

Implementasi Prototyping dalam Perancangan Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar Foundation Yogyakarta

Ashfa Fikriyya
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
16523097@students.uii.ac.id

Raden Teduh Dirgahayu
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
teduh.dirgahayu@uui.ac.id

Abstrak— Sekolah Desa merupakan sebuah kegiatan pembelajaran nonformal yang didirikan oleh organisasi sosial bernama Pendar Foundation Yogyakarta, bergerak di bidang pendidikan. Sekolah Desa didirikan untuk anak golongan menengah ke bawah dengan tujuan meminimalisir terjadinya kesenjangan sosial di bidang pendidikan. Dalam melaksanakan program Sekolah Desa, Pendar Foundation memiliki berbagai permasalahan. Masalah utama yang dihadapi yaitu pendataan masih dilakukan secara manual dengan sistem kertas sehingga menimbulkan ketidakefektifan dalam pengelolaan data. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi berupa perancangan sistem informasi pendataan yang dapat membantu Pendar Foundation dalam melakukan pendataan Sekolah Desa. Dalam penelitian ini, analisis dan perancangan yang dilakukan menggunakan metode *prototyping*. Pengembang dan pengguna bersama-sama mendefinisikan kekurangan sistem yang sedang dipakai dan mendiskusikan seluruh spesifikasi sistem yang akan dibangun. Berangkat dari proses *listen to customer* dan berujung pada *test drive mockup*, penelitian ini menghasilkan keluhan, analisis kebutuhan dan harapan pengguna, *use case diagram* sistem, rancangan antarmuka serta hasil *testing* rancangan antarmuka yang telah dibuat. Penelitian ini diharapkan dapat mempermudah kinerja Pendar Foundation dalam melakukan pendataan Sekolah Desa.

Kata Kunci—*pendar foundation, sekolah desa, sistem informasi, metode prototyping.*

I. PENDAHULUAN

Abad ini, perkembangan teknologi dan informasi menjadi topik hangat yang ramai diperbincangkan oleh semua kalangan. Teknologi dan informasi hadir sebagai peralihan zaman industrialisasi menjadi zaman informasi karena adanya pengolahan informasi dan mengubah manusia menjadi manusia yang informatif (*information society*) [1]. Kemajuan teknologi dan informasi kemudian didukung dengan adanya penemuan internet yang dapat menembus tembok penghalang manusia untuk bertukar informasi, baik dalam lingkup jarak yang jauh ataupun dekat [2]. Oleh karena peristiwa tersebut, beberapa ahli futuristik menyebutkan bahwa kekuatan terbesar dunia adalah sebuah informasi [3].

Adanya perkembangan teknologi dan informasi diharapkan dapat memberikan dampak positif dan dimanfaatkan untuk pembangunan berbagai institusi, baik dalam bidang ekonomi, sosial, budaya dan tak terkecuali bidang pendidikan. Contoh pemanfaatan teknologi dan informasi pada bidang pendidikan adalah sistem informasi

akademik dengan *database online* dan menciptakan efisiensi pelaksanaan pendidikan dalam segala hal. Hal ini disebabkan karena transaksi informasi dapat dilakukan dengan cepat dan akurat [4]. Selain itu, sistem informasi juga dapat meningkatkan efektifitas pekerjaan, karena dapat menyediakan informasi dengan tepat dan secara *real time*.

Selain pada bidang pendidikan, perkembangan teknologi dan informasi juga dimanfaatkan oleh beberapa organisasi sosial dalam membangun sistem informasi untuk mendongkrak eksistensi organisasi tersebut. Salah satu organisasi sosial yang menerapkan sistem informasi adalah organisasi TurunTangan Malang. TurunTangan Malang adalah organisasi yang bergerak di bidang sosial dengan tujuan membantu meringankan permasalahan kota Malang. Permasalahan yang dialami oleh TurunTangan Malang adalah kurangnya asupan dana serta tenaga kerja organisasi yang disebabkan oleh minimnya informasi kegiatan, yaitu hanya disebarkan melalui grup media sosial. Sistem informasi dibentuk sebagai wadah untuk penyaluran donasi, mengelola kegiatan, serta mengelola relawan [5].

Hal serupa akan diterapkan oleh salah satu organisasi sosial di Yogyakarta, yaitu Pendar Foundation. Pendar Foundation adalah sebuah organisasi sosial yang bergerak di bidang filantropi dan pendidikan untuk anak-anak dari golongan petani dan buruh yang terletak di daerah sekitar Yogyakarta. Kegiatan utama Pendar Foundation adalah mendirikan “Sekolah Desa”, yaitu kegiatan belajar-mengajar yang bertujuan supaya anak-anak dari golongan menengah ke bawah mendapat akses kegiatan pembelajaran informal sehingga dapat mengurangi kesenjangan pendidikan antara di desa dan di kota. Dalam mengelola Sekolah Desa, Pendar Foundation memiliki sejumlah pendidik, yaitu staf (anggota tetap Pendar) dan *volunteer*, yaitu sekelompok anak muda yang bergabung menjadi bagian keluarga Pendar pada divisi yang diminati. Terdapat tiga divisi yang dapat dipilih, yaitu divisi pendidikan, media dan publikasi dan *fundraising*. Organisasi ini menggunakan konsep *socio-preneur* sebagai sumber utama pendanaan.

