataan, bahwasanya sistem informasi sekolah desa Pendar foundation telah sesuai dengan kebutuhan Pendar dan akan bermanfaat terhadap Pendar foundation untuk jangka waktu yang panjang.

Kata kunci: Pendar foundation, sekolah desa, metode *prototyping*.

GLOSARIUM

<i>Foundation</i>	yayasan yang mempunyai maksud atau tujuan bersifat sosial
<i>Landing page</i>	halaman dalam <i>website</i>
<i>Login</i>	aktivitas masuk ke dalam sistem
<i>Prototyping</i>	metode pengembangan perangkat lunak
<i>Prototipe</i>	rancangan dari sebuah sistem sebelum metode pengembangan
<i>RPP</i>	rencana pelaksanaan pembelajaran
<i>Use case</i>	representasi hubungan aktor dengan sistem
<i>User name</i>	nama pengguna
<i>Volunteer</i>	relawan tanpa keuntungan finansial



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Profil Pendar Foundation.....	13
2.3 Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.4 Metode Prototyping.....	14
BAB III.....	17
METODOLOGI.....	17
3.1 Kontribusi Penulis dalam Pengembangan Sistem.....	17
3.2 <i>Communication</i>	18
3.2.1 Wawancara	18
3.2.2 Observasi.....	19
3.3 <i>Quick Plan</i>	20
3.3.1 Analisis Bisnis Proses.....	20
3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.4 <i>Modeling Quick Design</i>	26
3.4.1 Use Case Diagram	26
3.4.2 <i>Business Process Modeling Notation</i>	31
3.5 <i>Construction of Prototype</i>	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 <i>Deployment</i>	50
4.2 Implementasi Sistem	50
4.2.1 Deskripsi Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar <i>Foundation</i>	50
4.2.2 <i>Platform</i> yang Digunakan.....	50
4.3 Hasil Iterasi.....	51
4.4 Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem (<i>Delivery</i>).....	53
4.5 Wawancara Sosialisasi dan Pelatihan Sistem.....	55
4.4.1 Transkrip Wawancara.....	55
4.6 <i>Feedback</i> Pengguna (Hasil Wawancara).....	62

	xii
4.7 Implementasi dan Dampak Sistem Informasi Pendataan Sekolah Desa.....	63
BAB V	64
KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	10
Tabel 3. 1 Penjelasan Use Case	28
Tabel 4. 1 Hasil Iterasi	51
Tabel 4. 2 Data Narasumber	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode Prototyping	15
Gambar 3. 1 Kegiatan Observasi Sekolah Desa di desa Sanden.....	20
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	27
Gambar 3. 3 Proses Bisnis Kelola Aktor	31
Gambar 3. 4 Proses Bisnis Kelola Pengguna.....	32
Gambar 3. 5 Proses Bisnis Kelola Hak Akses	33
Gambar 3. 6 Proses Bisnis Kelola Sekolah Desa.....	33
Gambar 3. 7 Proses Bisnis Kelola Presensi	34
Gambar 3. 8 Proses Bisnis Kelola Data Siswa.....	35
Gambar 3. 9 Proses Bisnis Kelola Materi.....	35
Gambar 3. 10 Proses Bisnis Kelola RPP	36
Gambar 3. 11 Proses Bisnis Kelola Rapor	36
Gambar 3. 12 Proses Bisnis Kelola Galeri	37
Gambar 3. 13 Proses Bisnis Lihat Sekolah Desa.....	38
Gambar 3. 14 Proses Bisnis Lihat Presensi	38
Gambar 3. 15 Proses Bisnis Lihat Data Siswa	39
Gambar 3. 16 Proses Bisnis Lihat Rapor	39
Gambar 3. 17 Proses Bisnis Lihat Galeri	40
Gambar 3. 18 Proses Bisnis Kelola Master Data Siswa.....	40
Gambar 3. 19 Proses Bisnis Lihat Master Data Siswa.....	41
Gambar 3. 20 Proses Bisnis Kelola Bantuan.....	41
Gambar 3. 21 Proses Bisnis Lihat Bantuan	42
Gambar 3. 22 Proses Bisnis Kelola Tentang Kami	42
Gambar 3. 23 Proses Bisnis Lihat Tentang Kami.....	43
Gambar 3. 24 Proses Bisnis Daftar Akun.....	43
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Kelola Presensi.....	44
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Kelola Data Siswa	45
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Kelola RPP	46
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Kelola Materi	47
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Rapor.....	48

Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Galeri.....	48
Gambar 4. 28 Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Tahap 1.....	54
Gambar 4. 29 Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Tahap 2.....	54
Gambar 4. 30 Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Tahap 3.....	55



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi terjadi dari waktu ke waktu dan tidak dapat dihindari karena berbanding lurus dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Diakui atau tidak, pada era ini penguasaan teknologi menjadi salah satu indikator kemajuan suatu negara (Ngafifi, 2014). Negara dikatakan maju apabila memiliki tingkat penguasaan teknologi yang tinggi (*high technology*), dan berakibat pada pengakuan yang diperoleh dari negara-negara lain. Semakin pesat dan semakin mantap penguasaan teknologi yang dimiliki suatu negara, maka semakin besar pula pengakuan yang diperoleh negara tersebut. Berkaitan dengan hal tersebut, maka tidak heran apabila hampir semua negara berlomba menciptakan teknologi baru dengan tujuan menjadi pesaing dan mendisrupsi teknologi yang sudah ada.

Penggunaan teknologi kemudian berkembang dan menjadi penunjang kehidupan manusia karena dianggap mampu mengolah, memberikan informasi dan menjadikan manusia sebagai manusia yang informatif (Ahmad, 2012). Hal ini kemudian menjadikan informasi tersebar secara luas dengan bantuan internet dan memberikan kemudahan akses oleh siapa saja dan dimana saja. Maka tidak heran, apabila beberapa ahli futuristik menyebutkan bahwa kekuatan terbesar dunia adalah sebuah informasi (Amri, 2006).

Adanya kemajuan teknologi diharapkan dapat membawa dampak positif dan dimanfaatkan untuk pembangunan berbagai institusi, baik bidang ekonomi, sosial budaya dan tidak terkecuali bidang pendidikan. Salah satu pemanfaatan teknologi yang paling sering dijumpai adalah pada bidang pendidikan, yaitu dengan adanya penerapan sistem informasi akademik dengan *database online*, sehingga menciptakan efisiensi pertukaran informasi secara tepat dan akurat (Husaini, 2014). Dengan kata lain, kunci keberhasilan lembaga pendidikan adalah diterapkannya sistem informasi karena dapat mengolah informasi dengan tepat secara *real time* dan memiliki keunggulan kompetitif dalam lingkungan makro "*regulated free market*" (Imtihan, 2015).

Tidak hanya pada bidang-bidang krusial dan diterapkan oleh instansi penting, penerapan sistem informasi juga dilakukan oleh beberapa organisasi sosial untuk mendongkrak eksistensi organisasi tersebut. Penggunaan sistem informasi pada organisasi sosial dapat berpengaruh terhadap kinerja organisasi dalam menjalankan programnya. Sistem informasi pada organisasi sosial dapat membantu proses pencarian dan pencatatan data, serta dapat menjadi media pertukaran informasi secara *up to date*. Pada beberapa organisasi sosial, sistem informasi dapat

dimanfaatkan sebagai media penyaluran informasi kegiatan dan penyaluran donasi serta pengelolaan relawan (Ramadhani, Aryadita, & Wicaksono, 2018).

Berbagai kemudahan yang ditawarkan oleh sebuah sistem informasi, tidak serta-merta membuat seluruh organisasi sosial beralih menggunakan sistem informasi. Hal ini disebabkan tidak semua kalangan mampu menciptakan sebuah sistem. Akibatnya, beberapa organisasi memilih untuk menggunakan metode konvensional karena dianggap mudah dalam pengaplikasiannya. Hal ini dialami oleh salah satu organisasi sosial di Yogyakarta, Pendar foundation.

Pendar foundation adalah sebuah organisasi sosial yang bergerak di bidang filantropi dan pendidikan untuk anak-anak petani dan buruh di pedesaan yang beroperasi di daerah sekitar Yogyakarta. Kegiatan utama Pendar adalah mendirikan program sekolah desa, yakni kegiatan pembelajaran informal yang digunakan untuk membantu anak-anak berlatar belakang perekonomian ke bawah sehingga meminimalisasi terjadinya kesenjangan pendidikan antara di desa dan di kota. Dalam mengelola sekolah desa, Pendar memiliki sejumlah pendidik, terdiri dari staf, yang merupakan anggota tetap Pendar dan *volunteer*, yaitu sekelompok anak muda yang mendaftar untuk bergabung sebagai bagian keluarga Pendar pada periode tertentu. Terdapat tiga divisi yang dapat dipilih oleh *volunteer*, yaitu divisi pendidikan, media dan publikasi serta *fundraising*. Organisasi ini menggunakan konsep *socio-preneur* sebagai sumber utama pendanaan.

Dalam menjalankan program sekolah desa, Pendar foundation telah mengandalkan sosial media sebagai publikasi, namun terkait dengan administrasi dan pendataan, Pendar foundation masih dilakukan dengan cara manual. Seluruh data yang berkaitan dengan kegiatan belajar-mengajar, termasuk data diri pendidik diolah secara manual menggunakan *Microsoft Word* kemudian disatukan dalam folder dan dikelola oleh kepala divisi pendidikan. Permasalahan mulai timbul ketika data yang seharusnya dapat dipegang dan dikelola oleh semua pendidik, hanya dapat dikelola oleh kepala divisi pendidikan. Hal ini dikarenakan apabila pendidik lain ingin mengelola suatu data, harus meminta data melalui kepala divisi pendidikan, dan tentunya dinilai kurang efektif karena selain memakan banyak ruang penyimpanan, antar-pendidik tidak dapat melakukan proses pertukaran data secara langsung, sehingga dapat menghambat pengelolaan data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis yang sekaligus berperan sebagai pengembang berusaha melengkapi kekurangan-kekurangan yang terdapat pada Pendar foundation dengan menawarkan sebuah solusi berupa pembuatan sistem informasi pendataan

yang dapat membantu Pendar dalam mengelola Sekolah Desa dan memudahkan pertukaran data secara langsung.

Dalam membangun sistem informasi pendataan sekolah desa Pendar foundation, penelitian ini menggunakan metode *prototyping*. Metode *prototyping* dipilih karena dianggap lebih cocok untuk pengembangan sistem yang sifatnya *customize* atau sesuai dengan keinginan pengguna (Susanto & Andriana, 2007). Metode *prototyping* juga dipilih karena dapat merepresentasikan sistem yang akan dibangun. Dalam proses pembuatannya, metode ini dikembangkan secara cepat untuk diberikan kepada pengguna guna mendapatkan umpan balik, sehingga memungkinkan terjadinya perbaikan dalam proses pembuatan sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

- a. Bagaimana implementasi metode *prototyping* dalam perancangan sistem informasi pendataan sekolah desa Pendar foundation?
- b. Bagaimana implementasi sistem informasi pendataan sekolah desa terhadap keberlangsungan kegiatan organisasi Pendar foundation?

1.3 Batasan Masalah

Supaya fokus pada permasalahan dan tidak mengarah ke ranah yang lebih luas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini berfokus pada implementasi metode *prototyping* dalam perancangan sistem informasi, dan dampak implementasi sistem informasi terhadap keberlangsungan organisasi sosial Pendar foundation.
- b. Target dan sasaran penelitian adalah staf dan *volunteer* Pendar foundation.
- c. Hasil keluaran penelitian adalah berupa implementasi metode *prototyping* dan implementasi sistem informasi terhadap keberlangsungan organisasi Pendar foundation.
- d. Adapun pembahasan mengenai pengembangan sistem dari segi *back-end* dan *front-end* diteliti dan dikaji pada anggota tim penelitian yang lain.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui bagaimana implementasi metode *prototyping* dalam pembangunan sistem informasi pendataan sekolah desa Pendar foundation.
2. Untuk mengetahui dampak implementasi sistem informasi pendataan sekolah desa terhadap keberlangsungan organisasi Pendar foundation.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini di antaranya adalah sebagai berikut.

a. Bagi Peneliti:

1. Menambah wawasan penulis terkait metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi, khususnya metode *prototyping*.
2. Memperoleh kesempatan bertemu dan bergabung dengan keluarga Pendar foundation dan dapat memberikan kontribusi pada organisasi tersebut.
3. Menyalurkan ilmu yang didapat dengan membuat sebuah wadah yang sekiranya dapat bermanfaat untuk organisasi tersebut.

b. Bagi Masyarakat:

1. Sebagai sebuah gebrakan baru karena dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk berpindah dari era konvensional menjadi era digital.
2. Mendapatkan sebuah wadah baru untuk melakukan proses pendataan komunitas terkait, sehingga mengurangi penggunaan kertas dan meminimalisasi ruang penyimpanan komputer.

1.6 Metodologi Penelitian

Dikarenakan penelitian ini hanya mencakup implementasi *prototyping* dalam pengembangan sistem serta dampak sistem terhadap keberlangsungan Pendar, maka tahapan metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. *Communication*

Pada tahap ini, dilakukan pendekatan kepada calon pengguna guna mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terdapat pada Pendar foundation. Proses *communication* dilakukan dengan dua cara, yaitu observasi dan wawancara.

b. *Quick Plan*

Pada tahap ini dilakukan penentuan solusi atas permasalahan pada tahap *communication*, dan dilanjutkan dengan proses analisis kebutuhan sistem. Pada proses kebutuhan sistem,

penulis sekaligus pengembang banyak berinteraksi dengan kepala divisi pendidikan Pendar foundation.

c. *Modeling Quick Design*

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang bersumber dari analisis kebutuhan. Perancangan sistem meliputi pembuatan *use case diagram*, dan *Business Process Model and Notation (BPMN)*.

d. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka sistem yang akan dibangun.

e. *Deployment*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem berdasarkan analisa kebutuhan dan prototipe yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Adapun proses mengenai pengembangan sistem, ditulis dan dikaji oleh anggota lain pada judul penelitian “Pengembangan *Back-End* Sistem Informasi Pendataan Sekolah Desa Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta”. Sedangkan proses mengenai pembuatan sistem dari segi *front-end*, dibahas pada penelitian “Pengembangan *Front-End* Sistem Informasi Pendataan Pendar Foundation Yogyakarta”.

f. *Delivery*

Tahap ini merupakan peluncuran sistem informasi kepada pengguna sekaligus kegiatan sosialisasi serta pelatihan penggunaan sistem informasi kepada pengguna.

g. *Feedback*

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian guna mendapatkan *feedback* dari pengguna. Adapun *feedback* didapat dari proses wawancara kepada pengguna setelah proses sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai gambaran awal laporan tugas akhir serta permasalahan yang diangkat sebagai bahan penelitian. Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai penelitian, serta pembahasan mengenai teori yang dipakai dalam penelitian sebagai acuan dalam pembuatan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

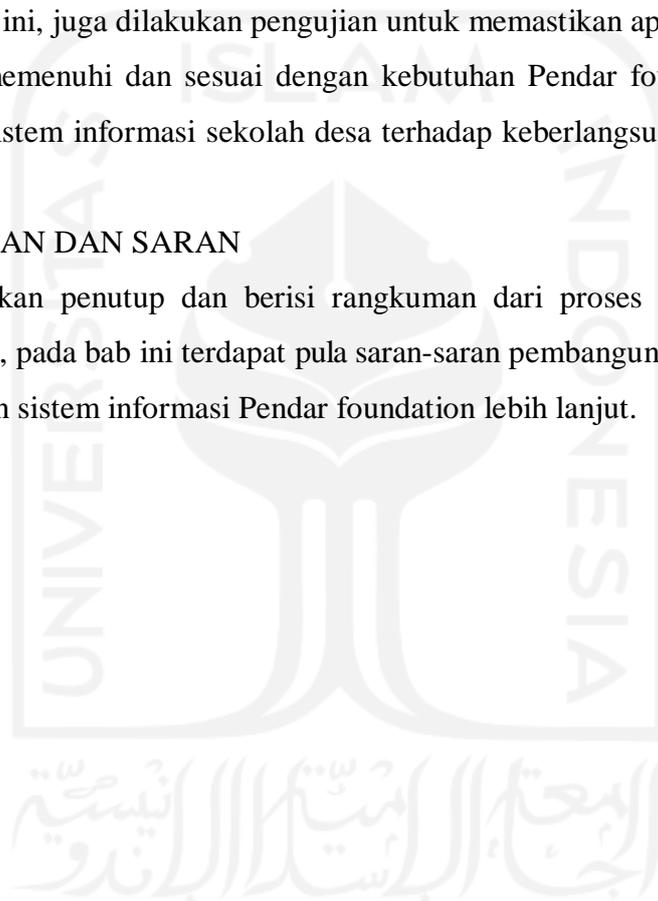
Pada bab ini diuraikan mengenai posisi penulis dalam pengembangan sistem, perencanaan analisis kebutuhan pengguna, sasaran sistem, kebutuhan fungsional, proses bisnis sistem, serta desain antarmuka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pembahasan mengenai uraian dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini, juga dilakukan pengujian untuk memastikan apakah sistem informasi yang telah dibuat memenuhi dan sesuai dengan kebutuhan Pendar foundation, serta uraian mengenai dampak sistem informasi sekolah desa terhadap keberlangsungan organisasi sosial Pendar.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup dan berisi rangkuman dari proses penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, pada bab ini terdapat pula saran-saran pembangun yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem informasi Pendar foundation lebih lanjut.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Berdasarkan pencarian referensi mengenai kajian literatur terkait penelitian, telah ada beberapa organisasi, komunitas dan lembaga sosial yang merancang sistem informasi untuk mendongkrak eksistensi organisasi tersebut. Sistem informasi pada organisasi, komunitas dan lembaga tersebut diaplikasikan dengan berbagai macam tujuan dan latar belakang yang berbeda, sehingga menghasilkan hasil akhir dan kegunaan yang berbeda pula. Berikut merupakan penelitian beberapa pemanfaatan sistem informasi pada organisasi, komunitas dan lembaga sosial.