Seluruh proses pendataan pada Sekolah Desa masih dilakukan dengan cara manual. Data-data yang diperlukan untuk kepentingan kegiatan belajar mengajar diolah menggunakan *Microsoft Word*, dan kemudian diakumulasi dalam satu folder dan dikelola oleh kepala bidang pendidikan Pendar Foundation. Data-data tersebut berupa data anak, data rapor, presensi kehadiran anak, materi serta RPP. Dalam

melakukan pendataan secara manual, Pendar *Foundation* mengalami suatu permasalahan, yaitu seluruh data hanya dapat dikelola oleh divisi pendidikan. Akibatnya, proses ini dinilai kurang efektif karena selain memakan banyak ruang penyimpanan, antar-pendidik tidak dapat melakukan proses pertukaran data secara langsung, sehingga dapat mengambat pengelolaan data.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis yang sekaligus berperan sebagai pengembang menawarkan sebuah solusi berupa pembuatan sistem informasi pendataan yang dapat membantu Pendar *Foundation* dalam mengelola data Sekolah Desa dan memudahkan proses pertukaran data secara langsung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *prototyping*. Metode *prototyping* dipilih karena dianggap mampu mempresentasikan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. *Prototyping* juga memungkinkan adanya perubahan, baik penambahan maupun pengurangan dalam proses pengembangan. Penelitian ini berisi hasil analisa kebutuhan dan harapan pengguna, kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem, rancangan antarmuka sistem, dan evaluasi dari analisis dari rancangan sistem yang telah dibuat.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Penelitian Terkait

Berdasarkan pencarian referensi yang telah dilakukan oleh penulis, berikut penelitian terkait implementasi sistem informasi pada organisasi atau lembaga sosial.

Penelitian pertama adalah penggunaan sistem informasi untuk penanggulangan tuna karya dan anak jalanan kota Palembang berbasis web. Penelitian ini dibuat berdasarkan permasalahan dinas sosial kota Palembang merasa kesulitan dalam mencari tahu keberadaan tuna karya dan anak jalanan kota Palembang [6]. Hasil dari penelitian ini adalah dinas sosial kota Palembang dapat melakukan pendataan, pencarian informasi serta sebagai wadah masyarakat kota Palembang dalam melaporkan keberadaan tuna karya dan anak jalanan di kota Palembang.

Penelitian berikutnya adalah penelitian yang dilakukan dengan studi kasus *Moslem Daycare* ABK Bina Anak Surabaya, yaitu lembaga penitipan anak untuk orang tua yang memiliki anak berkebutuhan khusus namun tidak memiliki waktu merawat anak mereka. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem informasi yang dapat mengontrol perkembangan pengasuhan pasien tanpa harus bertatap muka, sehingga para orang tua tidak perlu datang ke lembaga. Selain itu, sistem informasi pada penelitian ini juga dapat membantu dokter, dan perawat dalam mengontrol pasien [7]. Dampak dari penelitian ini adalah semua pengguna yang berkaitan dengan *Moslem Daycare* dapat terhubung secara langsung dalam satu sistem informasi.

Penelitian terakhir adalah penelitian tentang penggunaan sistem informasi untuk Yayasan Gerakan Nurani Orang Tua Asuh (GN-OTA) Kabupaten Lumajang. Yayasan GN-OTA Lumajang merupakan organisasi nirlaba yang berfokus pada pendanaan pendidikan bagi anak sekolah yang kurang mampu. Penelitian ini dibuat sebagai usulan atas permasalahan turunnya jumlah donasi menggunakan konsep *online fundraising* atau donasi *online* yang berdampak timbulnya kepekaan sosial pada masyarakat [8]. Hasil dari penelitian ini, GN-OTA memiliki sebuah wadah bagi para

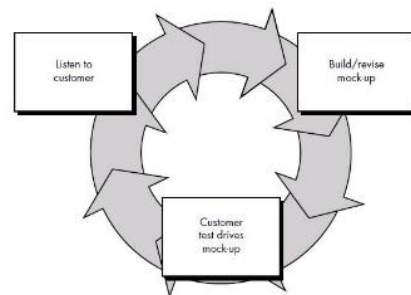
donatur untuk berdonasi sehingga bisa membantu kekurangan dana bagi GN-OTA.

Pada dasarnya, penelitian yang telah dijabarkan oleh penulis adalah penelitian terkait penerapan sistem informasi pada organisasi sosial secara umum. Penelitian yang telah disebutkan di atas menerapkan sistem informasi yang bersifat publik, artinya semua orang dapat mengakses sistem. Sedangkan sistem informasi Pendar lebih bersifat *private*, hanya orang-orang tertentu yang mendapatkan hak akses terhadap sistem. Selain itu, sistem informasi di atas dibangun sebagai jembatan antara pihak organisasi dengan masyarakat banyak, baik untuk penyaluran informasi maupun penyaluran dana dan bantuan, sedangkan sistem informasi yang hendak dibangun lebih berfokus pada permasalahan internal, yaitu hanya sebagai wadah untuk pendataan suatu program dalam organisasi.

B. Metode Prototyping

Prototyping merupakan suatu metode pendekatan dalam pengembangan sistem dengan membuat sebuah program secara cepat dan bertahap sehingga dapat langsung dievaluasi oleh pengguna [9]. *Prototype* memberikan gambaran kepada pengguna terkait sistem yang akan dikembangkan. Beberapa manfaat menggunakan model *prototyping* adalah sebagai berikut [10].

- Sebagai sebuah replika sistem yang akan dirancang pengguna untuk kesempurnaan sistem.
- Dapat ditambah dan dikurangi sesuai dengan permintaan pengguna meskipun proses pengembangan sistem sedang berlangsung.
- Penghematan sumber daya dan waktu.



Gambar 1. Model Prototyping

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa terdapat tiga tahap dalam mengembangkan sistem informasi menggunakan metode *prototyping*. Tahap pertama dalam metode *prototyping* adalah *listen to customer* atau komunikasi guna mendengarkan kebutuhan pengguna. Pengembang dan pengguna bertemu dan bersama-sama menentukan konsep sistem yang akan dikembangkan. Terdapat dua tahap dalam proses komunikasi. Tahap pertama, pengembang melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang digunakan oleh pengguna saat ini. Pengembang harus dapat masuk ke dalam *point of view* pengguna, sehingga dapat merasakan bagaimana posisi pengguna dan menemukan kekurangan sistem yang sedang digunakan. Selanjutnya, tahap kedua dalam proses komunikasi adalah wawancara. Pengembang melakukan wawancara terhadap pengguna terkait keluhan sistem yang sedang digunakan dan kebutuhan pengguna agar dapat keluar dari permasalahan tersebut. Hasil dari tahap komunikasi adalah sebuah konsep solusi yang ditawarkan

oleh pengembang. Tahap komunikasi merupakan tahap analisis kebutuhan dan pendefinisian kebutuhan sistem [11].

Berdasarkan data yang telah didapat pada tahap komunikasi, langkah selanjutnya yang diambil oleh pengembang adalah *build / revise mockup* atau permodelan secara cepat [12]. Pada tahap ini, pengembang melakukan pembuatan desain, baik desain fungsionalitas, maupun rancangan desain antarmuka sistem yang akan dikembangkan. Hasil dari tahap ini adalah *prototype*, yaitu versi awal dari sebuah sistem untuk menggambarkan konsep, rancangan serta menemukan lebih banyak permasalahan dan kemungkinan solusi [13].

Tahap terakhir adalah *customer test drive mockup*. Pada tahap ini, *prototype* diserahkan kepada pengguna untuk diuji kelayakannya. Pengujian ini dimaksudkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna dan dilakukan perbaikan apabila ditemukan kekurangan.

III. METODE PENELITIAN

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

A. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan jurnal dan teori yang relevan dengan penelitian terkait, berupa jurnal tentang implementasi sistem informasi pada organisasi sosial, serta mengumpulkan teori-teori yang dapat mendukung dan mendasari penelitian, yaitu teori tentang metode *prototyping*.

B. Observasi

Pada proses pengumpulan data, penulis melakukan pengamatan secara langsung dengan melihat proses belajar mengajar Sekolah Desa yang berlangsung di kaki gunung Merbabu, tepatnya di Desa Sanden, Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang. Pengamatan secara langsung diperlukan untuk mengkaji metode pembelajaran serta proses pendataan yang dilakukan oleh pendidik pada sistem sedang dipakai saat ini, serta mencari celah untuk mencari kekurangan sehingga dapat diterapkan pada sistem yang akan dikembangkan.

C. Listen to Customer / Wawancara

Dalam pembuatan rancangan sistem informasi Sekolah Desa Pendar *Foundation*, proses wawancara dilakukan untuk mencari tahu permasalahan yang sedang dialami oleh pengguna pada sistem yang sedang dipakai, serta penentuan solusi yang ditawarkan oleh pihak pengembang, yaitu berupa pembuatan sistem informasi. Wawancara dilakukan sebanyak dua kali, wawancara pertama dilakukan untuk membahas permasalahan dan kebutuhan pengguna serta penentuan solusi oleh pihak pengembang dan wawancara kedua dilakukan untuk membahas fitur serta desain yang akan dikembangkan dalam sistem. Wawancara pertama bertempat di gedung Perpustakaan Pusat UGM bersama dengan *founder* dan *project manager* Pendar sebagai narasumber, adapun wawancara kedua bertempat di kafe Mezzanine Jogja bersama dengan kepala divisi pendidikan Pendar.

D. Build or Revise Mockup

Pada proses *build mockup*, pengembang melakukan pembuatan *prototype* sesuai dengan data yang didapat berdasarkan hasil analisa kebutuhan pengguna. Dalam membuat *prototype*, pengembang melakukan komunikasi dengan pengguna, baik secara tatap muka maupun secara

daring. Hal ini dilakukan supaya *prototype* yang dibuat benar-benar sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

E. Test Drive Mockup

Tahap terakhir adalah *test drive mockup*, atau *testing*. *Testing* dilakukan setelah *prototype* selesai dibuat guna mendapatkan evaluasi dari pihak pengguna, sehingga dapat dilakukan perbaikan apabila ditemukan kekurangan atau kesalahan. Metode *testing* yang dipakai adalah wawancara terhadap pengguna dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai tampilan antarmuka.

Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan kepada pengguna adalah sebagai berikut.