Penelitian oleh Yuris Socio Perestroika, Adam Hendra Brata dan Yusi Tyroni Mursityo pada tahun 2018, berfokus pada pengembangan sistem informasi untuk penggalangan dana Gerakan Nurani Orang Tua Asuh (GN-OTA) Lumajang. GN-OTA adalah organisasi sosial yang fokus pada bidang pendanaan pendidikan anak sekolah yang kurang mampu. Penelitian ini dibuat sebagai usulan atas permasalahan kurangnya publikasi sehingga menurunnya jumlah donatur, dan menyebabkan turunnya jumlah siswa yang dapat menerima bantuan. Penelitian ini termasuk penelitian implementatif, karena mencakup proses perancangan dan pengembangan sistem menggunakan *metode waterfall*, dengan sumber data penelitian adalah wawancara terhadap pihak internal GN-OTA Lumajang terkait sistem yang sedang berjalan. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sistem informasi yang dapat menjembatani donatur dalam melakukan proses donasi, serta sebagai publikasi sehingga masyarakat dan donatur dapat memantau bagaimana pemanfaatan donasi oleh yayasan. Sebelum diimplementasikan ke yayasan GN-OTA, telah dilakukan pengujian fungsional, dimana seluruh fitur sistem berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna (Perestroika, Brata, & Mursityo, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Fitri Wulandari pada tahun 2019, yaitu merancang sebuah sistem informasi monitoring pengasuhan anak disabilitas (SIMPADI), studi kasus Moslem Day Care ABK Bina Anak Surabaya. Moslem Day Care adalah sebuah lembaga penitipan anak untuk orang tua yang memiliki anak berkebutuhan khusus, tetapi tidak memiliki waktu atau tidak tahu bagaimana cara merawat anak mereka. Masalah pada studi kasus ini adalah sistem masih dilakukan secara manual sehingga orang tua harus datang langsung ke lembaga untuk memantau perkembangan anaknya. Penelitian ini termasuk penelitian implementatif karena merupakan perancangan sistem menggunakan metode *waterfall*, dengan sumber data didapatkan melalui wawancara terhadap staf lembaga. Hasil dari penelitian ini

adalah sebuah sistem informasi yang dapat membantu dokter, pengasuh, pendidik dan konsultan dalam pencatatan data monitoring anak, serta memudahkan orang tua untuk memantau perkembangan anak kapanpun dan dimanapun. Sebelum diimplementasikan, sistem ini telah melalui tahap uji coba dan menunjukkan bahwa sistem sudah sesuai dengan kebutuhan fungsionalitas yang dibuktikan dengan kuesioner dan diisi oleh staf lembaga Moslem Day Care (Wulandari, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Alfiendra R pada tahun 2018, bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen rumah singgah pasien anak khusus kanker dan kelainan darah, studi kasus RSPA Buah Hati. RSPA merupakan kegiatan sosial nonprofit milik perseorangan dengan program kerja memberikan fasilitas kepada para pasien kanker anak yang kurang mampu beserta pendampingnya berupa sarana tempat tinggal, transportasi dan informasi terkait pengobatan. Hal yang melatarbelakangi adanya penelitian ini adalah dikarenakan seluruh pencatatan data masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan pengelola untuk mencari data yang diperlukan dan merekap seluruh aktifitas pasien dan pendampingnya. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *prototyping*, sedangkan sumber informasi untuk analisis kebutuhan sistem adalah hasil wawancara dengan pengelola RSPA Buah Hati. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dapat digunakan untuk registrasi pasien, mencatat pasien keluar masuk di setiap daerah, grafik jumlah kamar yang tersedia, grafik pasien rawat inap, pasien terdaftar, pasien tertolak, jadwal berobat pasien, jadwal inap pasien, dan lain sebagainya. Berdasarkan wawancara di akhir sesi penelitian yang dilakukan oleh penulis terhadap pengelola, sistem yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan RSPA (Alfiendra, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Wildan Maulana pada tahun 2018, membahas tentang perancangan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan filantropi pada Yaab Orbit Jogja. Yaab Orbit merupakan yayasan amal yang bergerak di bidang filantropi dengan memberikan beasiswa kepada anak kurang mampu dalam bidang pendidikan, dari jenjang SMA maupun S1. Sumber pendanaan berasal dari *stakeholder*, di antaranya donatur, merupakan instansi atau perusahaan yang bekerja sama dengan Yaab Orbit, dan kedua adalah orang tua asuh, merupakan individu yang bersedia memberikan donasi tetap setiap bulan. Cara kerja Yaab Orbit dalam memberikan program beasiswa adalah dengan mengadakan evaluasi minimal 3 bulan sekali dengan memantau laporan kegiatan, prestasi dan nilai akademik yang telah dikumpulkan oleh anak asuh, guna sebagai pertimbangan bagi pengurus apakah anak tersebut masih dapat menerima beasiswa atau tidak. Yang menjadi kendala dan diusulkannya penelitian

ini adalah Yaab Orbit telah berusia 20 tahun dan seluruh data masih dikelola menggunakan kertas sehingga tidak terdokumentasi dengan baik dan menimbulkan kekacauan. Selain itu, pengumpulan laporan nilai anak asuh tidak tercatat dengan baik sehingga masih terdapat celah kesempatan anak asuh tidak mengumpulkan nilai. Metode yang dipakai dalam pengembangan sistem ini adalah metode *prototyping*, dan sumber data terkait analisis kebutuhan sistem didapatkan melalui wawancara dan observasi. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web yang dapat membantu mengelola data Yaab Orbit meliputi : pendataan anak bimbing, pendataan wali, manajemen data wali, data pengurus, dan laporan anak asuh, serta mengelola pendaftaran calon anak asuh. Sebelum diimplementasikan ke pengguna, sistem informasi ini telah melalui tahapan pengujian, yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Pada pengujian alpha, seluruh item dapat berfungsi dengan baik tanpa ada indikasi kegagalan, adapun pada pengujian beta, terdapat beberapa keluhan dari pengguna bahwa beberapa item masih susah dijalankan sehingga perlu dilakukan iterasi *feedback*. Pada iterasi ke-6, seluruh fungsi dapat diterima oleh pengguna dan siap untuk digunakan (Maulana, 2018).

Terakhir adalah penelitian yang dilakukan oleh Minarni, Eva Yulianti dan Indra Warman pada tahun 2016. Penelitian tim ini menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis web untuk panti asuhan Darul Ma'arif Al Karimiyah Kota Padang. Pada awalnya, Darul Ma'arif melakukan penyebaran informasi dari mulut ke mulut dan papan tempat ibadah terdekat, sehingga terjadi kekurangan dana untuk menghidupi 43 anak asuh. Selain itu, para donatur diharuskan datang langsung ke panti asuhan atau menghubungi pengurus panti lewat telepon apabila ingin mengetahui informasi terkait panti asuhan. Metode yang digunakan dalam menyusun perancangan ini adalah metode *waterfall* dan data guna kepentingan pembangunan sistem didapatkan dari hasil wawancara bersama dengan pengurus panti asuhan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi yang digunakan untuk media penyebaran informasi, baik profil panti asuhan, informasi anak asuh, informasi pengurus dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan di panti, serta terdapat menu cara donasi bagi donatur yang ingin melakukan donasi. Sistem ini mencatat terdapat 177 pengunjung selama satu bulan setelah dihosting (Minarni, Yulianti, & Warman, 2016).

Berikut merupakan beberapa penelitian terkait yang dapat dijadikan referensi apabila disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Literatur		Latar Belakang		Metodologi	Hasil
	Sumber	Konteks	Masalah dan Ruang Lingkup	Tujuan		
1	(Perestroika, Brata, & Mursityo, 2018)	Yayasan Gerakan Nurani Orang Tua Asuh (GN-OTA) Kabupaten Lumajang.	Kurangnya publikasi yang dilakukan oleh GN-OTA sehingga menurunnya jumlah donatur dan berakibat pada penurunan jumlah siswa yang seharusnya mendapatkan bantuan	Membangun sistem informasi untuk penggalangan dana dan publikasi yayasan GN-OTA	Penelitian implementatif (perancangan dan pembangunan sistem). Metode <i>prototype</i> . Analisis kebutuhan sistem dan data diperoleh dari hasil wawancara bersama dengan pengurus GN-OTA	Sistem informasi dengan menu utama berupa halaman donasi serta publikasi berita.

2	(Wulandari, 2019)	Moslem Day Care ABK Bina Anak Surabaya)	Sistem masih berbasis manual sehingga mengharuskan para orang tua berkunjung langsung ke lembaga untuk memantau perkembangan anaknya.	Membangun sistem informasi yang dapat menghubungkan dokter, pengasuh, pendidik, konsultan dalam pencatatan mentoring anak, serta memudahkan orang tua untuk memantau perkembangan anak kapanpun dan dimanapun.	Metode perancangan yang digunakan adalah metode SDLC model <i>waterfall</i> . Sedangkan analisis kebutuhan sistem didapatkan dari hasil wawancara bersama dengan pengurus lembaga Moslem Day Care.	Sistem informasi dan memiliki beberapa menu, yaitu <i>monitoring</i> , konsultasi dan administrasi.
3	(Alfiendra, 2018)	Rumah Singgah Pasien Anak Khusus Kanker dan Kelainan Darah (Studi Kasus RSPI Buah Hati)	Administrasi lembaga masih dikerjakan secara manual, sehingga menyulitkan pengelola untuk mencari data yang diperlukan dan merekap seluruh aktifitas pasien dan pendamping.	Membangun sistem informasi untuk keperluan administrasi data sehingga memudahkan pengelola untuk menjalankan tugasnya.	Metode perancangan yang digunakan adalah metode <i>prototyping</i> , sedangkan sumber informasi guna kebutuhan sistem diperoleh dari hasil wawancara bersama pengurus RSPA.	Sistem informasi dengan fungsi untuk registrasi pasien, mencatat pasien keluar masuk di setiap daerah, grafik jumlah kamar yang tersedia, grafik pasien rawat inap, pasien terdaftar, pasien tertolak, jadwal berobat pasien, jadwal inap pasien, dan lain sebagainya.

4	(Maulana, 2018)	Yaab Orbit Jogja	Yaab Orbit telah berusia 20 tahun dan seluruh pendataan masih dilakukan secara manual, sehingga tidak terintegrasi dengan baik dan menimbulkan kekacauan. Selain itu, dikarenakan pengumpulan data menjadi tidak terstruktur sehingga terdapat celah kesempatan anak asuh untuk tidak mengumpulkan nilai.	Membangun sistem informasi untuk pengelolaan data internal Yaab Orbit, serta pendaftaran anak asuh.	Metode perancangan yang digunakan adalah <i>prototyping</i> , dengan analisis kebutuhan sistem didapatkan dari proses observasi dan wawancara bersama dengan pengurus Yaab Orbit.	Sistem informasi dirancang dengan memiliki beberapa menu, yaitu pendataan anak bimbing, pendataan wali, manajemen data wali, data pengurus, dan laporan anak asuh, serta mengelola pendaftaran calon anak asuh.
5	(Minarni, Yulianti, & Warman, 2016)	Panti Asuhan Darul Ma'arif Al Karimiyah Kota Padang	Darul Ma'arif melakukan penyebaran melalui media mulut ke mulut dan menempelkan brosur pada papan masjid terdekat, sehingga terjadi kekurangan dana guna menghidupi 43 anak asuh.	Membangun sistem informasi untuk penggalangan dana serta publikasi kegiatan Darul Ma'arif.	Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode <i>waterfall</i> dan didukung oleh sumber data yang berasal dari wawancara.	Sistem informasi memiliki menu penyebaran informasi, menu profil (profil panti, profil anak asuh, profil pengurus), menu kegiatan, serta menu donasi bagi yang ingin melakukan donasi.

2.2 Profil Pendar Foundation

Pendar foundation merupakan sebuah organisasi sosial yang bergerak di bidang filantropi dan pendidikan yang dikhususkan untuk anak-anak dari golongan buruh dan petani di kawasan Yogyakarta dan sekitarnya, dengan menggunakan konsep *socio-preneur* sebagai sumber utama pendanaan. Kegiatan utama yang dijalankan Pendar adalah mendirikan sekolah desa, yaitu kegiatan belajar mengajar untuk anak berlatar belakang ekonomi menengah ke bawah guna mendapat akses pembelajaran informal dan meminimalkan kesenjangan ilmu pengetahuan di desa dan di kota.

Pendar foundation berdiri pada tahun 2015 dengan nama awal BaBe, yang artinya barang bekas berbagi. Kegiatan yang dilakukan BaBe adalah mengumpulkan barang-barang bekas yang masih layak digunakan kemudian dijual kembali melalui media sosial BaBe. Hasil penjualan tersebut dibagikan kepada orang-orang yang membutuhkan dengan bentuk nasi, alat tulis hingga peralatan sekolah. BaBe juga memberikan kesempatan berbagi kepada masyarakat yang ingin berbagi dengan cara mengadakan open donasi, yang difokuskan melalui akun instagram BaBe.

Pada tahun 2016, BaBe membentuk sebuah kegiatan sosial bernama sekolah desa BaBe. Sekolah desa BaBe adalah kegiatan belajar-mengajar untuk anak-anak di pedesaan yang mayoritas berlatar belakang anak buruh dan petani dengan tujuan agar tidak terjadi kesenjangan pendidikan antara di desa dan di kota. Materi yang diajarkan berupa pendidikan bahasa Inggris, *leadership*, kreatifitas hingga pengetahuan lingkungan.

Pada tahun 2017, BaBe berganti nama menjadi Pendar foundation dan masih menjalankan program kegiatan yang sama, yaitu sekolah desa dan berbagi. Dalam menjalankan program sekolah desa, Pendar memiliki sejumlah pendidik yang berupa staf tetap Pendar, serta mengajak anak-anak muda untuk bergabung menjadi bagian Pendar melalui program *volunteer*. Terdapat tiga divisi pada Pendar, yaitu divisi media dan publikasi, divisi pendidikan dan divisi *fundraising*. Para calon *volunteer* dapat mendaftarkan diri dengan mengirim CV ke email Pendar dan dapat memilih satu divisi yang diminati.

Saat ini, kegiatan sekolah desa berlangsung di salah satu desa yang terletak di kaki gunung Merbabu, dan diadakan setiap dua minggu sekali pada hari Minggu, mulai pukul 10.00 sampai selesai. Pendar juga sedang berencana mendirikan satu sekolah desa di Kaliurang, Sleman.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Secara susunan kalimat, sistem informasi terdiri dari dua kata, “sistem” dan “informasi”. Menurut (Romney & Steinbart, 2015), sistem adalah : “Serangkaian data atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan”. Adapun informasi berarti sekumpulan data yang diolah menjadi hal yang lebih berguna untuk penerimanya. Dengan demikian, dapat dikatakan sistem informasi merupakan sekumpulan sistem yang digunakan untuk mengolah informasi sehingga sesuai dengan kebutuhan penerima (Jogiyanto, 2005). Sistem informasi menawarkan banyak manfaat, diantaranya adalah : meningkatkan produktifitas kinerja perusahaan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat, serta meningkatkan kepuasan dan layanan pelanggan.

Menurut Stair yang dikutip oleh (Asmara, 2016), sistem informasi tersusun dari komponen sebagai berikut.

- a. Perangkat keras, merupakan perangkat yang dapat diraba, dan bertindak untuk menjalankan instruksi dari perangkat lunak.
- b. Perangkat lunak, program dan instruksi yang diberikan kepada komputer.
- c. *Database*, merupakan kumpulan data yang diorganisasikan sehingga dapat dihasilkan informasi yang berkualitas.
- d. Telekomunikasi, yaitu penghubung antara pengguna dengan sistem komputer ke jaringan secara efektif.
- e. Manusia, merupakan sekelompok orang yang memiliki tanggung jawab dalam pengembangan sistem, pemrosesan dan penggunaan output informasi.

2.4 Metode Prototyping

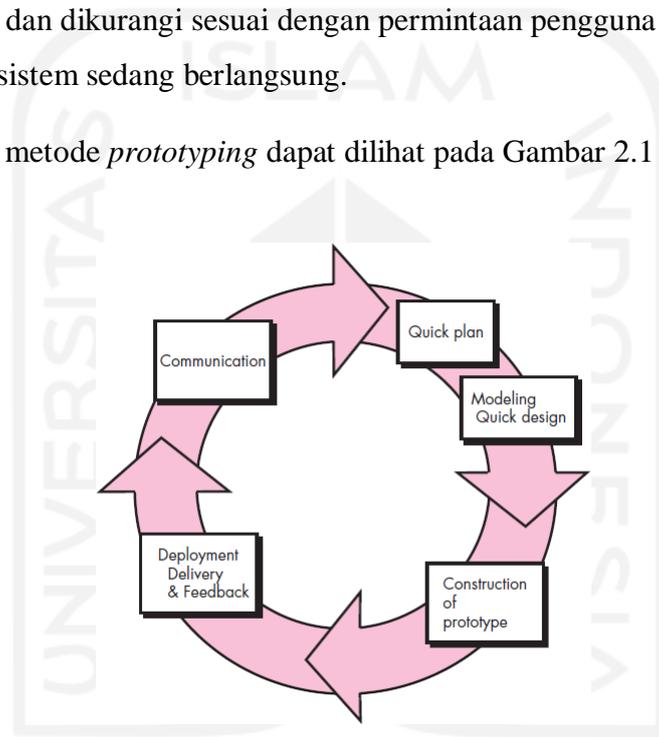
Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang sering dipakai karena dapat merepresentasikan keinginan pengguna ketika tidak mampu mendefinisikan kebutuhannya. Dengan metode ini, akan dihasilkan prototipe sebagai bentuk dari versi awal sistem yang digunakan sebagai media untuk merepresentasikan konsep-konsep, percobaan rancangan serta kemungkinan untuk penemuan suatu masalah serta solusi yang memungkinkan (Sommerville, 2011). Sehingga, dalam pengembangannya, prototipe melibatkan interaksi pengguna untuk memberikan evaluasi apakah prototipe perlu ditambah atau dikurangi sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna (Purnomo, 2017).

Semakin besar interaksi yang dilakukan terhadap pengguna, maka semakin sedikit waktu yang dibutuhkan untuk fase pengembangan.

Beberapa keunggulan dalam menggunakan metode *prototyping* adalah sebagai berikut (Pradipta, Prasetyo, & Ambarsari, 2015).

1. Pengguna dan pengembang saling berkomunikasi dan terhubung dalam satu pemikiran terhadap permodelan sistem yang akan dikembangkan.
2. Pengguna dapat berpartisipasi dalam menentukan model sistem dan operasionalnya sehingga pengguna akan puas karena sistem yang dibuat sesuai dengan keinginannya.
3. Penghematan sumber daya dan waktu dalam menghasilkan produk yang tepat guna dan sesuai kebutuhan pengguna.
4. Dapat ditambah dan dikurangi sesuai dengan permintaan pengguna meskipun proses pengembangan sistem sedang berlangsung.

Tahapan metode *prototyping* dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2. 1 Tahapan Metode Prototyping

Sumber : (Pressman, 2002)

Gambar di atas menjelaskan urutan tahapan dalam pengembangan sistem dengan metode *prototyping*. Metode *prototyping* diawali dengan proses *communication* atau bisa disebut juga *listen to customer*. Pengguna dan pengembang bertemu untuk mencari permasalahan pada sistem yang sudah ada dan bersama-sama mencari solusi atas permasalahan tersebut, serta menentukan konsep sistem yang akan dikembangkan. Proses *communication* juga berarti mencakup pengumpulan data. Terdapat dua cara dalam pengumpulan data, yaitu observasi maupun wawancara. Dalam tahapan observasi, pengembang harus dapat memosisikan diri sebagai pihak pengguna, guna menemukan kekurangan sistem yang sedang digunakan. Hal ini tentu dapat menjadi acuan terkait sistem yang akan dikembangkan untuk dijadikan perbaikan atas sistem yang sedang digunakan. Setelah proses observasi, langkah selanjutnya adalah

wawancara. Wawancara dilakukan kepada pengguna terkait keluhan kinerja sistem yang sedang dipakai. Hasil dari proses komunikasi adalah analisis dan kebutuhan pengguna dan format keseluruhan sistem yang akan dikembangkan dan disebut dengan proses *quick plan*. (Pradipta, Prasetyo, & Ambarsari, 2015).

Tahap selanjutnya adalah *modeling quick design*. Pada tahap ini, pengembang membuat perancangan sistem yang bersumber dari data pada proses analisis kebutuhan. Kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan input, proses, output dan antarmuka (R, 2018). Pada tahap ini, pengembang juga membuat prototipe guna merepresentasikan sistem yang akan dikembangkan, dan sebagai bentuk awal dari sebuah sistem untuk menggambarkan konsep, rancangan, serta menemukan lebih banyak permasalahan dan kemungkinan solusi (Sommerville, 2011).

Setelah proses *modeling quick design*, maka tahap selanjutnya adalah evaluasi prototipe yang telah dibuat. Pada tahap ini, prototipe diserahkan kepada pengguna untuk diuji kelayakannya. Pengujian ini dimaksudkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna dan dilakukan perbaikan apabila ditemukan kekurangan.

Setelah dilakukan evaluasi prototipe, maka yang selanjutnya dilakukan adalah *deployment*, yaitu pengembangan sistem. Prototipe yang telah dibuat kemudian direalisasikan oleh pengembang menjadi sebuah sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman. Sistem yang telah dibangun kemudian dievaluasi oleh pengguna, guna mendapatkan *feedback* dan dapat dilakukan perbaikan apabila masih ditemukan kesalahan.

Tahap terakhir adalah *delivery*, yaitu proses implementasi sistem dan penyerahan sistem ke pengguna. Dalam tahap ini diadakan pula sebuah sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada pengguna.

BAB III METODOLOGI

3.1 Kontribusi Penulis dalam Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi pendataan sekolah desa Pendar foundation dikerjakan oleh salah satu kelompok jalur pengabdian masyarakat dengan anggota sebanyak 3 orang. Adapun posisi penulis dalam penelitian ini adalah sebagai jembatan antara pihak pengembang dengan pihak pengguna, dengan rincian tugas sebagai berikut.

1. Pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem

Setelah bersama-sama menentukan solusi atas permasalahan yang sedang terjadi bersama dengan pengguna dan anggota kelompok, penulis melakukan wawancara dan observasi kepada pihak pengguna guna mendapatkan data yang dapat digunakan untuk analisis kebutuhan pengguna. Proses pengumpulan data tersebut dilakukan melalui dua metode, yaitu wawancara dan observasi, dan menghasilkan analisis kebutuhan input, kebutuhan proses, kebutuhan output dan kebutuhan antarmuka.

2. Perancangan dan permodelan bisnis

Setelah melakukan analisis kebutuhan data, maka langkah selanjutnya yang dilakukan oleh penulis adalah melakukan perancangan dan permodelan bisnis hasil analisis kebutuhan untuk diserahkan kepada *back-end* sebagai acuan untuk implementasi pengkodean sistem. Adapun perancangan yang dibuat oleh penulis adalah perancangan *use case diagram* dan proses bisnis menggunakan *business process model diagram* (BPMN).

3. *Delivery* ke pengguna

Penulis berperan sebagai jembatan antara pengguna dan pengembang dikarenakan penulis bertugas untuk menyampaikan setiap hasil rancangan yang telah dibuat oleh pengembang, baik dalam masa pembuatan prototipe, maupun saat pengembangan sistem dan sampai sistem selesai dibangun. Pengguna dapat menyampaikan kritikan dan saran perbaikan melalui penulis apabila terdapat perbedaan pendapat. Hal ini tentu mengakibatkan terjadinya komunikasi dua arah antara pengembang dan pengguna. Proses *delivery* juga mencakup proses sosialisasi dan pelatihan sistem yang sudah dibangun beserta penyerahan buku panduan penggunaan sistem kepada pengguna.

4. Analisis dampak penggunaan sistem

Setelah proses *delivery* sistem ke pengguna, maka penulis melakukan analisis dampak penggunaan sistem terhadap keberlangsungan organisasi Pendar foundation.

32 *Communication*

Komunikasi disebut juga dengan proses pengumpulan data. Pengembang dan calon pengguna bersama-sama mencari permasalahan pada sistem yang sedang dipakai dan mencari solusi atas permasalahan tersebut. Pada pembuatan tugas akhir ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu wawancara dan observasi.

321 **Wawancara**

Kegiatan wawancara bersama dengan calon pengguna dilakukan sebanyak dua kali dalam kurun waktu yang berbeda. Wawancara pertama dilakukan bersama dengan *founder* dan *project manager* Pendar foundation pada tanggal 4 Oktober 2019 dan bertempat di gedung perpustakaan pusat Universitas Gadjah Mada. Dalam wawancara tersebut, penulis yang sekaligus berperan sebagai pengembang mendapatkan beberapa informasi sebagai berikut.

- a. Pendar foundation merupakan sebuah organisasi sosial yang bergerak di bidang filantropi dan pendidikan untuk membantu anak-anak dari golongan buruh dan petani dan bertujuan untuk mengurangi kesenjangan pendidikan informal di kota dan didesa.
- b. Pada mulanya, Pendar foundation hanya berfokus pada kegiatan berbagi dengan cara menjual kembali barang bekas dari para donatur.
- c. Kegiatan utamanya adalah menjalankan program sekolah desa, yaitu kegiatan belajar-mengajar di pedesaan dan dikhususkan untuk anak buruh dan petani guna mendapatkan kesempatan pendidikan informal.
- d. Dalam menjalankan kegiatan sekolah desa, Pendar dibantu oleh para *volunteer*, yaitu anak muda yang ingin bergabung menjadi keluarga Pendar dalam periode tertentu.
- e. Pengelolaan data pada Pendar masih dilakukan secara manual. Seluruh data yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar, termasuk data diri pendidik diolah menggunakan *Microsoft Word* dan disimpan pada komputer ketua divisi pendidikan Pendar.
- f. Pendar foundation membutuhkan sebuah wadah untuk pengelolaan data sekolah desa dan dapat diakses oleh semua pendidik Pendar.
- g. Dalam pengelolaan sekolah desa, apabila pendidik lain membutuhkan *file* yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar, maka harus menemui kepala divisi pendidikan Pendar.

Berdasarkan hasil wawancara pertama, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Pendar foundation membutuhkan sebuah sistem informasi sebagai wadah untuk pencatatan seluruh kegiatan sekolah desa. Dikarenakan seluruh data kepentingan belajar-mengajar hanya diolah

dan disimpan oleh ketua divisi pendidikan, maka langkah selanjutnya adalah wawancara bersama dengan ketua divisi pendidikan guna membahas fitur dan analisa kebutuhan sistem. Wawancara kedua bertempat di cafe Mezanine Yogyakarta, pada tanggal 18 November 2019. Hasil dari wawancara kedua adalah sebagai berikut.

- a. Sistem informasi akan dibangun dalam platform web
- b. Sistem informasi akan digunakan oleh staf dan *volunteer* Pendar foundation, serta admin untuk mengelola hak akses masing-masing aktor.
- c. Sistem dapat menambah sekolah desa baru.
- d. Sistem dapat menyimpan data peserta didik sekolah desa.
- e. Sistem dapat menyimpan presensi peserta didik sekolah desa.
- f. Sistem dapat menyimpan materi pembelajaran sekolah desa.
- g. Sistem dapat menyimpan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- h. Sistem dapat mencatat rapor peserta didik setiap semester.
- i. Sistem dapat menyimpan seluruh foto kegiatan sekolah desa.
- j. Staf dapat melihat sekaligus mengelola seluruh data kegiatan sekolah desa.
- k. *Volunteer* dapat melihat semua data sekolah desa, tetapi hanya dapat kelola data RPP dan materi.

322 Observasi

Pada tahap observasi, penulis yang berperan sekaligus pengembang melakukan pengamatan secara langsung dengan melihat proses belajar mengajar kegiatan sekolah desa yang berlangsung di kaki Gunung Merbabu, tepatnya di Desa Sanden, Magelang Jawa Tengah. Observasi ini dilakukan pada 23 Oktober 2019. Dalam observasi tersebut, didapatkan data sebagai berikut.

- a. Sekolah desa bertempat di salah satu rumah warga setiap dua minggu sekali pada hari Minggu, pukul 10 pagi sampai 12 siang.
- b. Peserta didik sekolah desa berasal dari jenjang pendidikan yang beragam, mulai dari TK hingga SMP dan berjumlah sekitar 20 siswa.
- c. Setiap mengajar sekolah desa, terdapat 2-4 pendidik, terdiri dari staf dan *volunteer*.
- d. Materi yang diajarkan pada sekolah desa adalah bahasa inggris dan kepemimpinan.
- e. Presensi kehadiran peserta didik dilakukan secara manual oleh pendidik dan direkapitulasi secara manual oleh divisi pendidikan.

- f. Media yang digunakan untuk proses belajar-mengajar adalah papan tulis dan kertas yang berisi materi yang dibagikan kepada siswa.
- g. Di akhir sesi pembelajaran, pendidik membagikan kertas yang berisi latihan soal kepada setiap peserta didik. Soal tersebut merupakan bentuk evaluasi terhadap materi yang diajarkan pada pertemuan tersebut.

Dokumentasi kegiatan observasi dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Kegiatan Observasi Sekolah Desa di desa Sanden

3.3 Quick Plan

Pada tahap *quick plan*, penulis yang sekaligus berperan sebagai pengembang melakukan analisis proses bisnis jalannya sistem. Namun sebelumnya, penulis juga membuat proses bisnis manual sebelum menggunakan sistem informasi sebagai bahan perbandingan.

3.3.1 Analisis Bisnis Proses

Gambaran Proses Bisnis Kegiatan Sekolah Desa Manual

Pada tahapan ini akan dijelaskan proses bisnis kegiatan pengelolaan sekolah desa secara manual dan selama belum menggunakan sistem informasi.

- a. Setiap kegiatan sekolah desa, pendidik yang bertugas akan memanggil nama peserta didik satu persatu untuk kepentingan presensi kehadiran peserta didik dan dicatat dalam kertas.
- b. Presensi tersebut dibawa oleh pendidik yang bertugas dan selanjutnya diserahkan kepada kepala divisi pendidikan untuk rekap presensi.
- c. Pada pertemuan pertama sekolah desa, pendidik akan meminta setiap peserta didik untuk mengisi data diri.
- d. Data diri peserta didik kemudian diserahkan kepada kepala divisi pendidikan.

- e. Di akhir sesi pertemuan kegiatan belajar mengajar terdapat ujian. Hasil dari ujian tersebut kemudian dipegang oleh kepala divisi pendidikan untuk diakumulasi menjadi *progress* setiap peserta didik.
- f. Setiap staf dan *volunteer* yang memiliki materi dan RPP diserahkan kepada kepala divisi pendidikan untuk digunakan ketika proses belajar-mengajar.
- g. Seluruh data yang telah disebutkan di atas dikumpulkan kepada ketua divisi pendidikan untuk diketik ulang pada *Microsoft Word* dan disimpan pada masing-masing folder berdasarkan kelompok data yang sama.
- h. Apabila salah satu pendidik ingin menggunakan atau mengelola data, maka harus menghubungi kepala divisi pendidikan untuk meminta data yang dimaksud.

Gambaran Proses Bisnis Usulan dengan Menggunakan Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar

Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai proses bisnis usulan pengelolaan data Sekolah Desa setelah mengenal sistem informasi.

- a. Setiap kegiatan sekolah desa, pendidik yang bertugas akan memanggil nama peserta didik satu persatu untuk kepentingan presensi kehadiran peserta didik dan dicatat dalam kertas.
- b. Pendidik yang bertugas dapat meminta bantuan kepada staf untuk mengunggah presensi ke sistem setiap selesai kegiatan sekolah desa tanpa harus menyerahkan rekapan presensi ke divisi pendidikan.
- c. Pada pertemuan pertama sekolah desa, pendidik akan meminta setiap peserta didik untuk mengisi data diri.
- d. Staf akan mencatat data siswa ke dalam sistem sehingga seluruh pendidik dapat mengetahui data diri peserta didik.
- e. Di akhir sesi pertemuan kegiatan belajar mengajar terdapat ujian. Hasil dari ujian tersebut kemudian dipegang oleh kepala divisi pendidikan dan dijadikan salah satu aspek penilaian pada rapor setiap peserta didik.
- f. Rapor akan diunggah oleh staf ke sistem sehingga semua pendidik dapat melihat perkembangan akademik dan non-akademik peserta didik.
- g. Setiap staf dan *volunteer* yang memiliki materi serta RPP dapat langsung mengunggah ke halaman materi pada sistem, sehingga tidak perlu datang ke kepala divisi pendidikan guna menyerahkan materi dan RPP.

- h. Setiap staf dan *volunteer* yang ingin menggunakan materi atau RPP pendidik yang lain dapat langsung *login* ke sistem guna mengunduh materi serta RPP yang telah terlampir tanpa harus datang menemui ketua divisi pendidikan.

Perbedaan Gambaran Proses Bisnis Sebelum dan Sesudah Menggunakan Sistem

Dari kedua gambaran proses bisnis tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perubahan aktivitas dari sebelum dan sesudah menggunakan sistem. Sebelum menggunakan sistem, aktivitas pencatatan data (presensi, data diri siswa, RPP, materi, rapor) dilakukan dua kali, secara manual dan kemudian disalin menggunakan *Microsoft Word* oleh kepala divisi pendidikan dan dikelompokkan dengan data yang sama. Adapun sesudah menggunakan sistem, semua staf dapat melakukan pencatatan data tanpa harus menunggu kepala divisi pendidikan.

Pada aktivitas pengelolaan data, seluruh pendidik dapat mengakses data melalui sistem tanpa harus menemui kepala divisi pendidikan untuk meminta data yang dimaksud. Hal ini selain bertujuan untuk meringankan kinerja kepala divisi pendidikan, juga mencegah kemungkinan hilangnya data-data penting.

Pada aktivitas pengelolaan materi dan RPP, baik staf maupun *volunteer* dapat langsung mengunggah *file* ke dalam sistem, sehingga seluruh pendidik bisa melihat dan mengunduh data tanpa harus saling tunggu satu sama lain.

Pada pencatatan seluruh data sekolah desa dilakukan menggunakan sistem dan tersimpan pada database. Hal ini bertujuan untuk menyimpan seluruh data dan memudahkan pendidik untuk mencari data yang dibutuhkan.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mendefinisikan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem untuk kelola seluruh data. Analisis kebutuhan sistem meliputi analisis kebutuhan input, kebutuhan proses, kebutuhan output dan kebutuhan antarmuka. Adapun hasil dari analisis ini kemudian diserahkan kepada *back-end* sebagai acuan untuk proses pembuatan sistem (*deployment*).

Analisis Kebutuhan Input

Analisis kebutuhan input digunakan untuk mengetahui data-data masukan yang diperlukan untuk kebutuhan sistem, sehingga sistem dapat menjalankan proses sampai mencapai dengan tujuan. Adapun data-data masukan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data siswa, meliputi : nama, desa sekolah desa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, asal sekolah, nama ayah, nama ibu, agama, hobi.
2. Data user, meliputi : *username*, *password*, *email*, *role*, nama lengkap, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, no telepon, alamat, pekerjaan, motto, hobi.
3. Data presensi, meliputi : nama siswa, tanggal kegiatan sekolah desa, kehadiran, catatan.
4. Data RPP, meliputi : judul RPP, file RP, keterangan *upload by*.
5. Data materi, meliputi : judul materi, file materi, keterangan *upload by*.
6. Data rapor, meliputi : nama siswa, jenis kelamin, jenjang pendidikan, asal sekolah, indikator rapor, berupa skor kreatifitas, skor kepemimpinan, skor inisiatif, skor disiplin, skor daya ingat, skor sopan santun, skor rendah hati, skor interaksi dengan teman, skor keaktifan, potensi yang dimiliki siswa, dan hal yang perlu ditingkatkan siswa.
7. Data galeri, meliputi : judul galeri, file galeri.
8. Data hak akses, meliputi : nama hak akses, deskripsi hak akses.
9. Data aktor, meliputi : nama aktor, jumlah aktor, deskripsi.
10. Data tentang kami, meliputi : deskripsi sejarah Pendar foundation.
11. Data bantuan, meliputi judul bantuan dan deksripsi bantuan.

Analisis Kebutuhan Proses

Setelah data-data yang diperlukan telah diketahui dan terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi proses yang digunakan untuk pengolahan data. Adapun proses-proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Proses buat akun pengguna : menambah data pengguna baru.
2. Kelola data siswa : menambah, mengubah dan menghapus data siswa.
3. Kelola presensi : menambah, mengubah dan menghapus presensi kehadiran siswa.
4. Kelola RPP : menambah, mengubah dan menghapus file RPP.
5. Kelola materi : menambah, mengubah, dan menghapus file materi.
6. Kelola rapor : menambah, mengubah dan menghapus rapor siswa.
7. Kelola galeri : menambah, mengubah dan menghapus file galeri.

8. Kelola pengguna : menambah, mengubah dan menghapus pengguna.
9. Kelola hak akses : menambah, mengubah dan menghapus deskripsi hak akses
10. Kelola aktor : menambah, mengubah dan menghapus aktor.
11. Kelola tentang kami : menambah, mengubah dan menghapus sejarah Pendar foundation.
12. Kelola bantuan : menambah, mengubah dan menghapus bantuan.

Analisis Kebutuhan Output

Keluaran yang diperoleh dari sistem ini adalah sistem informasi berbasis web yang dapat menampilkan beberapa informasi sebagai berikut

1. Informasi berupa pendaftaran *volunteer*
2. Informasi berupa data presensi
3. Informasi berupa data siswa
4. Informasi berupa materi
5. Informasi berupa RPP
6. Informasi berupa rapor siswa
7. Informasi berupa galeri
8. Informasi berupa data pengguna
9. Informasi berupa sejarah Pendar foundation
10. Informasi berupa bantuan-bantuan dalam mengoperasikan sistem
11. Informasi berupa hak akses pada sistem
12. Informasi berupa data pengguna

Analisis Kebutuhan Antarmuka

Analisis kebutuhan antarmuka diperlukan untuk menentukan antarmuka apa saja yang tampil pada sistem. Analisis kebutuhan antarmuka ini kemudian diserahkan kepada *front-end* untuk dibuat prototipe guna diserahkan kepada pengguna sebagai representasi sistem yang akan dibangun.

1. Antarmuka pendaftaran akun untuk *volunteer*
Antarmuka ini tampil pada saat *volunteer* melakukan proses pendaftaran akun.
2. Antarmuka halaman login
Antarmuka ini tampil pada saat pengguna login ke dalam sistem
3. Antarmuka halaman utama

Antarmuka ini merupakan halaman yang tampil pertama kali saat pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini terdapat sidebar yang menampilkan menu-menu pada sistem, serta menampilkan *preview* galeri sekolah desa. Pada pojok kanan atas terdapat profil akun yang sedang login.

4. Antarmuka halaman hak akses

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan hak akses yang ada di sistem beserta deskripsinya.

5. Antarmuka halaman aktor

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan daftar aktor beserta deksripsinya. Pada halaman ini terdapat pilihan aksi yang dapat digunakan untuk menambahkan aktor baru, mengubah hak akses aktor serta menghapus aktor.

6. Antarmuka halaman pengguna

Antarmuka ini menampilkan seluruh pengguna yang terdaftar pada sistem. Selain itu, pada antarmuka ini terdapat aktivitas kelola pengguna, yaitu menambah, mengubah dan menghapus pengguna.

7. Antarmuka halaman sekolah desa

Antarmuka ini menampilkan list sekolah desa binaan Pendar foundation. Pada masing-masing sekolah desa, akan tampil aksi kelola dan apabila dipilih akan tampil menu data sekolah desa, yang berupa presensi, data siswa, RPP, materi, rapor dan galeri.

8. Antarmuka halaman presensi

Antarmuka ini digunakan untuk melihat rekap presensi kehadiran peserta didik sekolah desa. Pada halaman ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus presensi.

9. Antarmuka halaman data siswa

Antarmuka ini digunakan untuk melihat data diri pada masing-masing peserta didik. Pada halaman ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus data siswa.

10. Antarmuka halaman RPP

Antarmuka ini digunakan untuk melihat list RPP yang telah diunggah oleh pengguna. Pada halaman ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus isian RPP.

11. Antarmuka halaman materi

Antarmuka ini digunakan untuk melihat list materi yang telah diunggah oleh pengguna. Pada halaman ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah, dan menghapus isian materi.

12. Antarmuka rapor

Antarmuka ini menampilkan isian rapor setiap peserta didik. Selain itu, pada halaman ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus rapor setiap peserta didik.

13. Antarmuka galeri

Antarmuka ini menampilkan folder galeri kegiatan sekolah desa. Selain itu, pada halaman ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus isian galeri.

14. Antarmuka master data siswa

Antarmuka ini menampilkan list seluruh peserta didik yang terdapat pada sekolah desa binaan Pendar. Pada antarmuka ini, pengguna juga dapat menambah peserta didik baru, mengubah serta menghapus data siswa.

15. Antarmuka bantuan

Antarmuka ini menampilkan list bantuan yang dapat digunakan oleh pengguna apabila mengalami kesulitan dalam mengoperasikan sistem. Pada antarmuka ini terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus bantuan.

16. Antarmuka tentang kami

Antarmuka ini menampilkan sejarah organisasi Pendar foundation. Pada halaman ini terdapat aksi untuk mengubah dan menghapus deskripsi tentang kami.

34 *Modeling Quick Design*

Berdasarkan analisis kebutuhan dan gambaran proses bisnis di atas, dibutuhkan suatu metode perancangan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Berikut merupakan rancangan-rancangan yang digunakan untuk keperluan pembangunan sistem.

34.1 Use Case Diagram

Terdapat tiga aktor pada *use case* sistem informasi sekolah desa Pendar, yaitu: admin, staf dan *volunteer*. Ketiga aktor tersebut dapat berinteraksi dengan sistem namun harus *login* terlebih dahulu. *Use case diagram* pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.

- Admin : merupakan pengguna yang memiliki hak akses penuh karena dapat mengakses seluruh fitur pada sistem. Selain itu admin adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan hak akses setiap aktor pada sistem. Adapun pengguna yang dapat memosisikan diri sebagai admin adalah *founder* dan *project manager* Pendar foundation.