- Apakah Anda setuju tampilan antarmuka sistem informasi Sekolah Desa Pendar memiliki tampilan yang menarik?
- Apakah Anda setuju sistem informasi Sekolah Desa Pendar dapat membantu proses pendataan Sekolah Desa?
- Apakah Anda setuju fitur yang terdapat *prototype* Sekolah Desa Pendar ini mudah digunakan?
- Apakah Anda setuju komposisi warna pada antarmuka sudah sesuai dengan harapan Anda?

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi Sekolah Desa Pendar *Foundation* adalah sebuah sistem informasi yang dibangun untuk proses pendataan Sekolah Desa organisasi sosial bernama Pendar yang terletak di kawasan Yogyakarta dan sekitarnya. Sistem ini dibangun sebagai bentuk digitalisasi dari sistem manual yang sedang dipakai saat ini.

A. Hasil Observasi

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pengembang pada kegiatan Sekolah Desa di desa Sanden, didapatkan hasil sebagai berikut.

- Sekolah Desa diadakan setiap dua minggu sekali pada hari Minggu, pukul 10 pagi sampai 12 siang.
- Peserta didik Sekolah Desa adalah siswa SD sampai dengan SMP berjumlah sekitar 20 siswa.
- Dalam mengajar Sekolah Desa, biasanya terdapat 2-4 orang pengajar, terdiri dari staf dan *volunteer*.
- Media yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar adalah papan tulis dan kertas yang berisi materi dan dibagikan kepada siswa.
- Presensi kehadiran siswa dilakukan secara manual dan direkapitulasi saat akhir semester.
- Pada akhir sesi pertemuan, siswa diberikan kertas berisi soal sebagai bentuk evaluasi dan hasilnya disimpan oleh staf untuk dimasukkan pada rapot siswa di akhir semester.

B. Listen to Customer / Wawancara

Dalam tahap wawancara, peneliti sebagai pengembang dan pihak Pendar *Foundation* sebagai pengguna melakukan pertemuan sebanyak dua kali dalam waktu yang berbeda. Pada pertemuan pertama, wawancara dilakukan terhadap pihak *founder* dan *project manager* Pendar *Foundation*. Dalam kesempatan tersebut, pengguna menjelaskan keluhan

terkait sistem yang sedang digunakan. Pengguna menuturkan bahwa dalam melakukan pendataan Sekolah Desa, Pendar masih menggunakan cara manual dengan komputer, yaitu seluruh data kepentingan belajar mengajar diketik menggunakan *Microsoft Word* dan disimpan dalam satu folder pada komputer divisi pendidikan. Akibatnya, apabila salah satu pengajar akan mengelola suatu data, harus menghubungi divisi pendidikan. Hal ini tentu membutuhkan waktu yang tidak singkat dan dapat menghambat pekerjaan pengajar yang lain. Berangkat dari permasalahan tersebut, pengembang dan pengguna sepakat untuk membangun sebuah sistem informasi pendataan Sekolah Desa Pendar *Foundation* yang dapat diakses oleh semua anggota Pendar sehingga memudahkan proses pertukaran informasi.

Pada pertemuan kedua, wawancara dilakukan terhadap divisi pendidikan Pendar. Dalam pertemuan ini, pengembang dan penulis berdiskusi untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem dan rancangan antarmuka yang akan dibangun. Selain itu, pada sesi ini pengguna memberikan data yang sedang dipakai saat ini untuk dijadikan bahan pertimbangan diimplementasikan ke dalam sistem yang akan dikembangkan.

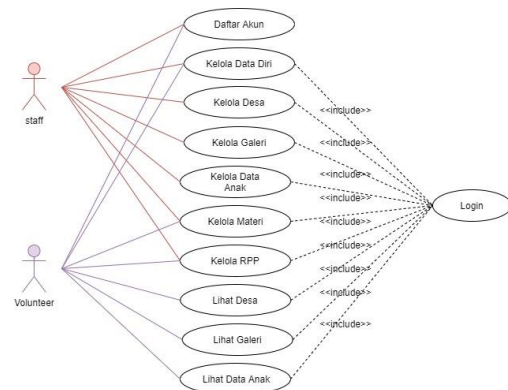
Kebutuhan fungsional sistem informasi Pendar adalah sebagai berikut.

- Pengguna dapat daftar akun apabila belum memiliki akun.
- Sistem dapat menampilkan biodata masing-masing pengguna.
- Pengguna dapat menambah dan merubah biodata masing-masing.
- Pengguna dapat menambah desa apabila belum terdaftar pada Sekolah Desa.
- Sistem dapat menampilkan galeri kegiatan Sekolah Desa.
- Pengguna dapat menambah foto pada galeri kegiatan Sekolah Desa
- Sistem dapat menampilkan data diri dan presensi peserta didik, serta menampilkan RPP dan materi yang diunggah pengguna yang lain.
- Pengguna dapat menambah data diri dan presensi peserta didik, serta menambah RPP dan materi yang diunggah pengguna yang lain.

Adapun kebutuhan nonfungsional sistem informasi Pendar adalah sebagai berikut.

- Sistem harus terhubung ke internet.