- Staf : merupakan pengguna yang memiliki hak akses kedua terbanyak pada sistem. Staf dapat melihat dan kelola seluruh data sekolah desa. Pengguna yang dapat berperan sebagai staf adalah anggota tetap Pendar foundation.
- *Volunteer* : merupakan pengguna dengan jumlah hak akses terbatas pada sistem. Hal ini dikarenakan *volunteer* hanya dapat membuat akun, melihat seluruh data sekolah desa, dan hanya mampu kelola data materi dan RPP. Adapun pengguna yang berperan sebagai *volunteer* adalah seluruh anggota Pendar yang bergabung menjadi *volunteer* dengan periode tertentu.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Adapun penjelasan dari setiap *use case* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Penjelasan Use Case

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Merupakan aktivitas awalan yang dilakukan setiap aktor guna masuk ke dalam sistem.
2.	Kelola Aktor	Kelola aktor dapat digunakan untuk mengelompokkan akun-akun yang berperan sebagai staf, <i>volunteer</i> serta admin. Selain itu, pada kelola aktor juga dapat menambah, mengubah serta menghapus hak akses masing-masing akun. Adapun yang dapat melakukan kelola aktor hanyalah admin.
3.	Kelola Pengguna	Kelola pengguna merupakan aktivitas untuk mengelola seluruh akun yang terdaftar pada sistem. Pada kelola pengguna juga dapat membuat akun serta menghapus akun, serta kelola data diri masing-masing pengguna. Adapun yang dapat melakukan aktivitas kelola pengguna hanyalah admin.
4.	Kelola Deskripsi Hak Akses	Merupakan proses untuk mengubah deskripsi hak akses pada setiap akun yang terdaftar pada sistem. Aktor yang dapat menggunakan aktivitas ini hanyalah admin.
5.	Kelola Sekolah Desa	Kelola sekolah desa merupakan aktivitas meliputi: menambah, mengubah dan menghapus data. Adapun data yang dapat dikelola berupa data siswa, presensi, materi, RPP, galeri dan rapor. Admin dan staf dapat kelola seluruh data sekolah desa, adapun <i>volunteer</i> hanya dapat kelola materi dan RPP. Pada kelola sekolah desa, staf dan <i>volunteer</i> juga dapat menambah desa baru.

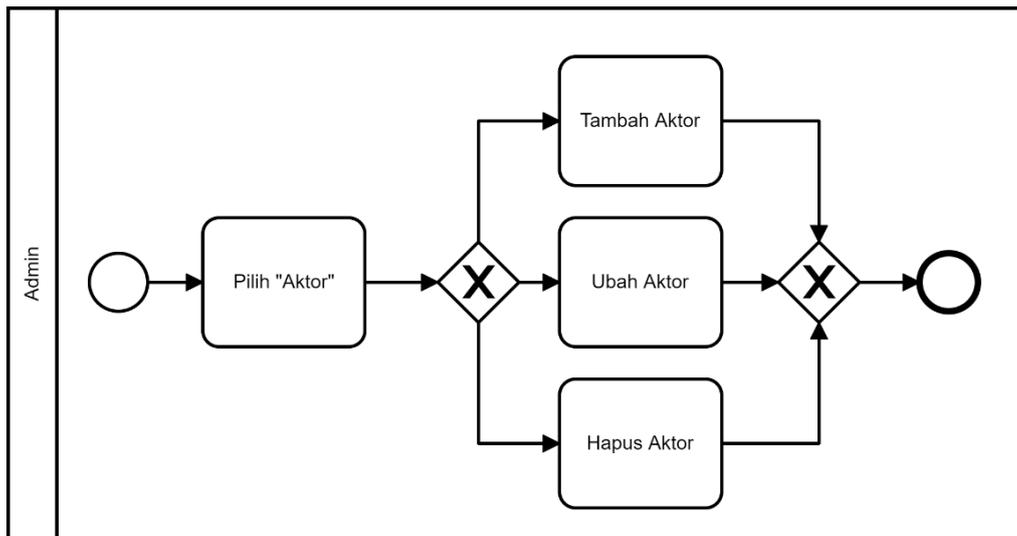
6.	Kelola Presensi	Kelola presensi hanya dapat dilakukan oleh admin dan staf. Kegiatan kelola presensi meliputi menambah, mengubah dan menghapus data presensi masing-masing peserta didik.
7.	Kelola Data Siswa	Kelola data siswa hanya dapat dilakukan oleh admin dan staf. Adapun kelola data siswa meliputi kegiatan menambah data siswa baru, mengubah, serta menghapus data siswa.
8.	Kelola Materi	Kelola materi dapat dilakukan oleh seluruh pengguna, baik admin, staf maupun <i>volunteer</i> . Kelola materi merupakan aktivitas yang meliputi mengunggah materi baru, mengubah serta menghapus materi.
9.	Kelola RPP	Kelola RPP merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh seluruh pengguna, baik admin, staf maupun <i>volunteer</i> . Pada kelola RPP, pengguna dapat menambah, mengubah dan menghapus data RPP sekolah desa.
10.	Kelola Galeri	Kelola galeri hanya dapat dilakukan oleh admin dan staf. Admin dan staf dapat menambah folder galeri baru, mengubah folder galeri serta menghapus galeri.
11.	Kelola Rapor	Kelola rapor hanya dapat dilakukan oleh admin dan staf. Admin dan staf dapat menambah rapor setiap peserta didik pada setiap semester.
12.	Lihat Sekolah Desa	Lihat sekolah desa merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh <i>volunteer</i> . Pada aktivitas ini, <i>volunteer</i> diberi hak dapat melihat data sekolah desa, yaitu meliputi presensi, data siswa, galeri dan rapor.
13.	Lihat Presensi	<i>Volunteer</i> hanya dapat melihat presensi tanpa dapat melakukan aktivitas kelola presensi.

14.	Lihat Data Siswa	<i>Volunteer</i> hanya dapat melihat data siswa tanpa bisa melakukan aktivitas kelola data siswa.
15.	Lihat Rapor	<i>Volunteer</i> hanya dapat melihat isi rapor tanpa dapat melakukan aktivitas kelola rapor.
16.	Lihat Galeri	<i>Volunteer</i> hanya dapat melihat isian galeri tanpa dapat melakukan aktivitas kelola galeri.
17.	Kelola Master Data Siswa	Master data siswa merupakan daftar berupa seluruh peserta didik yang terdaftar pada sekolah desa. Kelola master data siswa meliputi kegiatan menambah, mengubah dan menghapus data diri siswa. Adapun aktor yang dapat kelola master data siswa adalah admin dan staf.
18.	Lihat Master Data Siswa	<i>Volunteer</i> hanya dapat melihat daftar seluruh peserta didik sekolah desa dan tidak memiliki hak untuk kelola data.
19.	Ubah Tentang Kami	Ubah tentang kami merupakan sebuah aktivitas yang dapat dipilih oleh admin apabila ingin kelola sejarah organisasi Pendar foundation.
20.	Lihat Tentang Kami	Staf dan <i>volunteer</i> hanya dapat melihat deskripsi dan judul tentang kami.
21.	Ubah Bantuan	Halaman bantuan menampilkan daftar bantuan yang dapat dipilih oleh pengguna apabila mengalami kesulitan dalam mengoperasikan sistem. Adapun yang dapat kelola bantuan hanyalah admin.
22.	Lihat Bantuan	Staf dan <i>volunteer</i> hanya dapat melihat daftar bantuan dan tidak memiliki hak untuk kelola bantuan.
23.	Daftar Akun	Daftar akun hanya dapat dilakukan oleh <i>volunteer</i> baru yang dinyatakan diterima saat penerimaan seleksi <i>volunteer</i> .

3.42 Business Process Modeling Notation

Berdasarkan gambaran proses bisnis pada 3.2.1, maka dibuat model proses bisnis sistem informasi sekolah desa Pendar foundation menggunakan diagram *Business Process Modeling Nation* dengan *tools* cawemo.com. Adapun *business process model diagram* akan disajikan sesuai dengan aktivitas pada *use case diagram*.

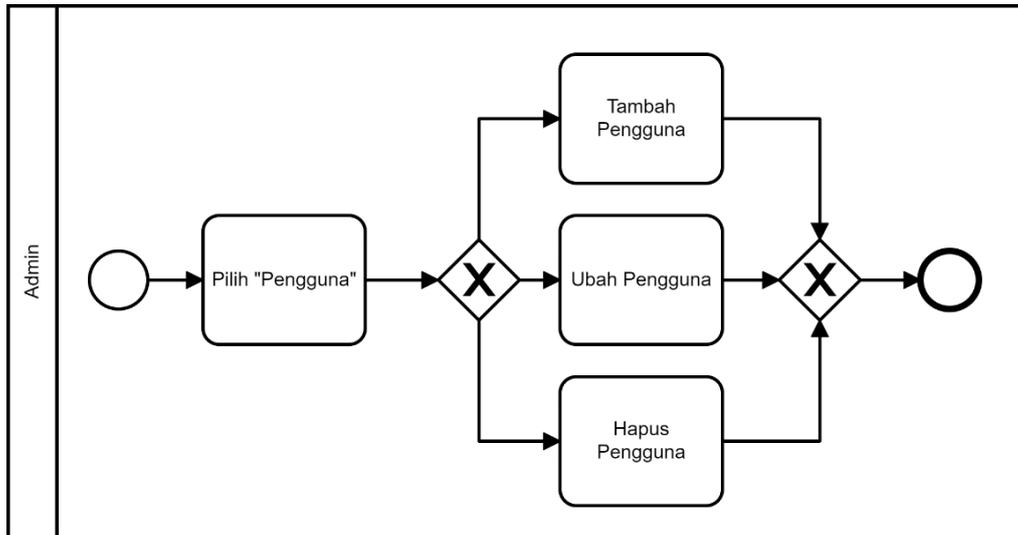
1. Proses Bisnis Kelola Aktor



Gambar 3. 3 Proses Bisnis Kelola Aktor

Aktivitas kelola aktor hanya dapat dilakukan oleh admin. Halaman aktor digunakan admin untuk kelola masing-masing aktor. Pada saat masuk ke halaman aktor, admin memiliki tiga aksi yang dapat dipilih, yaitu tambah aktor, ubah aktor dan hapus aktor. Tambah aktor digunakan apabila admin ingin menambahkan aktor baru, sedangkan ubah aktor digunakan apabila admin ingin mengelola hak akses masing-masing aktor. Adapun hapus akun dapat digunakan oleh admin apabila ingin menghapus suatu aktor.

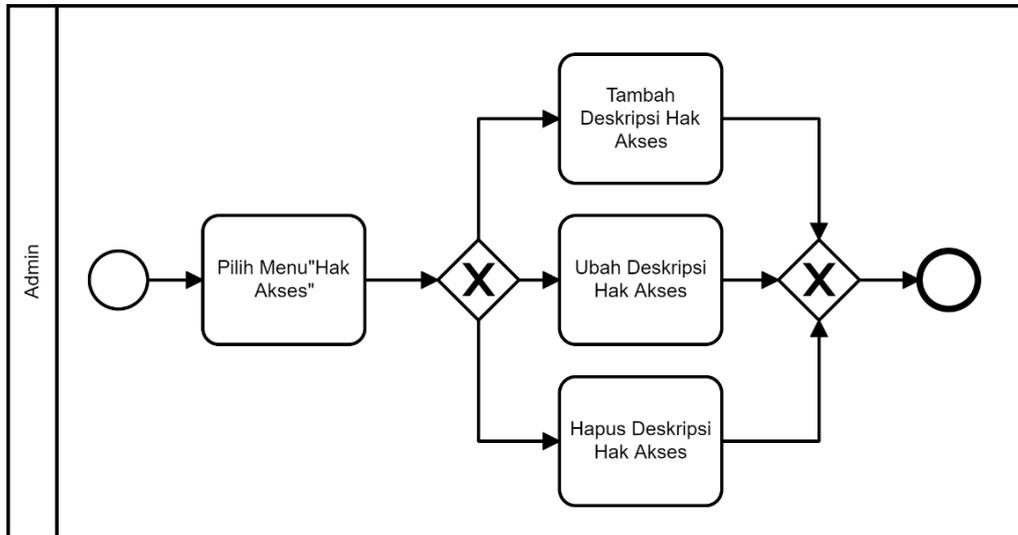
2. Proses Bisnis Kelola Pengguna



Gambar 3. 4 Proses Bisnis Kelola Pengguna

Aktivitas kelola pengguna hanya dapat dilakukan oleh admin guna kelola setiap pengguna yang terdaftar ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan pengguna baru dengan mendaftarkan akun baru dengan memilih aksi tambah pengguna. Admin juga dapat mengubah data diri masing-masing pengguna pada halaman ubah pengguna. Adapun apabila admin ingin menghapus akun pengguna, admin dapat memilih aksi hapus pengguna.

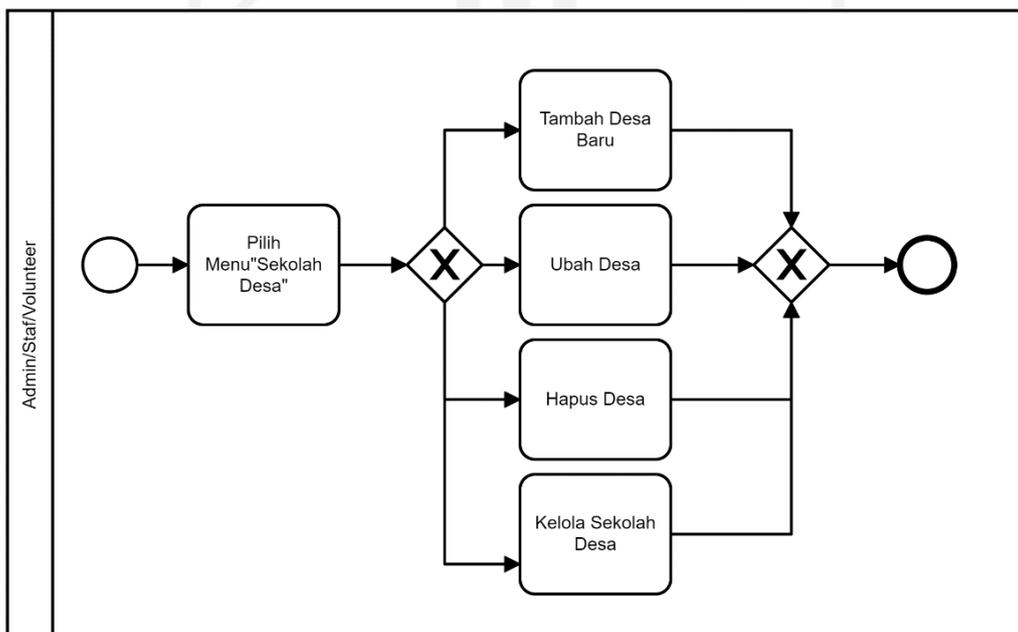
3. Proses Bisnis Kelola Hak Akses



Gambar 3. 5 Proses Bisnis Kelola Hak Akses

Halaman hak akses dapat digunakan oleh admin untuk kelola deskripsi hak akses. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengubah serta menghapus deskripsi pada masing-masing hak akses. Tujuan dari halaman ini adalah supaya memudahkan admin baru untuk mengetahui fungsi dari setiap hak akses.

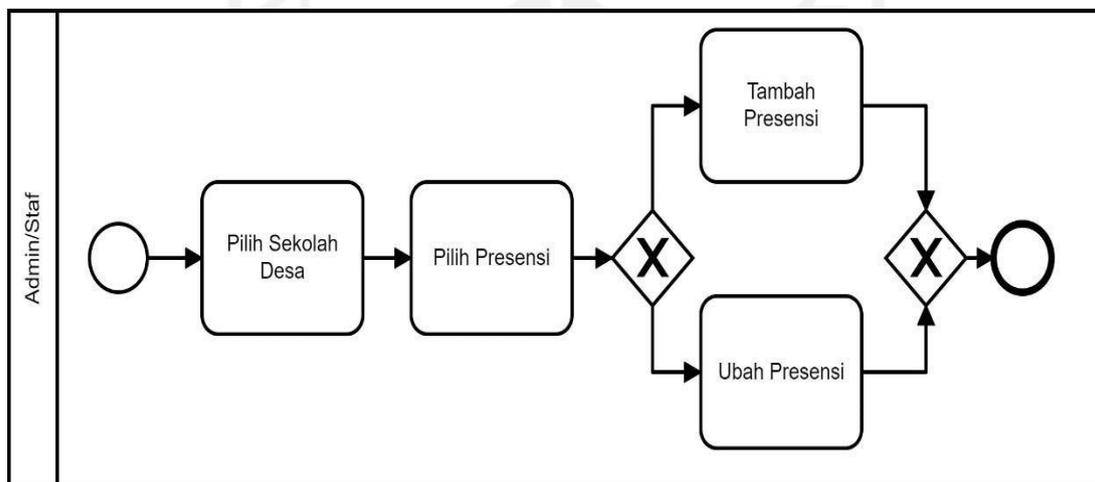
4. Proses Bisnis Kelola Sekolah Desa



Gambar 3. 6 Proses Bisnis Kelola Sekolah Desa

Sekolah desa merupakan halaman yang dapat diakses oleh semua aktor dengan hak akses yang berbeda-beda. Staf dan admin mendapatkan hak akses penuh, adapun *volunteer* memiliki hak akses terbatas. Ketika masuk ke halaman sekolah desa, admin maupun staf dapat menambah desa baru yang belum terdaftar ke dalam sistem dengan memilih aksi tambah. Admin maupun staf juga dapat mengubah nama dan deskripsi desa yang telah terdaftar dengan memilih aksi ubah. Adapun hapus dapat digunakan apabila admin maupun staf ingin menghapus desa. Aksi kelola sekolah desa, seluruh aktor dapat kelola data sekolah desa, yaitu data presensi, data siswa, materi, RPP, rapor dan galeri. Berikut masing-masing proses bisnis data sekolah desa.

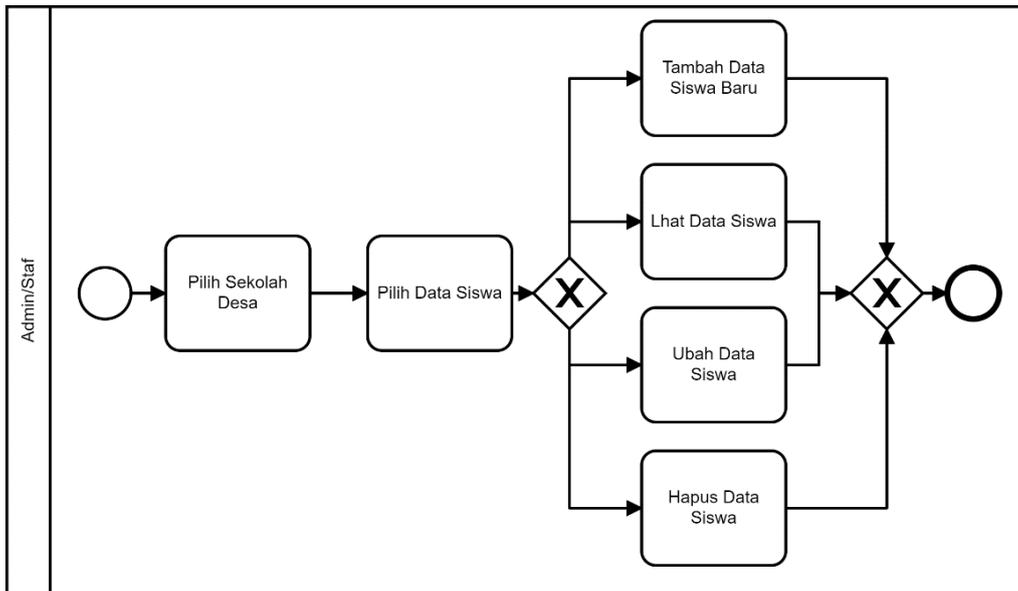
- Proses Bisnis Kelola Presensi



Gambar 3. 7 Proses Bisnis Kelola Presensi

Pada halaman presensi, admin maupun staf dapat memilih tambah presensi apabila ingin menambah data presensi baru pada setiap peserta didik. Admin maupun staf juga dapat mengubah keterangan presensi dengan memilih aksi ubah. Adapun staf hanya dapat melihat presensi tanpa memiliki hak untuk kelola data.

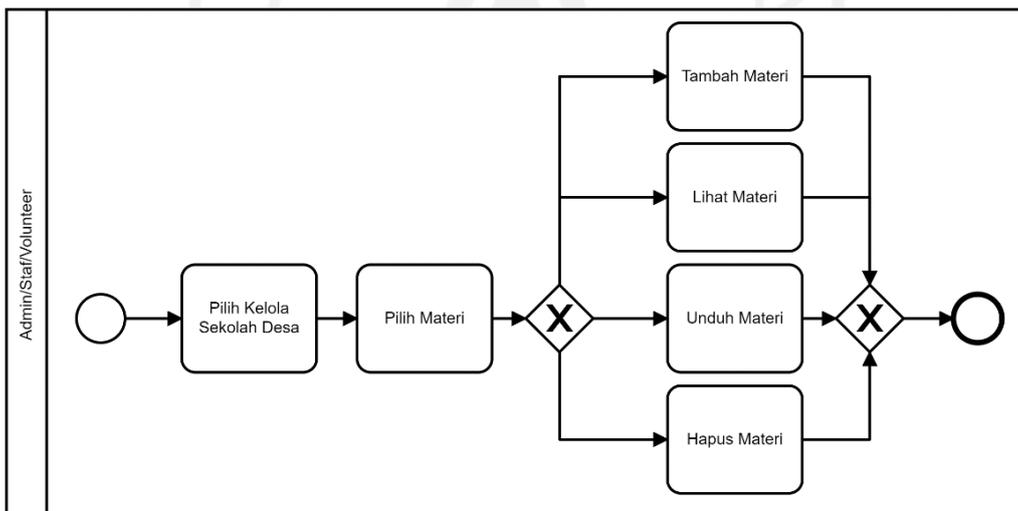
- Proses Bisnis Kelola Data Siswa



Gambar 3. 8 Proses Bisnis Kelola Data Siswa

Pada halaman data siswa, admin dan staf dapat menambah data diri peserta didik baru dengan memilih aksi tambah. Admin maupun staf juga dapat mengubah data peserta didik dengan memilih aksi ubah. Adapun aksi hapus dapat digunakan oleh staf maupun admin untuk menghapus data diri peserta didik. *Volunteer* hanya dapat melihat data siswa tanpa memiliki hak untuk kelola data.

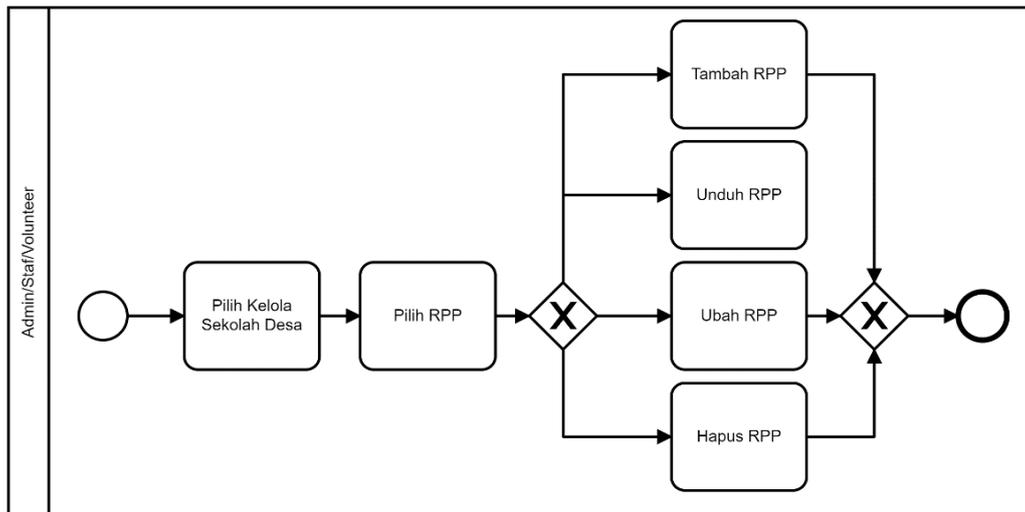
- Proses Bisnis Kelola Materi



Gambar 3. 9 Proses Bisnis Kelola Materi

Kelola materi merupakan aktivitas yang dapat diakses oleh seluruh aktor dengan hak akses penuh. Pada halaman ini, baik staf, admin, maupun *volunteer* dapat bebas menambah materi dengan memilih aksi tambah, mengubah materi dengan memilih aksi ubah, dan menghapus materi apabila diperlukan dengan memilih aksi hapus. Selain itu, pada halaman ini seluruh aktor dapat mengunduh materi apabila diperlukan.

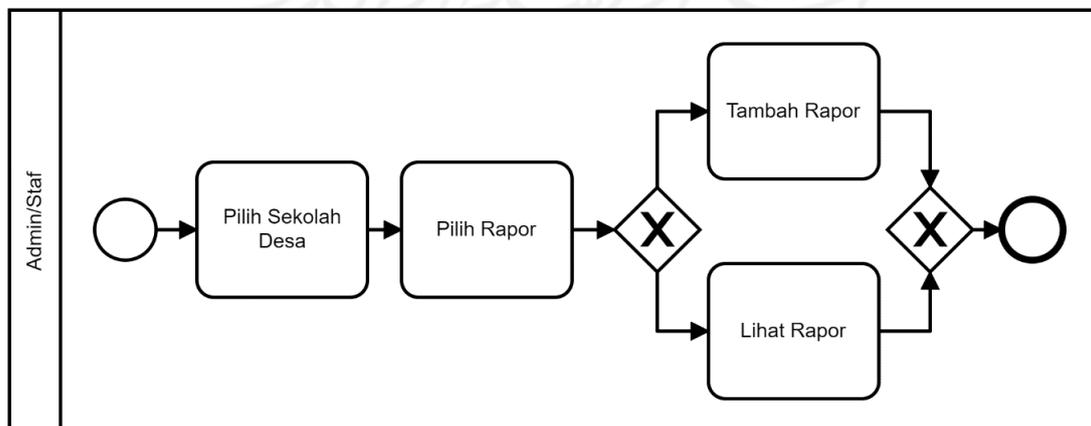
- Proses Bisnis Kelola RPP



Gambar 3. 10 Proses Bisnis Kelola RPP

Sama halnya dengan halaman materi, halaman RPP merupakan halaman yang dapat diakses oleh seluruh aktor dengan hak akses penuh. Pada halaman ini, baik staf maupun admin serta *volunteer* dapat menambah, mengubah, serta menghapus RPP apabila diperlukan. Seluruh aktor juga dapat mengunduh RPP yang diunggah oleh aktor yang lain dengan memilih aksi unduh.

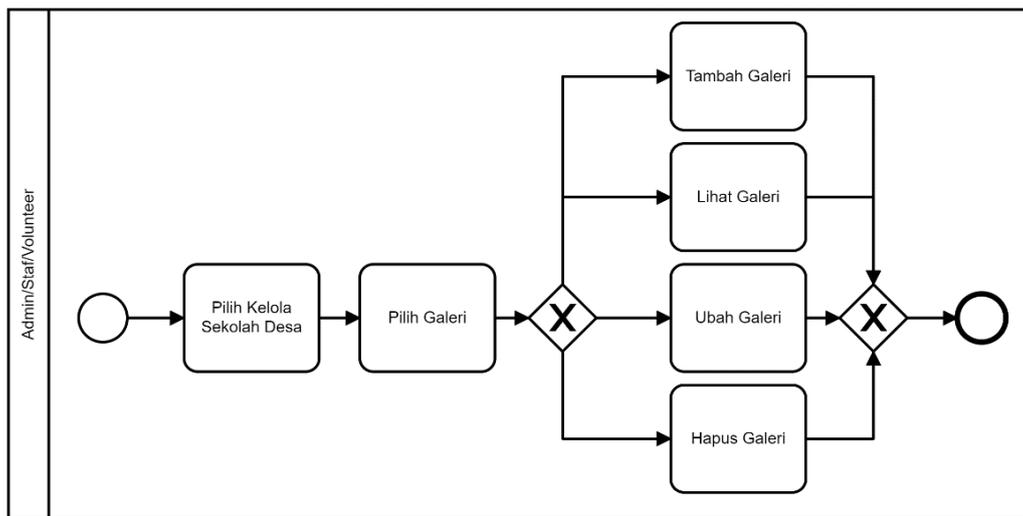
- Proses Bisnis Kelola Rapor



Gambar 3. 11 Proses Bisnis Kelola Rapor

Kelola rapor merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin dan staf. Adapun *volunteer* hanya dapat melihat tanpa dapat kelola data. Pada halaman rapor, admin maupun staf dapat menambah rapor masing-masing peserta didik dengan memilih aksi tambah. Apabila rapor tersebut sudah terisi, maka aksi tambah akan secara otomatis terganti dengan keterangan lihat rapor.

- Proses Bisnis Kelola Galeri

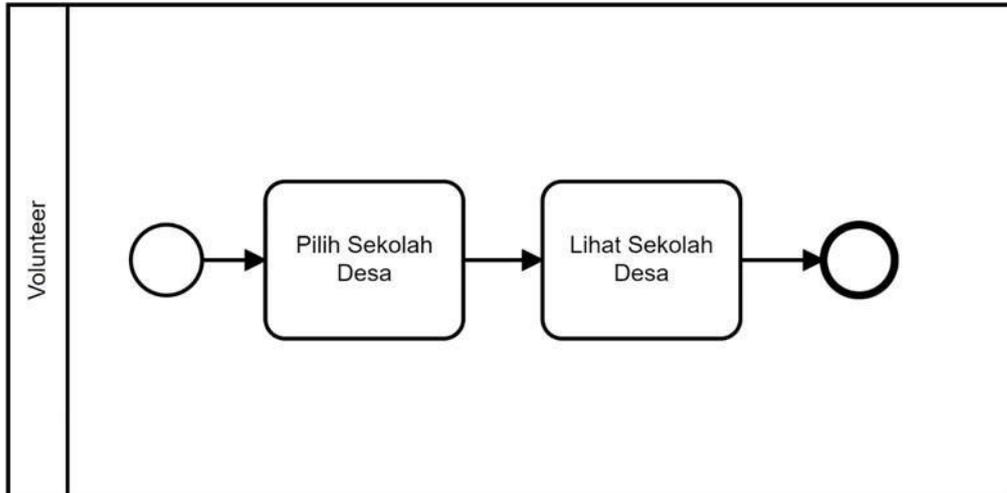


Gambar 3. 12 Proses Bisnis Kelola Galeri

Aktivitas kelola galeri dapat dilakukan oleh admin maupun staf untuk kelola galeri kegiatan sekolah desa Pendar foundation. Pada halaman ini, admin dan staf dapat menambahkan folder kegiatan baru dengan memilih aksi tambah. Admin maupun staf juga dapat menambah atau mengurangi jumlah foto dalam masing-masing folder dengan memilih aksi ubah. Selain itu, admin dan staf juga dapat menghapus foto maupun folder dengan memilih aksi hapus. Adapun *volunteer* hanya dapat melihat galeri foto tanpa dapat kelola.

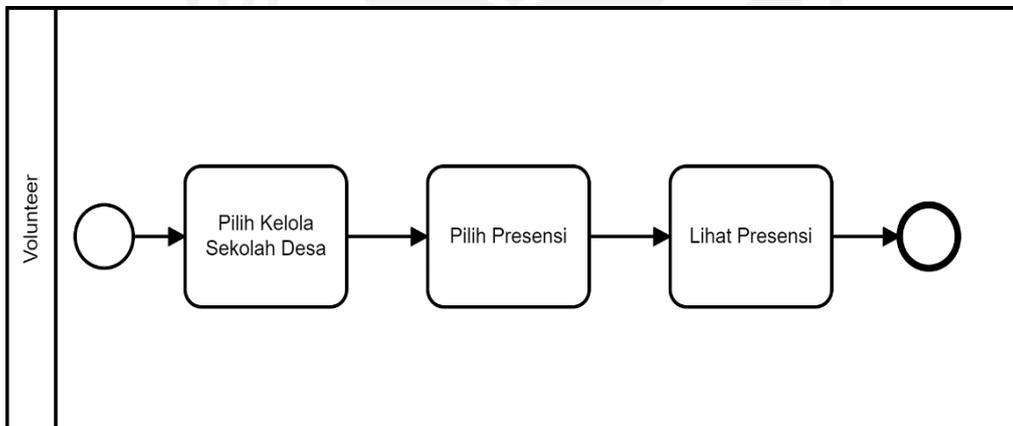
5. Proses Bisnis Lihat Sekolah Desa

Aksi lihat merupakan aksi yang ditujukan untuk *volunteer*. Pada halaman sekolah desa, *volunteer* dapat melihat data-data sekolah desa sebagai berikut.



Gambar 3. 13 Proses Bisnis Lihat Sekolah Desa

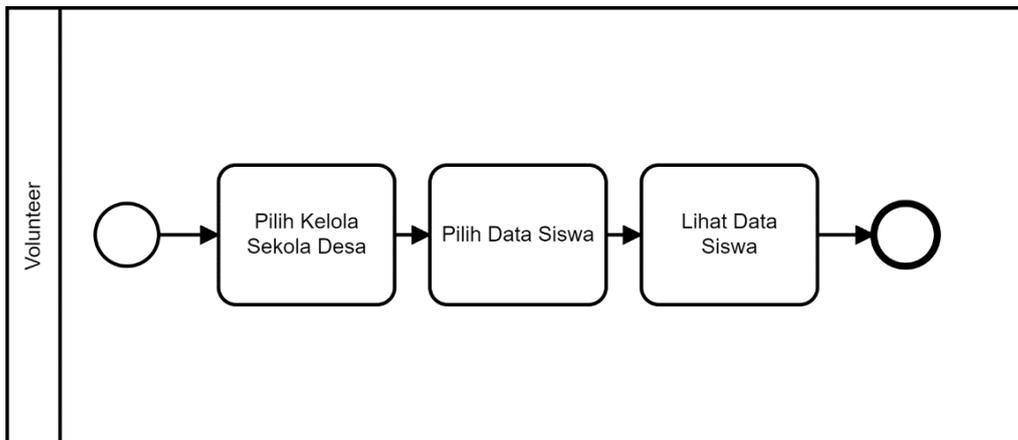
- Proses Bisnis Lihat Presensi



Gambar 3. 14 Proses Bisnis Lihat Presensi

Aktivitas lihat presensi ditujukan untuk *volunteer* dikarenakan *volunteer* hanya dapat melihat data presensi peserta didik tanpa dapat kelola data presensi.

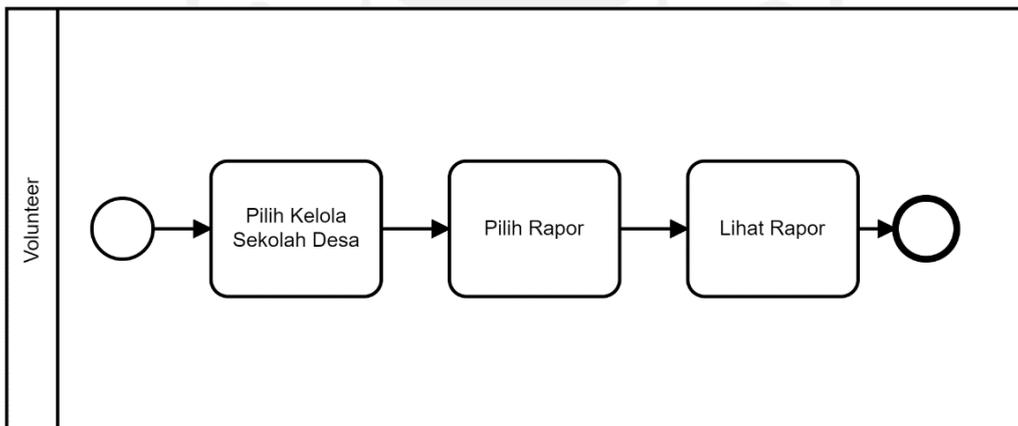
- Proses Bisnis Lihat Data Siswa



Gambar 3. 15 Proses Bisnis Lihat Data Siswa

Pada halaman ini, *volunteer* dapat melihat data diri peserta didik sekolah desa Pendar foundation yang telah diunggah oleh staf dan admin.

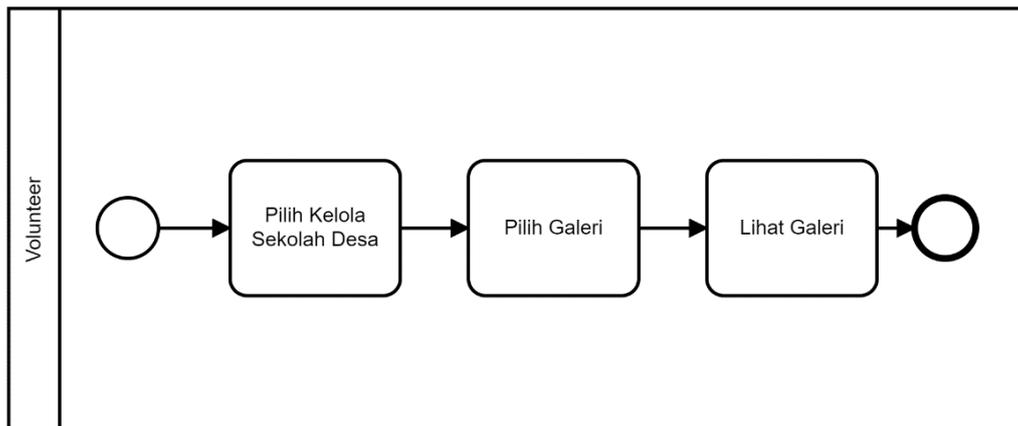
- Proses Bisnis Lihat Rapor



Gambar 3. 16 Proses Bisnis Lihat Rapor

Pada halaman rapor, *volunteer* dapat melihat laporan belajar peserta didik setiap semester, sehingga dapat memantau kemajuan belajar setiap peserta didik.

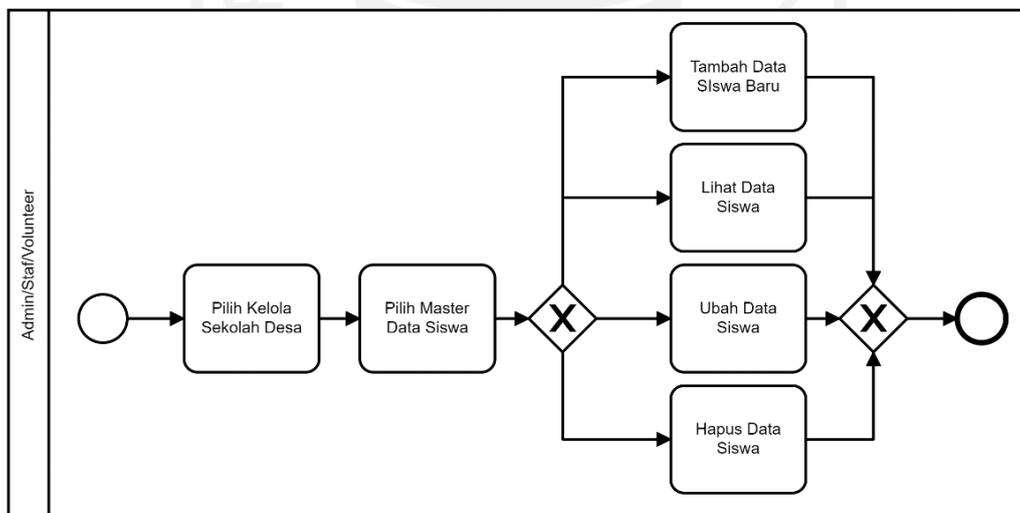
- Proses Bisnis Lihat Galeri



Gambar 3. 17 Proses Bisnis Lihat Galeri

Aktivitas galeri dilakukan oleh *volunteer*. *Volunteer* dapat melihat foto kegiatan yang telah diunggah oleh staf dan admin tanpa dapat mengunggah foto ke dalam sistem.