Selain menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional, pada pertemuan kedua pengembang dan pengguna menentukan jumlah aktor dan interaksi setiap aktor dengan sistem. Untuk mendapatkan gambaran aktor dan interaksi yang terjadi antar aktor, maka dilakukan permodelan menggunakan *use case diagram*. Berikut merupakan gambaran *use case diagram* sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

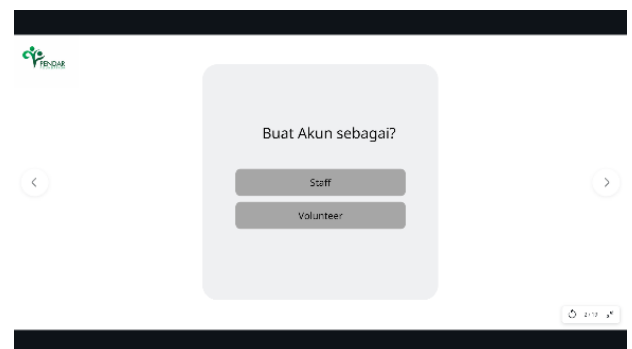
Melalui gambar di atas, dapat diperoleh gambaran bahwa sistem informasi Sekolah Desa memiliki dua aktor, yaitu staf dan *volunteer*. Masing-masing aktor dapat *login* dan mendaftarkan akun menggunakan *username* pengguna. Berdasarkan *use case* di atas, dapat disimpulkan bahwa staf mampu mengolah data, seperti menambah, mengubah, dan menghapus data. Data yang dimaksud meliputi data desa, data pribadi staf, data anak didik, berupa presensi dan kehadiran biodata anak, galeri kegiatan Pendar, materi bahan ajar dan RPP. Adapun *volunteer* hanya dapat kelola materi dan kelola RPP, dan melihat data yang lain.

C. Build or Revise Mockup

Dalam tahap *build mockup*, pengembang membuat desain rancangan antarmuka sebagai bentuk visual sistem yang akan dikembangkan, sehingga pengembang dapat mengukur kepuasan pengguna dan dapat segera melakukan perbaikan apabila ditemukan kesalahan maupun kekurangan.

a) Halaman Buat Akun

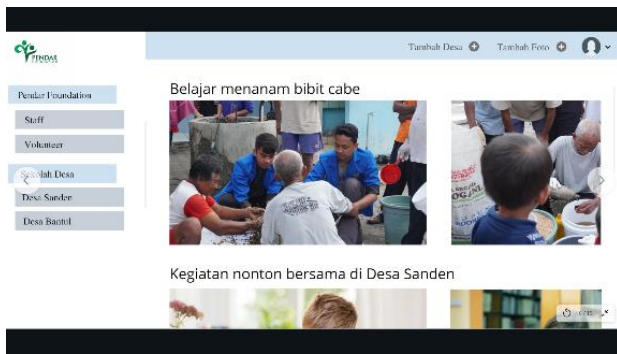
Saat pertama kali masuk ke dalam sistem, pengguna diarahkan untuk membuat akun terlebih dahulu, sesuai dengan posisi pengguna pada keanggotaan Pendar.



Gambar 3. Halaman Buat Akun

b) Halaman Utama

Halaman utama terdiri dari dua menu utama, yaitu Pendar *Foundation* dan Sekolah Desa. Menu Pendar *Foundation* memiliki dua submenu, yaitu *Staff* dan *Volunteer*. Sedangkan pada menu Sekolah Desa, terdapat submenu nama-nama desa yang sedang dibina oleh Pendar *Foundation*, serta terdapat *thumbnail* berisi foto kegiatan Pendar di tengah halaman.

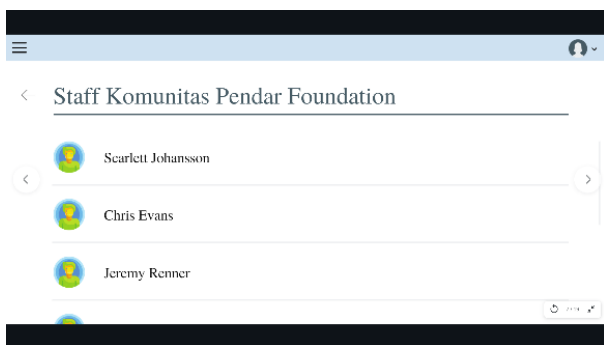


Gambar 4. Halaman Utama

Pada pojok kanan atas terdapat *button* Tambah Desa dan Tambah Foto. Kedua menu tersebut digunakan apabila Pendar memutuskan untuk menambah desa binaan, dan menambah foto kegiatan Pendar. Adapun kedua *button* tersebut hanya tampil pada sisi staf.

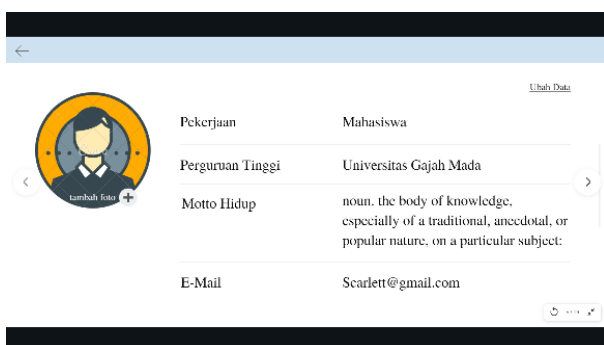
c) Halaman Staff

Halaman ini berisi daftar nama anggota yang terdaftar sebagai staf dan dapat menampilkan biodata masing-masing.



Gambar 5. Halaman Staff

Setiap staf memiliki hak penuh untuk menambah, mengubah dan menghapus data pribadi, namun tidak dapat menambah, mengubah dan menghapus data staf yang lain. Maka dari itu, menu Ubah Data tidak akan tampil apabila staf membuka halaman biodata staf yang lain.