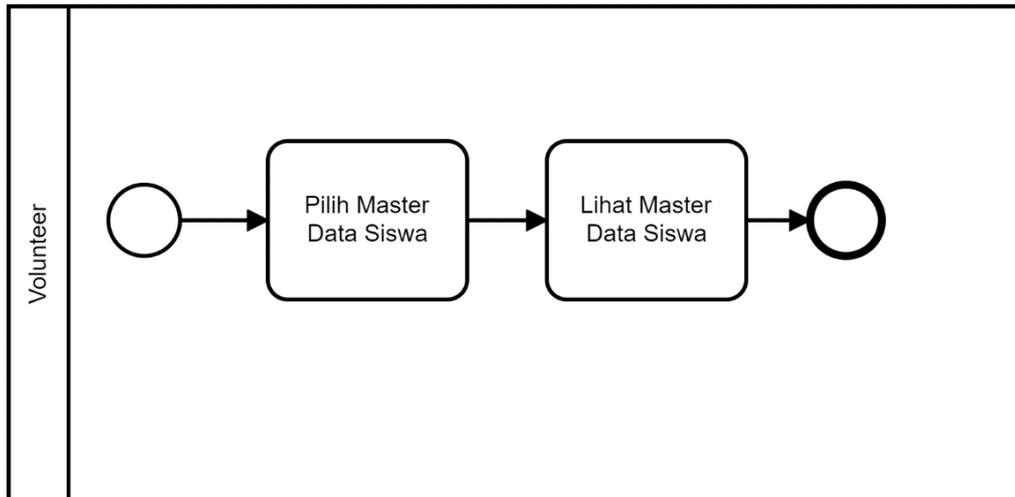
6. Proses Bisnis Kelola Master Data Siswa



Gambar 3. 18 Proses Bisnis Kelola Master Data Siswa

Master data siswa merupakan halaman yang memuat seluruh nama peserta didik yang tergabung dalam sekolah desa binaan Pendar. Pada halaman ini, admin maupun staf dapat kelola master data siswa, yaitu menambah siswa baru, lihat data, ubah data serta hapus data.

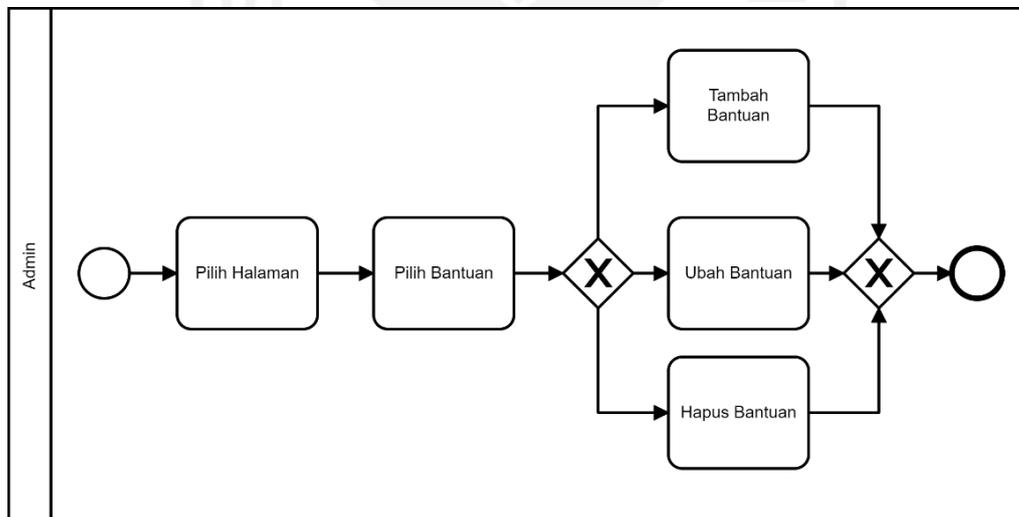
7. Proses Bisnis Lihat Master Data Siswa



Gambar 3. 19 Proses Bisnis Lihat Master Data Siswa

Aktivitas lihat master data siswa ditujukan kepada *volunteer*. Hal ini dikarenakan *volunteer* hanya dapat melihat data diri peserta didik secara keseluruhan tanpa dapat kelola data tersebut.

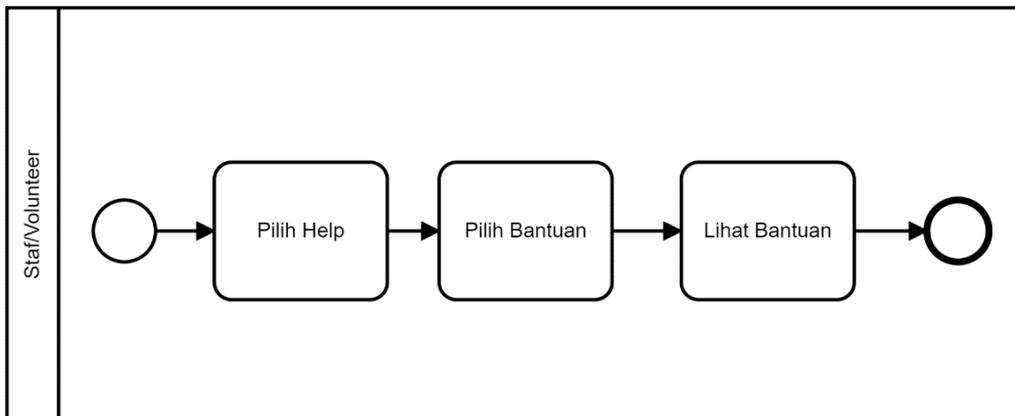
8. Proses Bisnis Kelola Bantuan



Gambar 3. 20 Proses Bisnis Kelola Bantuan

Pada halaman bantuan, admin dapat mengunggah bantuan baru dengan memilih aksi tambah. Admin juga dapat mengubah bantuan dengan memilih aksi ubah. Adapun aksi hapus dapat dipilih apabila admin ingin menghapus bantuan yang sudah tidak diperlukan kembali.

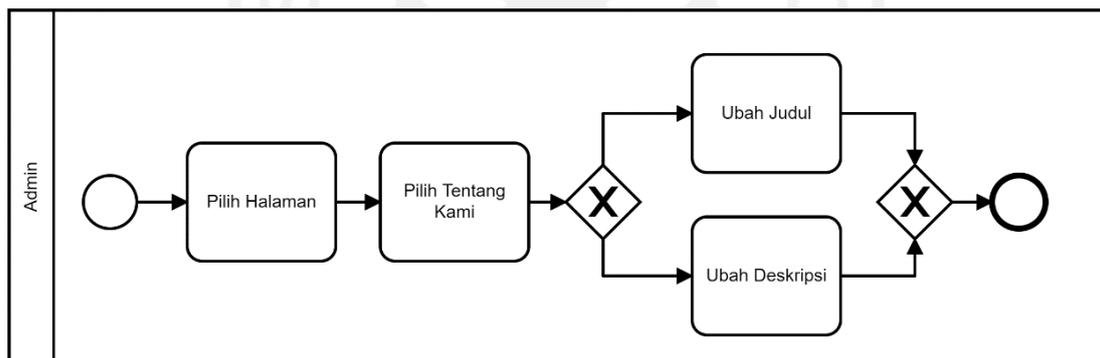
9. Proses Bisnis Lihat Bantuan



Gambar 3. 21 Proses Bisnis Lihat Bantuan

Volunteer hanya dapat melihat bantuan tanpa dapat kelola bantuan. Adapun halaman bantuan dapat membantu *volunteer* apabila mengalami kesulitan dalam mengoperasikan sistem.

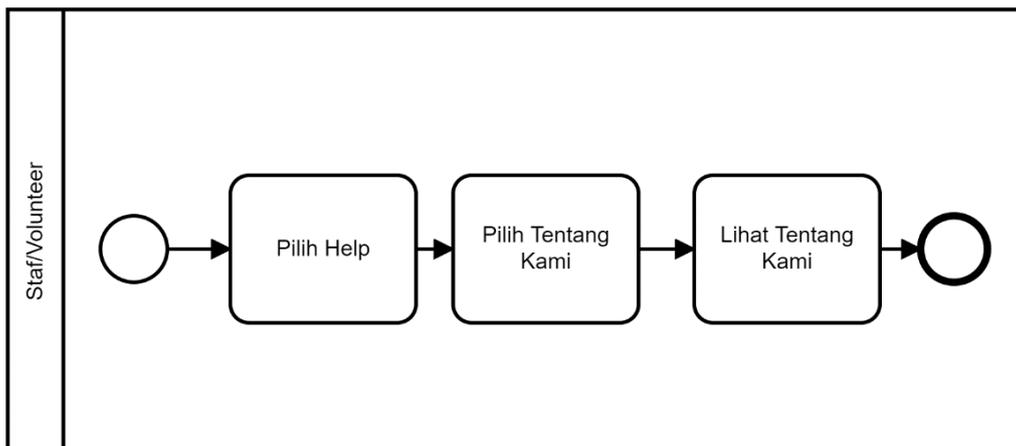
10. Proses Bisnis Kelola Tentang Kami



Gambar 3. 22 Proses Bisnis Kelola Tentang Kami

Kelola tentang kami hanya dapat dilakukan oleh admin. Pada halaman tentang kami, admin dapat mengubah judul serta mengubah deskripsi. Halaman ini berisi tentang sejarah organisasi Pendar foundation, dan bertujuan agar semua anggota Pendar mengetahui dengan baik sejarah organisasi Pendar.

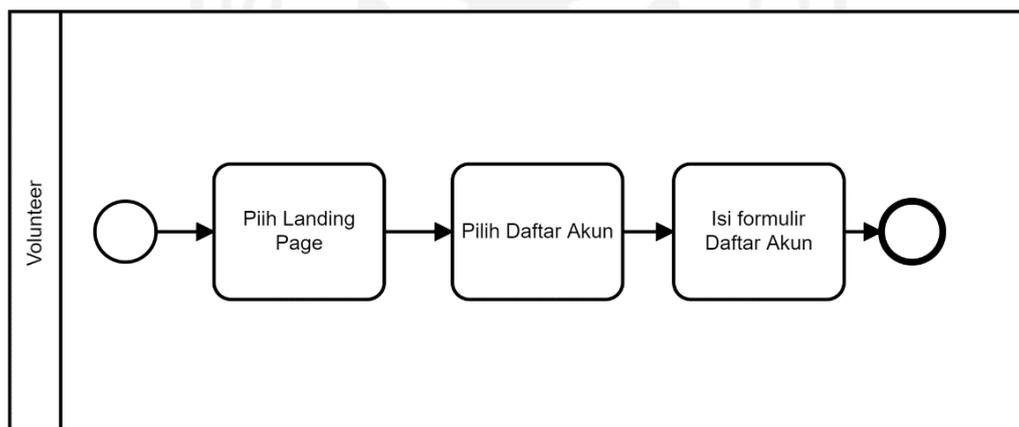
11. Proses Bisnis Lihat Tentang Kami



Gambar 3. 23 Proses Bisnis Lihat Tentang Kami

Volunteer dapat mengakses tentang kami melalui halaman *help*. Pada halaman ini, *volunteer* hanya dapat melihat isian data tanpa memiliki akses untuk kelola data.

12. Proses Bisnis Daftar Akun



Gambar 3. 24 Proses Bisnis Daftar Akun

Daftar akun hanya dapat dilakukan oleh *volunteer* yang baru bergabung menjadi anggota Pendar dan belum memiliki akun. *Volunteer* dapat mendaftarkan akun melalui *landing page*, dan mengisi formulir data diri ketika memilih aksi daftar akun.

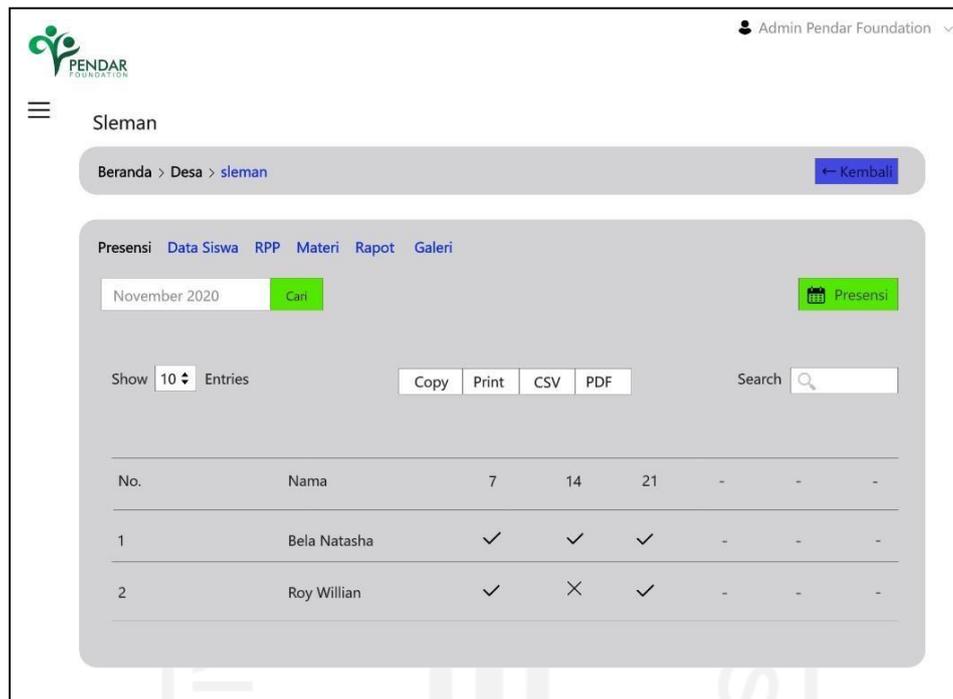
3.5 Construction of Prototype

Dalam pengembangan sistem menggunakan metode *prototyping*, desain antarmuka merupakan hal paling pokok. Hal ini dikarenakan desain antarmuka akan diberikan kepada calon pengguna sebagai bentuk representasi sistem yang akan dibangun dan memudahkan calon pengguna untuk mengerti proses bisnis sistem yang akan dikembangkan. Adapun

pembahasan mengenai seluruh desain antarmuka dikaji oleh *front-end* dengan judul penelitian “Pengembangan *Front-End* Sistem Informasi Pendataan Pendar Foundation Yogyakarta”.

Berikut merupakan beberapa desain antarmuka pada menu sekolah desa.

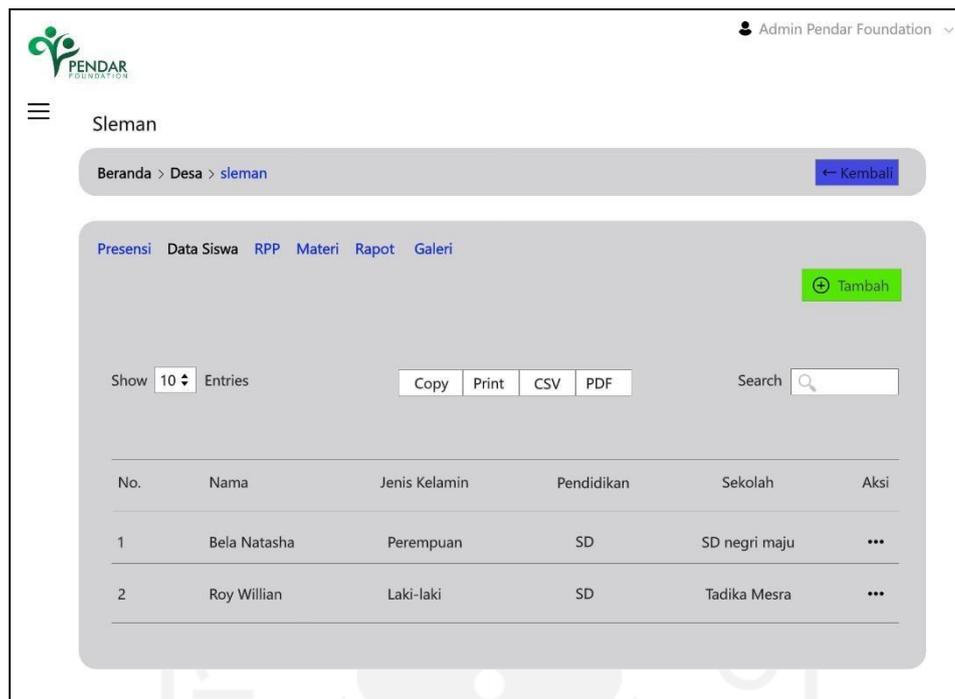
1. Rancangan Halaman Kelola Presensi



Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Kelola Presensi

Halaman presensi merupakan salah satu data sekolah desa yang dapat dikelola oleh pengguna. Halaman ini menampilkan daftar nama peserta didik beserta laporan kehadiran peserta didik pada setiap bulan. Apabila pengguna ingin mencari presensi pada bulan tertentu, maka dapat memanfaatkan fungsi *search* pada pojok kiri atas sesuai dengan bulan yang dibutuhkan. Adapun fungsi *search* pada pojok kanan atas dapat digunakan apabila pengguna ingin mencari nama peserta didik. Admin maupun staf juga dapat menambah kehadiran peserta didik dengan memilih *button* presensi.

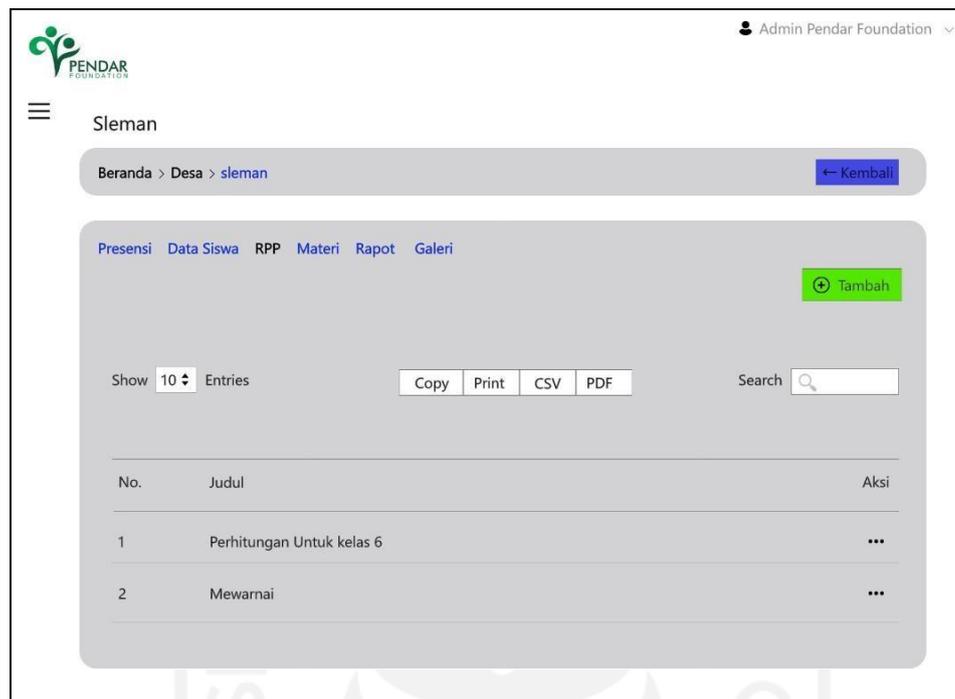
2. Rancangan Halaman Kelola Data Siswa



Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Kelola Data Siswa

Halaman data siswa berisi daftar nama siswa beserta data diri yang terdaftar pada sekolah desa. Adapun apabila ingin melihat atau kelola data, admin dan staf dapat memilih tiga titik pada kolom aksi. Admin dan staf dapat menambah data peserta didik baru dengan memilih *button* tambah pada pojok kanan atas, dan pengguna dapat mencari nama siswa dengan menggunakan fungsi *search*.

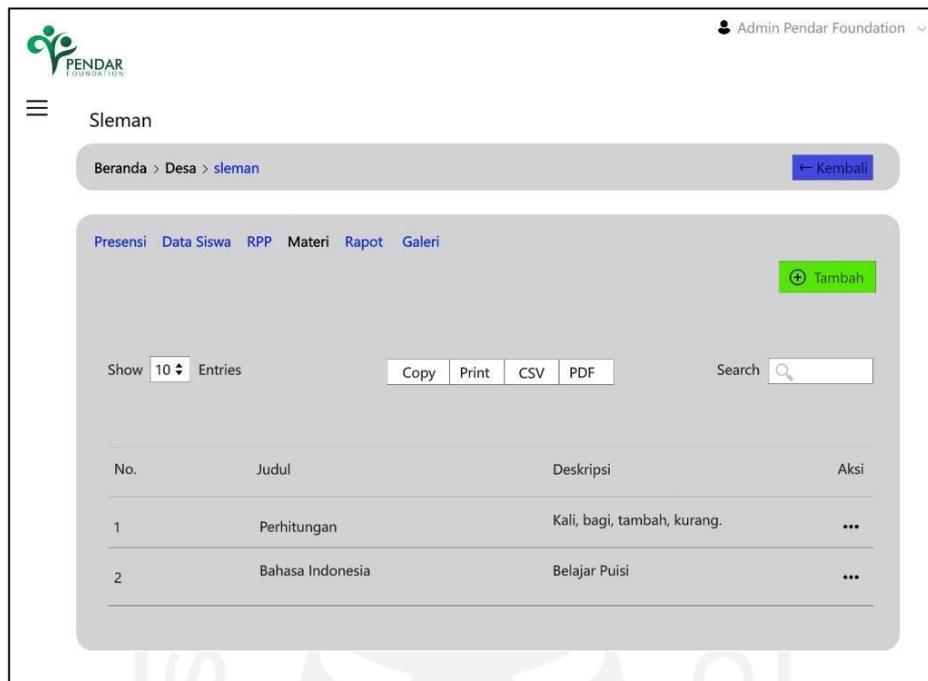
3. Rancangan Halaman Kelola RPP



Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Kelola RPP

Halaman RPP menampilkan daftar judul RPP yang telah diunggah oleh para pengguna. Halaman ini dapat diakses apabila pengguna ingin mengunggah materi atau mengunduh salah satu RPP untuk kepentingan kegiatan belajar mengajar. Pengguna dapat melihat dan kelola RPP dengan memilih tiga titik pada kolom aksi. Apabila ingin menambahkan materi baru, pengguna dapat memilih *button* tambah. Sedangkan apabila pengguna ingin mencari judul materi yang dibutuhkan, pengguna dapat memanfaatkan fitur *search*.