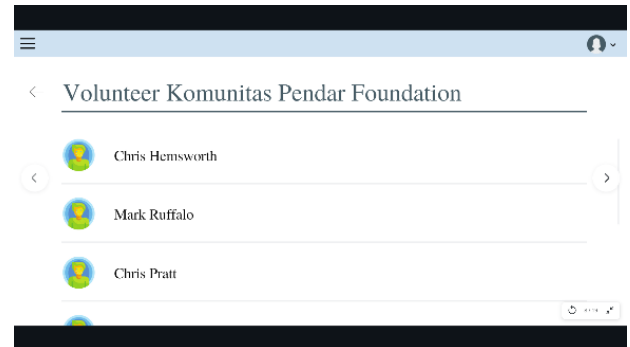


Gambar 6. Halaman Biodata Staff

d) Halaman Volunteer

Halaman *Volunteer* memiliki tampilan yang hampir sama dengan tampilan halaman staf, yaitu berisi daftar anggota Pendar yang terdaftar sebagai *volunteer*. Sama halnya dengan

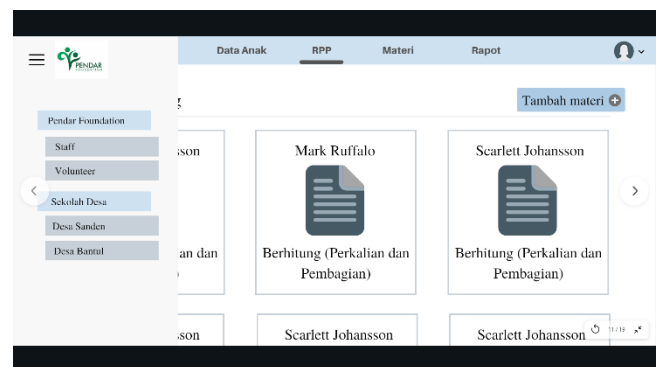
staf, masing-masing *volunteer* dapat menambah, mengubah dan menghapus data pribadi.



Gambar 7. Halaman Volunteer

e) Halaman Sekolah Desa

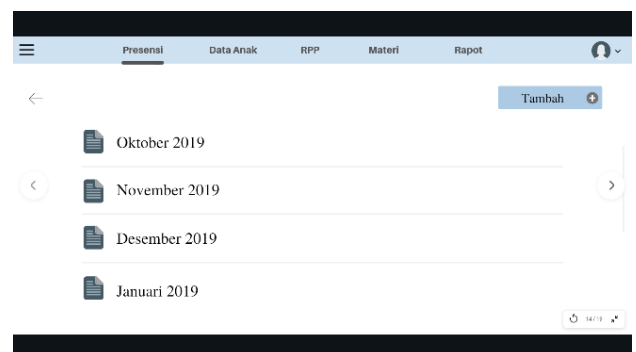
Halaman Sekolah Desa menampilkan submenu yang berkaitan dengan kegiatan pendataan Sekolah Desa, yaitu berupa Presensi, Data Anak, RPP, Materi dan Rapot. Sekolah Desa setiap desa binaan memiliki tampilan yang sama, yang membedakan hanyalah substansi data.



Gambar 8. Halaman Sekolah Desa

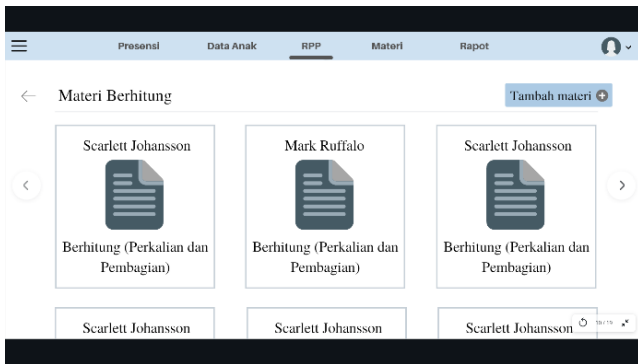
f) Halaman Presensi

Halaman Presensi hanya dapat dikelola oleh staf, adapun *volunteer* hanya dapat melihat daftar kehadiran anak tanpa dapat mengubah data.



Gambar 9. Halaman Presensi 1

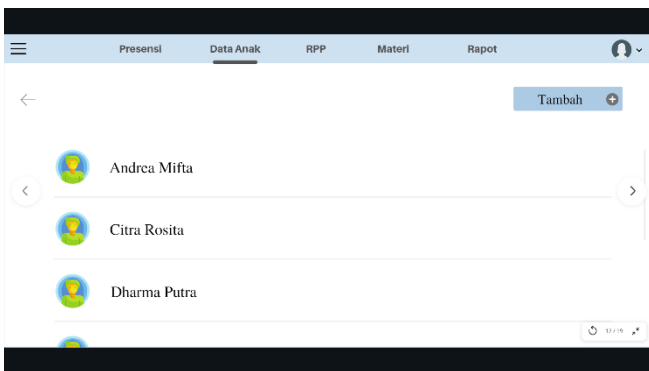
Adapun staf dapat mengisi dan menambah daftar kehadiran peserta didik setiap usai pertemuan Sekolah Desa.



Gambar 10. Halaman Presensi 2

g) *Halaman Data Anak*

Halaman Data Anak berisi daftar nama peserta didik yang terdaftar menjadi siswa Sekolah Desa beserta dengan biodata masing-masing anak.



Gambar 11. Halaman Data Anak 1

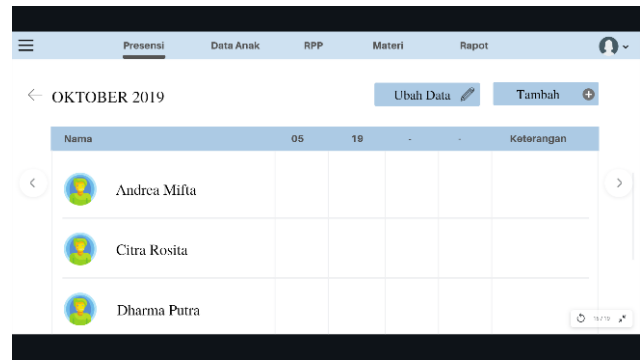


Gambar 12. Halaman Data Anak 2

Pada halaman ini, staf dapat menambah, mengubah dan menghapus daftar nama maupun biodata peserta didik. Adapun pengguna sisi *volunteer*, hanya dapat melihat dan tidak tersedia pilihan Ubah Data.

h) *Halaman RPP*

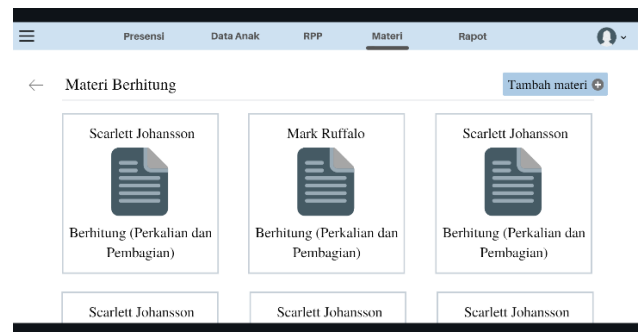
RPP dikelompokkan sesuai dengan judul materi bahan ajar Sekolah Desa. Pada menu ini, baik staf maupun *volunteer* dapat menambah RPP baru dan dapat dilihat serta digunakan oleh staf atau *volunteer* yang lain.



Gambar 13. Halaman RPP

i) *Halaman Materi*

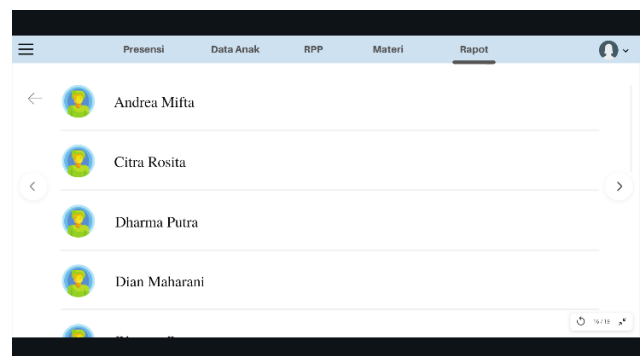
Halaman Materi memiliki tampilan yang hampir sama dengan tampilan Halaman RPP, yaitu dikelompokkan sesuai dengan judul materi bahan ajar Sekolah Desa. Baik staf maupun *volunteer* dapat menambah materi baru sehingga dapat dilihat dan digunakan oleh pengguna yang lain.



Gambar 14. Halaman Materi

j) *Halaman Rapot*

Halaman Rapot merupakan *output* dari proses pembelajaran Sekolah Desa, yang dijadikan tolak ukur pengajar dalam menentukan metode pembelajaran terhadap anak pada periode selanjutnya.



Gambar 15. Halaman Rapot 1

Rapot memiliki beberapa indikator penilaian peserta didik. Indikator penilaian tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga nonakademik. Oleh sebab itu, yang menentukan besar tidaknya nilai siswa tidak hanya berdasarkan nilai akademis, tetapi juga faktor-faktor yang lain.

Indikator Penilaian	1	2	3	4	5
Inisiatif			✓		
Kreatif					✓
Kepemimpinan		✓			
Sopan Santun				✓	

Gambar 16. Halaman Rapot 2

Selain itu, pengguna juga dapat menuliskan deskripsi potensi dan hal yang harus ditingkatkan oleh peserta didik untuk evaluasi proses belajar pada periode selanjutnya, seperti yang tampak pada Gambar 17. Adapun pengguna yang dapat mengisi dan mengubah rapot adalah staf.

Gambar 17. Halaman Rapot 3

D. Customer Test Drive Mockup

Tahap terakhir dalam metode *prototyping* adalah *customer test drive mockup*. Pada tahap ini, *testing* dilakukan terhadap divisi pendidikan Pendar. *Testing* dilaksanakan melalui proses tatap muka dengan menunjukkan *prototype* secara langsung dan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap pengguna. Detail hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Wawancara

No	Pertanyaan	Kesimpulan Hasil Wawancara
1	Apakah Anda setuju tampilan antarmuka sistem informasi Sekolah Desa Pendar memiliki tampilan yang menarik?	Setuju
2	Apakah Anda setuju sistem informasi Sekolah Desa Pendar dapat membantu proses pendataan Sekolah Desa?	Setuju
3	Apakah Anda setuju fitur yang terdapat pada <i>prototype</i> Sekolah Desa Pendar ini mudah digunakan?	Kurang Setuju

4	Apakah Anda setuju komposisi warna pada antarmuka sudah sesuai dengan harapan Anda?	Setuju
---	---	--------

Dari hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Sekolah Desa dirasa tidak mudah untuk digunakan. *Feedback* yang diperoleh dari pengguna adalah perlunya meminimalisasi jumlah klik pada sistem. Hal ini supaya pengguna tidak banyak berpindah halaman dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berpindah ke halaman yang lain.