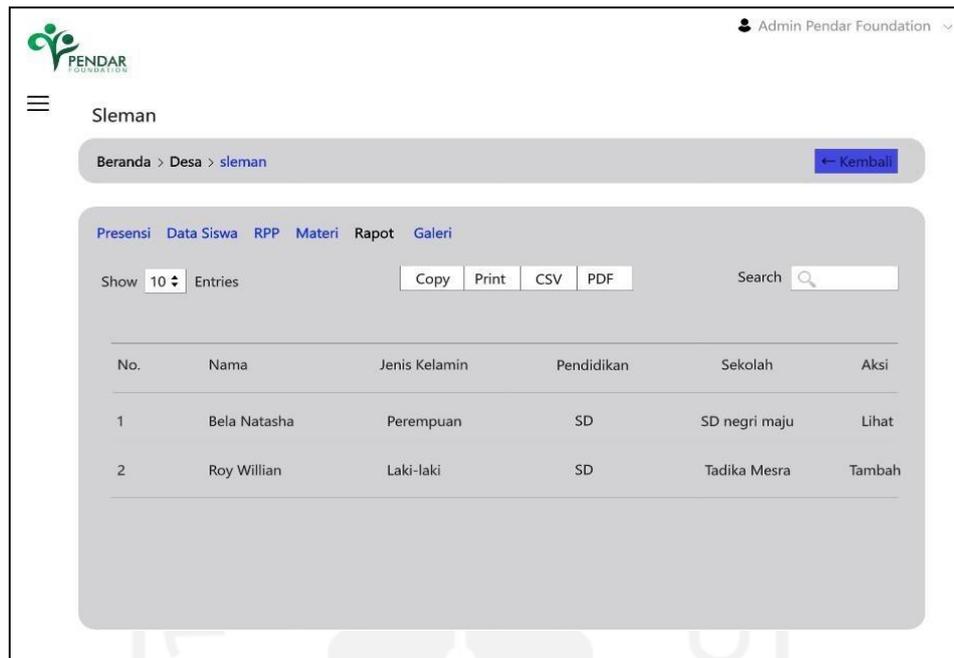
4. Rancangan Halaman Kelola Materi



Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Kelola Materi

Halaman materi berisi daftar judul-judul materi yang telah diunggah oleh para pengguna. Halaman ini dapat dipilih apabila pengguna ingin mengunggah materi atau mengunduh materi yang diunggah oleh pengguna lain. Selain itu, seluruh pengguna juga dapat kelola materi dengan memilih tiga titik pada kolom aksi. Apabila ingin menambahkan RPP baru, pengguna dapat memilih *button* tambah. Sedangkan apabila pengguna ingin mencari judul RPP yang dibutuhkan, pengguna dapat memanfaatkan fitur *search*.

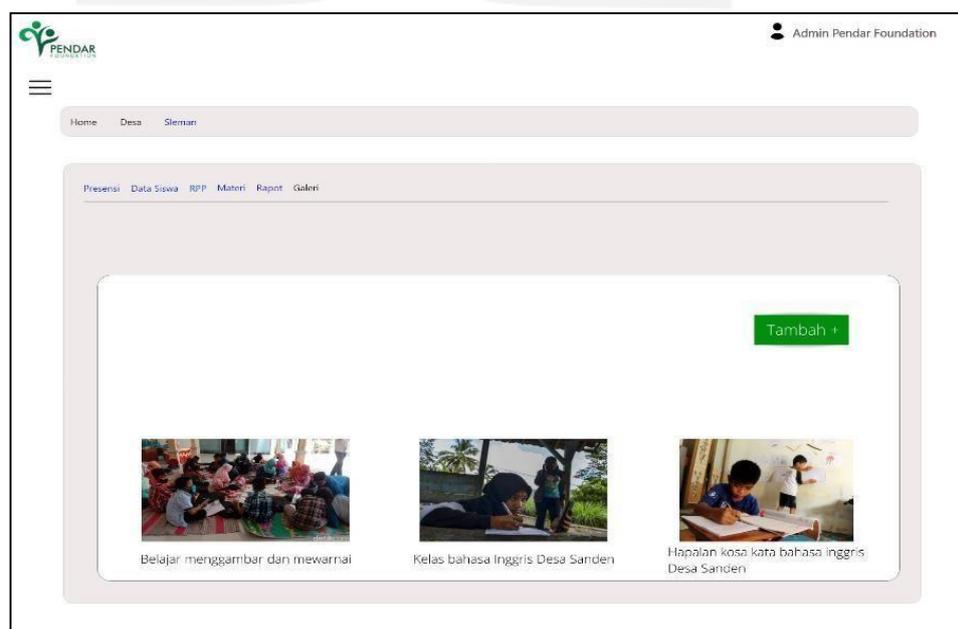
5. Rancangan Halaman Kelola Rapor



Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Rapor

Halaman rapor menampilkan daftar nama siswa beserta data diri yang terdaftar pada sebuah sekolah desa. Baik admin maupun staf dapat menambahkan rapor baru pada aksi tambah, sedangkan apabila rapor telah ditambah, secara otomatis aksi tambah akan berubah menjadi keterangan lihat. Pengguna dapat mencari nama siswa dengan menggunakan fungsi *search* pada pojok kanan atas.

6. Rancangan Halaman Kelola Galeri



Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Galeri

Halaman galeri menampilkan *list* folder yang berisi foto-foto kegiatan sekolah desa Pendar. Baik admin maupun staf dapat menambahkan folder baru dan mengunggah foto pada folder tersebut dengan memilih *button* tambah. Selain itu, admin maupun staf juga dapat mengubah isi setiap folder.



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

41 *Deployment*

Tahap pengembangan sistem (*deployment*) dikembangkan dan dikaji oleh anggota tim penelitian lain dengan judul penelitian “Pengembangan *Back-End* Sistem Informasi Pendataan Sekolah Desa Komunitas Pendar Foundation Yogyakarta”, dan “Pengembangan *Front-End* Sistem Informasi Pendataan Pendar Foundation Yogyakarta”.

42 Implementasi Sistem

4.2.1 Deskripsi Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar *Foundation*

Sistem informasi sekolah desa merupakan sistem informasi yang hanya dapat diakses dan digunakan oleh anggota Pendar foundation, dan berfungsi untuk proses pendataan kegiatan sekolah desa. Sistem informasi sekolah desa dikembangkan dengan tujuan sebagai penghubung antarpengguna dikarenakan memungkinkan terjadinya kelola data secara bersamaan dan data akan berubah secara *up to date*.

4.2.2 Platform yang Digunakan

Dalam pengembangan sistem informasi sekolah desa Pendar foundation, jenis *platform* yang digunakan sebagai awal pengembangan adalah web. Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan oleh penulis, pengembangan sistem informasi berbasis web dipilih dikarenakan cenderung membutuhkan biaya yang lebih murah serta waktu yang singkat. Selain itu, pemilihan *platform* berbasis web juga berdasarkan permintaan pihak pengguna yang merasa web cenderung mudah diakses tanpa harus melakukan proses instalasi terlebih dahulu.

Sistem informasi sekolah desa yang dikembangkan akan dibuat responsif sehingga bisa diakses di segala browser media elektronik pengguna, baik *personal computer*, *computer*, *tablet* maupun *handphone*.

4.3 Hasil Iterasi

Hasil iterasi implementasi metode *prototyping* dijelaskan pada tabel 4.1

Tabel 4. 1 Hasil Iterasi

Iterasi	Tanggal, Tempat	Hasil	Perbaikan	Masukan
1	18 November 2019, Cafe Mezanine, Palagan	Mendapatkan spesifikasi untuk kebutuhan sistem, yaitu berupa fitur sekolah desa yang meliputi presensi, data siswa, RPP, materi, rapor dan galeri.		
2	3 Desember 2019, Cafe Upnormal Seturan	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan alur proses bisnis sistem • Menghasilkan prototipe sesuai iterasi 1 		<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat batasan hak akses pada <i>volunteer</i> (<i>volunteer</i> hanya dapat kelola materi dan rpp) • Terdapat penambahan rapor pada semester berikutnya
3	24 Desember 2019, Cafe Upnormal Seturan	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan prototipe sesuai dengan iterasi 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar menu disajikan dengan tampilan <i>sidebar</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Galeri dapat ditampilkan pada halaman utama • Nama orang tua pada data siswa dijabarkan menjadi nama ayah dan nama ibu
4	15 Januari 2020, Perpustakaan Pusat UGM	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan prototipe sesuai dengan iterasi 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Menambahkan <i>greeting</i> “Selamat Datang, (Pengguna!)” pada halaman utama 	<ul style="list-style-type: none"> • Penambahan fitur “tentang kami”, yaitu memuat sejarah Pendar foundation
5	4 Februari 2020, Cafe Upnormal Seturan	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan prototipe sesuai dengan iterasi 4 		<ul style="list-style-type: none"> • Penambahan fitur “bantuan”, sebagai panduan pengguna

				apabila mengalami kesulitan dalam mengoperasikan sistem
6	15 Februari 2020, Cafe Upnormal Seturan	Menghasilkan prototipe sesuai dengan iterasi 5		Prototipe sudah dianggap representatif dan sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 4.1 menjelaskan tentang proses iterasi pembentukan prototipe pada pengembangan sistem informasi pendataan sekolah desa Pendar foundation. Iterasi 1 dilakukan pada 18 November 2019. Pada iterasi pertama didapatkan spesifikasi kebutuhan dari sistem, yaitu meliputi fitur presensi, data siswa, RPP, materi, rapor dan galeri. Pada iterasi pertama tidak didapatkan masukan dan perbaikan.

Iterasi kedua dilakukan pada 3 Desember 2019. Pada iterasi 2 dihasilkan alur proses bisnis sistem setelah sistem informasi diimplementasikan, serta menghasilkan prototipe sesuai dengan iterasi 1. Pada iterasi ke 2 terdapat masukan dari pengguna berupa terdapat batasan hak akses pada *volunteer*, yaitu hanya dapat mengelola RPP dan materi. Sehingga terdapat perbedaan antarmuka halaman yang tampil di sisi *volunteer* dengan pengguna yang lain (staf dan admin). Selain itu, perlu ditambah adanya rapor baru untuk setiap semester padasekolah desa.

Iterasi 3 dilakukan pada 24 Desember 2019. Pada iterasi 3 telah dihasilkan prototipe sesuai dengan perbaikan pada iterasi sebelumnya. Selain itu, pada iterasi ini dilakukan perbaikan terkait penyajian fitur, yaitu fitur disusun menggunakan *sidebar*. Pada iterasi ini terdapat dua masukan dari pengguna untuk menampilkan galeri sekolah desa pada halaman utama sistem, dan keterangan nama orang tua pada data siswa dijabarkan menjadi nama ayah dan nama ibu.

Iterasi 4 dilakukan pada 15 Januari 2020. Pada iterasi 4 telah dihasilkan prototipe sesuai dengan perbaikan pada iterasi sebelumnya, dan menambahkan *greeting* pada halaman utama sistem. Pada iterasi ini terdapat masukan untuk menambah fitur tentang kami yang berisikan sejarah organisasi Pendar foundation. Tujuannya supaya seluruh anggota Pendar mengetahui seluk-beluk organisasi tersebut.

Iterasi 5 dilakukan pada 4 Februari 2020. Pada iterasi 5 telah dihasilkan prototipe sesuai dengan perbaikan pada iterasi sebelumnya. Pengguna memberikan masukan untuk

menambahkan fitur bantuan. Adapun fitur bantuan berisikan daftar panduan yang dapat digunakan oleh pengguna ketika mengalami kesusahan dalam mengoperasikan sistem.

Iterasi 6 dilakukan pada 15 Februari 2020. Pada iterasi ini telah dihasilkan prototipe sesuai dengan perbaikan pada iterasi sebelumnya. Pada iterasi 6, pengguna sudah merasa sesuai dengan kebutuhan sehingga tidak perlu diadakan kembali perbaikan prototipe, sehingga dapat langsung dilakukan pengkodean sistem.

4.4 Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Sistem (*Delivery*)

Kegiatan sosialisasi merupakan kegiatan pengenalan sistem informasi pendataan sekolah desa yang telah dirancang kepada pengguna, dengan tujuan untuk edukasi mengenai cara penggunaan sistem yang telah dibangun. Pada tahap ini, pengembang melakukan demo sistem beserta penjelasan singkat, kemudian pengguna diberikan kesempatan untuk demo sistem secara pribadi. Demo secara pribadi diharapkan dapat memberikan efek pengenalan kepada pengguna, sehingga ketika pendar *foundation* memutuskan untuk memakai sistem, pengguna sudah dapat mulai beradaptasi dengan sistem.

Mengingat masih jalannya *social distancing* dan ketidakberadaan anggota Pendar di Yogyakarta dikarenakan pandemi, kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan secara terpisah sebanyak tiga kali. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan tahap pertama dilakukan pada hari Minggu, 22 November 2020 dan bertempat di Cafe Bento Klebengan pada pukul 13.10. Kegiatan ini dihadiri oleh tiga orang anggota Pendar foundation, yaitu sebagai berikut.

1. Ibar Furqonul Akbar, sebagai *project manager* Pendar foundation.
2. Aqina Madhania P.R, sebagai staf divisi pendidikan Pendar foundation.
3. Prilliza Monicha Ayessy, sebagai staf divisi pendidikan Pendar foundation.

Adapun kegiatan sosialisasi dan pelatihan tahap kedua dilakukan pada hari Rabu, 25 November 2020 dan bertempat di Cafe Upnormal Seturan pada pukul 19.30 WIB. Kegiatan ini dihadiri oleh anggota Pendar, yaitu sebagai berikut.

1. Retno Kusumawati Putri, sebagai kepala staf divisi pendidikan Pendar foundation.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan tahap ketiga dilakukan pada hari Jumat, 27 November 2020, dan bertempat di dua tempat, yaitu Tempo Gelato Yogyakarta pukul 10.00 WIB dan di Cafe Indie.co di Sagan pada pukul 15.00 WIB. Kegiatan ini dihadiri oleh tiga orang anggota Pendar, sebagai berikut.

1. Iffah Khoiriyah, sebagai koordinator sekolah desa Pendar foundation.
2. Erbin Zalukhu, sebagai staf divisi pendidikan Pendar foundation.
3. Indah Gitaningrum, sebagai founder Pendar foundation

Foto-foto kegiatan pelatihan penggunaan sistem dapat dilihat pada Gambar 4.28, 4.29, dan 4.30 sebagai berikut.



Gambar 4. 1 Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Tahap 1



Gambar 4. 2 Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Tahap 2



Gambar 4. 3 Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Tahap 3

4.5 Wawancara Sosialisasi dan Pelatihan Sistem

Wawancara dilakukan terhadap peserta sosialisasi dan pelatihan sistem. Setelah pengguna melakukan demo sistem secara pribadi, pengguna diminta untuk menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan oleh penulis. Adapun data narasumber dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 2 Data Narasumber

No	Nama	Jabatan
1	Ibar Furqonul Akbar	<i>Project manager</i> Pendar foundation
2	Aqina Madhania P.R.	Staf divisi pendidikan Pendar foundation
3	Prilliza Monicha A.	Staf divisi pendidikan Pendar foundation
4	Retno Kusumawati Putri	Kepala divisi pendidikan Pendar foundation
5	Iffah Khoiriyah	Koordinator sekolah desa Pendar foundation
6	Erbin Zalukhu	Staf divisi pendidikan Pendar foundation
7	Indah Gitaningrum	<i>Founder</i> Pendar foundation

4.4.1 Transkrip Wawancara

1. Transkrip wawancara penulis dengan Ibar Furqonul Akbar.

<p>Penulis : “Apakah sebelumnya Mas Ibar sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”</p>
<p>Ibar : “Sudah sih, pas jadi <i>volunteer</i>, lalu ngisi data, nama, email, seperti sudah pernah ikut kegiatan apa saja, <i>track record</i> gitu intinya.”</p>
<p>Penulis : “Bagaimana perasaan Mas Ibar saat menggunakan sistem informasi sekolah desa?”</p>
<p>Ibar : “Lebih enak, soalnya datanya lebih tertata. Karena kalau <i>offline</i>, data kadang ada yang hilang. Entah terselip, tidak ada <i>library</i> untuk menyimpan data. Jadi kalau ada sistem ini, Pendar sendiri terbantu. Karena ada <i>timeline</i> khusus buat kita. Contohnya kayak fitur materi, nah kita bisa lihat minggu ini kita sudah pakai materi yang ini, minggu depan berarti ganti materi yang lain, gitu. Atau misalnya, di sekolah desa yang lain sudah dipelajari, dan kita bisa pakai ke sekolah desa yang lain.”</p>
<p>Penulis : “Berarti, apakah menurut Mas Ibar sistem ini akan membantu? Dan kira-kira akan sejauh apa?”</p>
<p>Mas Ibar : “Kalau aku sih lihatnya membantu, karena kan membantu di bidang pendataan RPP dan materi. Kita jadi lebih untuk mengelola pembelajaran siswa, data-data siswa, <i>track record</i> siswa juga jadi lebih terukur, dan yang paling penting tuh tidak akan hilang, begitu. Kalau ditanya sejauh apa sih menurutku itu akan membuat konsep sekolah desa lebih tertata.”</p>
<p>Penulis : “Oke. Lalu menurut Mas Ibar, pendapat Mas Ibar tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”</p>
<p>Mas Ibar : “Kalau pendapatku sih, itu memudahkan kita dalam mengelola <i>volunteer</i> juga. Karena kita kan punya kesibukan masing – masing, jadi memudahkan kita untuk memantau setiap PJ yang harus <i>upload</i>, jadi mereka jadi paham tanggung jawab masing- masing.”</p>
<p>Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mas Ibar sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”</p>
<p>Ibar : “Kalau aku sih iya, bakal dipakai. Karena ya seperti yang sudah aku bilang tadi, ternyata aplikasi ini sangat membantu untuk kita, untuk pendataan dan <i>tracking</i> materi serta RPP. Bahkan rapor, karena kan selama ini setiap kita mau lihat rapor, kita harus tanya dulu yang pegang tuh siapa dan posisinya dimana, harus ngumpul, gak efektif lah. Kalau ini kan kita dimana aja kita bisa buka, bisa lihat, unduh, jadi lebih</p>

mudah. Karena selama ini seluruh data sekolah desa dipegang sama ketua divisi pendidikan, Enoi, dan orangnya tinggal di Kalasan. Jadi ya itu sih alasan kenapa kita mending pakai sistem ini aja.”
Penulis : “Lalu menurut Mas Ibar, apa kekurangan dan kesulitan yang Mas rasakan saat menggunakan sistem ini?”
Ibar : “Lebih ke pembiasaan kan, mungkin karena masih awal jadi lupa tadi habis masuk kemana, dan sebagainya. Tapi kalau udah terbiasa kataku ya bisa lah.”
Penulis : “Jadi kalau untuk kekurangan belum ada ya, Mas?”
Ibar : Oh mungkin ini aja sih, ditambah keterangan <i>uploaded by</i> siapa tiap dokumen yang diupload, biar semua orang tahu.”

2. Transkrip wawancara dengan Aqina Madhania P.R.

Penulis : “Apakah sebelumnya Mbak Aqina sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”
Aqina : “Pernah, tapi tidak terlalu terbiasa, sih. Dulu pernah di direktorat penelitian UGM, masukin data-data jurnal, seperti itu.”
Penulis : “Bagaimana perasaan Mbak Aqina saat menggunakan sistem informasi sekolah desa?”
Aqina : “Senang sih, karena memudahkan beberapa pekerjaan untuk input data, dan yang jelas memudahkan pekerjaan kita.”
Penulis : “Berarti, apakah menurut Mbak Aqina sistem ini akan membantu? Dan kira-kira akan sejauh apa?”
Aqina : “Sangat membantu, soalnya kalau seluruh dokumen memakai kertas, ada yang hilang. Sedangkan kalau pakai sistem ini <i>database</i> nya lebih terjaga. Dan yang jelas mengefisiensi waktu juga, begitu. Jadi menurut saya, sistem ini cukup efektif dibanding dengan cara manual.”
Penulis : “Oke. Lalu menurut Mbak Aqina, pendapat Mbak tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”
Aqina : “Kalau keseluruhan sistem sih sudah oke ya Mbak. Pokoknya sistem ini sudah sesuai sama kebutuhan Pendar, jadi efektif banget untuk digunakan dalam jangka panjang.”

Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mbak Aqina sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”
Aqina : “Iya pakai sistem ini. Tapi begini, kalau Jogja kan Alhamdulillah kotanya sudah maju ya, jaringan internetnya aman, dan lain-lain. Tapi kalau semisal saya lagi di posisi yang tidak ada jaringan misalnya, ya saya akan memakai manual baru nanti dipindah ke sistem ini.”
Penulis : “Lalu menurut Mbak Aqina, apa kekurangan dan kesulitan yang Mbak rasakan saat menggunakan sistem ini?”
Aqina : “Sebenarnya kalau sudah paham nggak ada sih. Cuma ya itu, kalau nggak ada jaringan internet, susah. Tapi kalau untuk keseluruhan sistem tidak ada kesulitan dan kekurangan, oke-oke saja.”

3. Transkrip wawancara dengan Prilliza Monicha A.

Penulis : “Apakah sebelumnya Mbak Prilli sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”
Prilli : “Iya, sudah.”
Penulis : “Bagaimana perasaan Mbak Prilli saat menggunakan sistem informasi Sekolah Desa?”
Prilli : “Seneng sih Mbak, karena jujur ini sistemnya lebih memudahkan kerja kita banget. Karena kan biasanya kita di buku tulis, sedangkan ini di web, jadi lebih terekap gitu, dan tentunya memudahkan jika ingin akses data lagi.”
Penulis : “Berarti, apakah menurut Mbak Prilli sistem ini akan membantu? Dan kira-kira akan sejauh apa?”
Prilli : “Membantu banget sih Mbak, soalnya dua sampai tiga tahun lagi kalau misalkan kita akan buka <i>file</i> yang sekarang tuh masih ada, dan semua anggota bisa tahu apa isi dari data di waktu itu. Sedangkan kalau ditulis manual, dua sampai lima tahun lagi juga sudah hilang itu datanya.”
Penulis : “Oke. Lalu menurut Mbak Prilli, pendapat Mbak tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”
Prilli : “ <i>Overall is good</i> sih Mbak, karena memudahkan banget. Dan tentunya efektif banget untuk pencatatan data Pendar.”

Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mbak Prilli sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”
Prilli : Jelas iya, dan kalau misalkan disuruh milih antara ini dengan yang manual, saya akan pilih pakai sistem ini.
Penulis : Lalu menurut Mbak Prilli, apa kekurangan dan kesulitan yang Mbak rasakan saat menggunakan sistem ini?
Prilli : Belum ada, Mbak, untuk sejauh ini. Karena tadi pas nyoba sistemnya sudah langsung paham.

4. Transkrip wawancara dengan Retno Kusumawati Putri.

Penulis : “Apakah sebelumnya Mbak Enoi sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”
Enoi : “Ya, saya sudah terbiasa. Jadi saya dulu sempat membuat sistem juga untuk keperluan skripsi, tapi untuk sebuah perusahaan. Perusahaan tersebut jualan apa, data mebelnya apa saja, begitu.”
Penulis : “Bagaimana perasaan Mbak Enoi saat menggunakan sistem informasi sekolah desa?”
Enoi : “Bagus, senang, menurut saya menarik. Lebih ke merasa efektif untuk memasukkan data-data staf, <i>volunteer</i> . Memudahkan kami biar data-data Pendar gak hilang.”
Penulis : “Berarti, apakah menurut Mbak Enoi sistem ini akan membantu? Dan kira-kira akan sejauh apa?”
Enoi : “Sistem ini jelas akan membantu pendataan Pendar dalam waktu yang lama, dimana akan mengatur semua hal yang dibutuhkan Pendar, siapa staf dan <i>volunteer</i> , serta pencatatan materi, RPP dan data siswa, itu tentu pemanfaatan jangka panjang.”
Penulis : “Oke. Lalu menurut Mbak Enoi, pendapat Mbak tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”
Enoi : Sudah oke banget, karena dapat membantu pendataan data Pendar yang selama ini jujur masih keteteran. Intinya sistem ini sudah sesuai sekali dengan apa yang dibutuhkan Pendar.”
Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mbak Enoi sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”

Enoi : “Akan pakai yang ini dari pada disuruh pilih yang manual”
Penulis : Lalu menurut Mbak Enoi, apa kekurangan dan kesulitan yang Mbak rasakan saat menggunakan sistem ini?
Enoi : “Sejauh ini tidak ada kekurangan yang berarti, dan tidak ada kesulitan, masih mudah untuk dipahami.”

5. Transkrip wawancara dengan Iffah Khoiriyah

Penulis : “Apakah sebelumnya Mbak Iffah sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”
Iffah : “Belum sih, paling kalau isi data pakainya <i>excel</i> aja, Mbak.”
Penulis : “Bagaimana perasaan Mbak Iffah saat menggunakan sistem informasi Sekolah Desa?”
Iffah : “Senang sih Mbak, karena gampang dipakai, jelas dan gak ribet. Saya selama ini taunya <i>wordpress</i> , dan itu muter-muter, banyak fitur. Sedangkan sistem yang ini tadi simpel dan gak ribet”
Penulis: “Oke. Lalu menurut Mbak Iffah, pendapat Mbak tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”
Iffah : “Sebagai bagian dari Pendar, saya senang sekali dibuatkan sistem ini, jujur ini berguna sekali. Karena jujur selama ini pengumpulan data sekolah desa masih runyam, masih tercecer dimana-mana. Sedangkan kalau pake sistem kan tersimpannya <i>online</i> ya, jadi akan lebih terorganisir, gitu.”
Penulis : “Berarti, apakah menurut Mbak Iffah sistem ini akan membantu? Dan kira – kira akan sejauh apa?”
Iffah : “Akan membantu banget, Mbak. Karena semua data akan masuk ke sistem, maka kita jadi punya <i>track record</i> , kayak kita udah pernah ngapain aja dan mengajar apa saja. Pokoknya efektif banget gitu Mbak, untuk Pendar.”
Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mbak Iffah sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”
Iffah : “Jelas pakai ini dari pada memakai yang manual. Karena kalau manual ribet harus bolak-balik antara <i>word</i> dan <i>excel</i> ”
Penulis : Lalu menurut Mbak Iffah, apa kekurangan dan kesulitan yang Mbak rasakan saat menggunakan sistem ini?

Iffah : “Tidak ada kesulitan yang berarti sih Mbak, hanya saja belum terbiasa saja, jadi masih bingung habis ini harus gimana dan lain-lain.”

6. Transkrip wawancara dengan Erbin Zalukhu

Penulis : “Apakah sebelumnya Mas Erbin sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”
Erbin : “Masih belum sih, ini kali pertama.”
Penulis : “Bagaimana perasaan Mas Erbin saat menggunakan sistem informasi Sekolah Desa?”
Erbin: “Agak sulit sedikit, karena mungkin belum terbiasa aja kali ya”
Penulis: “Oke. Lalu menurut Mas Erbin, pendapat Mas tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”
Erbin : “Ada sulitnya dan banyak gampangya, tapi setahuku itu hanya karena kita belum terbiasa saja”
Penulis : “Berarti, apakah menurut Mas Erbin sistem ini akan membantu? Dan kira-kira akan sejauh apa?”
Erbin: “Kalau menurutku sih akan membantu sekali ya buat Pendar, dan tentunya efektif untuk digunakan. Karena semua anggota dapat akses data.”
Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mas Erbin sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”
Erbin: “Pakai yang ini dari pada manual, soalnya penyimpanannya lebih aman.”
Penulis : Lalu menurut Mas Erbin, apa kekurangan dan kesulitan yang Mas rasakan saat menggunakan sistem ini?
Erbin: “Kalau kekurangan sih belum ada ya, kalau kesulitan sih mungkin karena belum terbiasa, saja.”

7. Transkrip wawancara dengan Indah Gitaningrum

Penulis : “Apakah sebelumnya Mbak Icha sudah terbiasa dengan sistem informasi pencatatan data sebelumnya?”
Icha : “Sudah, waktu kerja di <i>start-up</i> di Jakarta.”

Penulis : “Bagaimana perasaan Mbak Icha saat menggunakan sistem informasi Sekolah Desa?”
Icha : “Agak bingung ya awalnya, karena tadi cuma dijelasin aja kan, gak coba sendiri. Tapi ternyata pas coba sendiri ngerti, kok.”
Penulis: “Oke. Lalu menurut Mbak Icha, pendapat Mbak tentang keseluruhan sistem ini bagaimana?”
Icha : “Bagus. Mungkin ada beberapa fitur yang harus ditambah, seperti unduh rapor. Tapi secara keseluruhan udah efektif banget kok untuk Pendar.”
Penulis : “Berarti, apakah menurut Mbak Icha sistem ini akan membantu? Dan kira-kira akan sejauh apa?”
Icha : “Karena selama ini masalah Pendar adalah masalah pendataan ya, kami selama ini pakai manual, kertas- kertas, dan selama pergantian staf kadang ada yang terselip dan tercecer, jadi agak susah untuk staf <i>compile</i> data dengan lengkap. Nah dengan adanya sistem ini jelas sangat memudahkan, karena kan semua tercatat secara digital.”
Penulis : “Baik, kira-kira kalau dari Mbak Icha sendiri, apakah akan memakai sistem informasi ini?”
Icha : “Jelas pakai kalau emang sudah bisa dipakai, dong.”
Penulis : Lalu menurut Mbak Icha, apa kekurangan dan kesulitan yang Mbak rasakan saat menggunakan sistem ini?
Icha : “Aku kurang tahu ya, menurutku sih karena aku kurang terbiasa aja. Tapi kalau udah terbiasa kayaknya bakal mudah, deh. Soalnya nggak banyak fitur juga, Cuma tambah, kelola, hapus, lihat.”

4.6 Feedback Pengguna (Hasil Wawancara)

Feedback dari pengguna didapat dari hasil wawancara sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem informasi sekolah desa. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bersama para anggota sekaligus *founder* Pendar foundation, dapat ditarik kesimpulan bahwa respon yang diterima dari pengguna atas pengembangan sistem informasi sekolah desa Pendar dirasa sudah cukup baik. Pengguna menuturkan bahwa seluruh fitur yang terdapat pada sistem sudah sesuai dengan proses analisis kebutuhan pengguna. Selain itu, pengguna juga mengungkapkan bahwa alur bisnis pada sistem tergolong mudah untuk dipahami, sehingga tidak menimbulkan kesulitan yang berarti ketika mengoperasikan sistem. Hal ini membuat

pengguna merasa yakin untuk mengimplementasikan sistem ke kegiatan pendataan sekolah desa dikarenakan efektif untuk skala panjang dan berdampak positif pada keberlangsungan organisasi Pendar.

Setelah proses wawancara dan diskusi secara singkat bersama dengan pengguna, penulis mendapatkan umpan balik dari pengguna, diantaranya adalah supaya pengembang yang sekaligus berperan sebagai penulis membuat modul untuk penggunaan sistem informasi sekolah desa. Selain itu, pengguna juga menginginkan keterangan *uploaded by* pada setiap dokumen yang diunggah oleh pengguna, sehingga terjadi transparansi pada setiap pengguna dan tidak menimbulkan kesalahpahaman antarpengguna. Yang terakhir adalah penambahan fitur unduh pada rapor, sehingga hasil unduhan rapor tersebut dapat dicetak dan dibagikan kepada setiap orang tua peserta didik sekolah desa Pendar foundation.

4.7 Implementasi dan Dampak Sistem Informasi Pendataan Sekolah Desa

Menurut hasil wawancara dengan pengguna, sistem informasi pendataan sekolah desa Pendar foundation sudah dikatakan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, oleh karena itu sistem kemudian diserahkan kepada pengguna. Meskipun sistem sudah dikatakan baik dan siap pakai, akan tetapi pengguna belum dapat menggunakan sistem secara langsung. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, sebagai berikut.

Faktor pertama adalah masih berlangsungnya pandemi dan diberlakukannya *social distancing*, sehingga tidak banyak anggota Pendar foundation yang berada di Yogyakarta. Hal ini mengakibatkan tidak semua anggota Pendar mengetahui diciptakannya sistem informasi untuk proses pendataan sekolah desa, dan tidak dapat dilakukan pelatihan sistem secara menyeluruh. Adapun *project manager* Pendar berharap pelatihan sistem dapat dilakukan secara menyeluruh ketika semua anggota Pendar berada di Yogyakarta, sehingga seluruh anggota dapat menginput data secara langsung.

Faktor kedua adalah Pendar foundation sedang tidak membuka *open recruitment volunteer* di kala pandemi. Adapun menurut *project manager* Pendar, alangkah lebih baik apabila *volunteer* baru dapat merasakan sistem informasi sekolah desa dan dapat mengikuti kegiatan pelatihan sistem yang dilakukan secara serentak.

Dikarenakan dua faktor tersebut, maka pengembang membuatkan dan menyerahkan modul yang berisi panduan penggunaan sistem informasi, dengan tujuan dapat menjadi *user guide* saat pengguna sewaktu-waktu akan mulai menggunakan sistem.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berfokus untuk implementasi metode *prototyping* dalam membangun sebuah sistem informasi pendataan sekolah desa pada sebuah organisasi di Yogyakarta, Pendar foundation, serta dampak implementasi sistem informasi tersebut pada keberlangsungan organisasi Pendar foundation.

Berdasarkan hasil implementasi metode *prototyping* dalam pengembangan sistem informasi sekolah desa Pendar foundation, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Dalam tahap pengumpulan data dan menentukan proses bisnis, penulis menggunakan metode *prototyping*.
2. Terdapat tiga aktor pada sistem informasi sekolah desa, yaitu admin, staf dan volunteer.
3. Ketiga aktor tersebut memiliki perbedaan hak akses, dimana admin memegang hak akses penuh dan *volunteer* memiliki hak akses paling terbatas.
4. *Volunteer* hanya dapat kelola materi dan RPP, sedangkan admin dan staf dapat kelola seluruh data sekolah desa (presensi, data siswa, rapor, galeri, materi dan RPP)
5. Dalam merepresentasikan sistem yang hendak dibangun, penulis menggunakan prototipe sehingga dapat diubah sesuai permintaan pengguna selama masa pengembangan sistem.
6. Sistem dikembangkan dalam platform web, sesuai dengan permintaan pengguna pada proses *communication*.
7. Pengujian sistem dilakukan dengan metode wawancara terhadap pengguna setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan sistem.
8. Dari hasil wawancara, pengguna merasa sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan akan berpengaruh terhadap pendataan Pendar dalam jangka panjang.
9. Adapun sistem informasi sekolah desa belum dapat digunakan dikarenakan masih terjadinya pandemi, sehingga menghambat proses pelatihan sistem pada masing-masing anggota.

52 Saran

Pada implementasi *prototyping* dalam pengembangan sistem informasi sekolah desa Pendar foundation masih ditemukan beberapa kekurangan dan kelemahan yang dapat dikembangkan. Berikut merupakan beberapa hal yang perlu ditingkatkan sebagai berikut.

1. Dalam pengembangan sistem, ditemui terlalu banyak aksi klik, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat meminimalisasi aksi klik.
2. Penambahan fitur untuk mengunduh rapor sehingga seluruh data dalam sekolah desa dapat diunduh, tidak hanya pada RPP dan materi saja.
3. Tampilan sistem masih dirasa terlalu sederhana, sehingga perlu diadakan perbaikan antarmuka.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. (2012). Perkembangan Teknologi dan Informasi : Akar Revolusi dan Berbagai Standarnya. *Dakwah Tablig, Vol 13 No 1*, 138.
- Alfiendra, M. (2018). Sistem Informasi Manajemen Rumah Singgah Pasien Anak Khusus Kanker dan Kelainan Darah (Studi Kasus RSPA Buah Hati). *Universitas Islam Indonesia*, 123-124.
- Amri. (2006). Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Terwujudnya Makassar sebagai "SMART CITY". *Komunikasi : KAREBA*, 432.
- Asmara, R. (2016). Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman. *J-Click Vol 3 No 2* , 83.
- Hendrik, Anjomshooa, A., & Tjoa, A. M. (2014). Towards Semantic Mashup Tools For Big Data Analysis. *Proceeding of the Information & Communication Technology-EurAsia Conference 2014*, (hal. 100-145). Bali.
- Husaini, M. (2014). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Bidang Pendidikan (E-education). *Jurnal Mikrotik*, 3.
- Imtihan, K. (2015). Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pendidikan pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Lombok . *Bianglala Informatika Vol 3 No 2* , 73-74.
- Jogiyanto, H. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Maulana, W. (2018). Pengembangan Sistem Manajemen Pengelolaan Filantropi Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus Yaab Orbit Jogja). *Universitas Islam Indonesia*, 90.
- Minarni, Yulianti, E., & Warman, I. (2016). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web pada Panti Asuhan Darul Ma'arif Al Karimiyah Kota Padang. *Prosdising SNaPP2016 Sains dan Teknologi*, 35-40.
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia dalam Perspektif Sosial Budaya. *Pembangunan Pendidikan : Fondasi dan Aplikasi, 1*, 34.
- Perestroika, Y. S., Brata, A. H., & Mursityo, Y. T. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Pengalangan Donasi pada Yayasan Gerakan Nurani Orang Tua Asuh (GN-OTA) Kabupaten Lumajang. *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1833-1840.

- Pradipta, A. A., Prasetyo, Y. A., & Ambarsari, N. (2015). Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Tugas Akhir Fakultas Rekayasa Industri*, 1046.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi.
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan Vol 2 No 2* , 55.
- R, M. A. (2018). Sistem Informasi Manajemen Rumah Singgah Pasien Anak Khusus Kanker dan Kelainan Darah (Studi Kasus RSPA Buah Hati). *Universitas Islam Indonesia*, 123-124.
- Ramadhani, M. R., Aryadita, H., & Wicaksono, S. A. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Donasi, Kegiatan dan Relawan bagi Komunitas Sosial di Kota Malang (Studi Kasus : Komunitas TurunTangan Malang). *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol 2 No 9 September*, 3103.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). *Accounting Information Systems*. Jakarta: Salemba Empat.
- Setiawan, A. M. (2013). *Integrated Framework For Business Process Complexity Analysis*. Diambil kembali dari ECIS 2013 Completed Research: http://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr/49
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering Ninth Edition*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Susanto, R., & Andriana, A. D. (2007). Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Majalah Ilmiah Unikom Vol 14 No 1*, 45.
- Taufiq, H. (2015). *Argumentasi dan Validitas*. Yogyakarta: Darqin.
- Wahid, F. (2014). The Antecedents And Impacts of a Green Eprocurement Infrastructure: Evidence From The Indonesian Public Sector. *International Journal of internet Protocol Technology*, 7(4), 210-218.
- Wulandari, A. F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi SIMPADI (Sistem Informasi Monitoring Pengasuhan Anak Disabilitas) Berbasis Web (Studi Kasus : Moslem Day Care ABK Bina Anak Surabaya). *Manajemen Informatika*, 18-27.
- Zukhri, Z. (2014). *Algoritma Genetika: Metode Komputasi Evolusioner untuk Menyelesaikan Masalah Optimasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.