E. Platform yang Digunakan

Platform yang akan digunakan dalam pengembangan sistem informasi Pendar *Foundation* adalah web. Berdasarkan diskusi dan pertimbangan kedua belah pihak, *platform* web dipilih karena mampu menampilkan halaman yang lebih luas sehingga pengguna dapat secara leluasa dalam menambah dan mengedit data. Sistem informasi ini akan dibuat secara *responsive* sehingga dapat diakses di segala perangkat, seperti laptop, komputer, tablet dan juga *handphone*. Selain itu, *platform* web tidak perlu melakukan instalasi aplikasi ketika hendak menggunakan sistem.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem informasi Sekolah Desa menggunakan metode *prototyping*, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat dua aktor dalam sistem informasi Sekolah Desa Pendar *Foundation*, yaitu staf sebagai pemilik hak akses penuh dan *volunteer* yang memiliki hak akses terbatas.
2. Penelitian ini menghasilkan analisa kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem, perancangan sistem serta *testing prototype*.
3. Tahap perancangan pada penelitian ini menghasilkan beberapa rancangan seperti rancangan *use case* dan rancangan antarmuka.
4. Hasil dari *testing* dapat disimpulkan bahwa fitur yang terdapat pada *prototype* masih sulit untuk digunakan, dan masih perlu dilakukan perbaikan.

B. Saran

Testing yang telah dilakukan oleh pengembang masih dirasa kurang. Hal ini dikarenakan *testing* hanya dilakukan kepada pengguna sisi staf. Harapannya *testing* dapat juga dilakukan kepada pihak *volunteer*, sehingga diperoleh informasi mengenai *user experience* yang lebih komplet dan dapat dilakukan perbaikan apabila ditemukan kekurangan atau kesalahan.

REFERENSI

- [1] A. Ahmad, "Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Informasi : Akar Revolusi dan Berbagai Standarnya," *Jurnal Dakwah Tabligh*, Vols. Vol. 13, No 1, p. 138, 2012.
- [2] R. H. Lukiman and J. W. Lestarianto, "Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Akuntansi, Pemanfaatan Sistem Informasi, Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi, Kepercayaan atas Teknologi Sistem Informasi Akuntansi, dan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Individu Karyawan," *Ultima Accounting*, vol. Vol 8 No 2, p. 47, 2016.
- [3] Amri, "Analisis Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Terwujudnya Makassar Sebagai "SMART CITY"," *Jurnal Komunikasi KAREBA*, vol. Vol 5 No 2, p. 432, 2016.
- [4] M. Husaini, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Bidang Pendidikan (E-education)," *Jurnal Mikrotik*, vol. 2 No 1, p. 3, 2014.
- [5] M. R. Ramadhani, H. Aryadita and S. A. Wicaksono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Donasi, Kegiatan, dan Relawan bagi Komunitas Sosial di Kota Malang (Studi Kasus: Komunitas TurunTangan Malang)," *Pengembangan Teknologi dan Ilmu Komputer*, Vols. 2, No 9, p. 3103, 2018.
- [6] S. P. Muda, T. and L. W. Astusi, "Sistem Informasi Penanggulangan Tuna Karya dan Anak Jalanan pada Dinas Sosial Kota Palembang," *Ilmiah Matrik*, vol. 20 No 1, pp. 11-13, 2018.
- [7] A. F. Wulandari, "Rancang Bangun Aplikasi SIMPADI (Sistem Informasi Monitoring Pengasuhan Anak Disabilitas) Berbasis Web," *Manajemen Informatika*, vol. 9 No 2, pp. 18-19, 2019.
- [8] Y. S. Perestroika, A. H. Brata and Y. T. Mursityo, "Pengembangan Sistem Informasi Penggalangan Donasi pada Yayasan Gerakan Nurani Orang Tua Asuh (GN-OTA) Kabupaten LUmajang," *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2 No 5, no. 2548-964X, pp. 1833-1834, 2018.
- [9] R. C. N. Santi and A. Fitriyah, "Perancangan Interaksi Pengguna (User Interaction Design) Menggunakan Metode Prototyping," *Teknik Informatika*, vol. 9 No 2, p. 109, 2016.
- [10] A. Syarifudin and N. Ani, "Rancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototyping," *SISFOKOM*, vol. 08 No 02, p. 150, 2019.
- [11] A. A. Pradipta, Y. A. Prasetyo and N. Ambarsari, "Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype," *e-Proceeding of Engineering*, vol. Vol 2 No 1 April 2015, p. 1045, 2015.
- [12] E. Merindasari, T. Widyaningtyas and M. Z. Arifin, "Sistem Informasi Penilaian Akademik Siswa Kurikulum 2013 Berbasis Web di SMAN 1 Trenggalek," *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, p. 484, 2015.
- [13] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*, Jakarta: Erlangga, 2011.