

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN DESA DORIDUNGGA KECAMATAN DONGGO KABUPATEN BIMA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

(DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED FINANCE INFORMATION SYSTEM OF
DORIDUNGGA VILLAGE, KECAMATAN DONGGO KABUPATEN BIMA USING
EXTREME PROGRAMMING METHOD)

M. Azhar, Nadiyah Agitha*, Moh. Ali Albar

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: azhardapunta@gmail.com, [nadiya,mohaliaalbar]@unram.ac.id

Abstract

Desa Doridungga merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Donggo, Kabupaten Bima yang sistem pengolahan keuangannya masih menggunakan cara manual. Untuk mendapatkan informasi terkait keuangan desa, masyarakat setempat harus berjalan ke kantor desa, atau mereka harus melihat spanduk-spanduk yang dipasang di samping jalan di desa setempat. Hal tersebut dinilai tidak efisien karena memakan waktu yang cukup banyak hanya untuk mendapatkan informasi. Apalagi jika masyarakat desa setempat berada diluar daerah. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan perangkat desa bahwa kondisi yang terjadi di desa adalah belum terdapat sistem informasi yang memuat informasi keuangan desa, seperti anggaran pendapatan dan belanja desa (APBDes). Dari permasalahan yang terjadi, solusi yang tepat yang dapat diambil adalah dengan membuat sebuah sistem informasi desa yang dapat mengolah dan menampilkan data terkait APBDes (berbasis *website*) sehingga dapat diakses oleh masyarakat luas, dengan adanya sistem informasi tersebut harapannya dapat membantu masyarakat luas dalam mengakses informasi terkait keuangan desa. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming*. Penggunaan metode XP sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini dikarenakan *client* sewaktu-waktu menginginkan perubahan-perubahan dari segi fitur dalam sistem informasi karena dalam penggunaan metode XP sendiri membutuhkan lebih banyak interaksi dengan *client*. Oleh karena itu, dengan menerapkan metode XP dalam penelitian ini pengembangan sistem informasi dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu masyarakat dalam mengakses data keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuisioner bahwa yang menjawab sangat setuju 66.7%, setuju 24.2%, dan yang menjawab cukup 9.1%.

Keywords: Keuangan, Sistem Informasi, Website, *Extreme Programming*

*Penulis Korespondensi

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yaitu meliputi perangkat keras, lunak untuk menjalankan satu atau sejumlah tugas pemrosesan data misalnya menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi atau menampilkan data. Kemajuan yang pesat dibidang teknologi informasi telah memberikan efisiensi pada manusia hampir disetiap aspek kehidupan. Saat ini, kecanggihan teknologi informasi dimanfaatkan diantaranya untuk mempermudah berkomunikasi dan mendapatkan informasi[1].

Desa Doridungga merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Donggo, Kabupaten Bima yang sistem pengolahan keuangannya masih menggunakan cara manual. Untuk mendapatkan informasi terkait keuangan desa, masyarakat setempat harus berjalan ke kantor desa, atau mereka harus melihat spanduk-spanduk yang dipasang di samping jalan di desa setempat. Hal tersebut dinilai tidak efisien karena memakan waktu yang cukup banyak hanya untuk mendapatkan informasi. Apalagi jika masyarakat desa setempat berada diluar daerah.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan perangkat desa bahwa kondisi yang terjadi di desa adalah belum terdapat sistem informasi yang memuat informasi keuangan desa, seperti anggaran pendapatan dan belanja desa (APBDes). Dari permasalahan yang terjadi, solusi yang tepat yang dapat diambil adalah dengan membuat sebuah sistem informasi desa yang dapat mengolah dan menampilkan data terkait APBDes (berbasis *website*) sehingga dapat diakses oleh masyarakat luas, dengan adanya sistem informasi tersebut harapannya dapat membantu masyarakat luas dalam mengakses informasi terkait keuangan desa. Informasi-informasi terkait keuangan desa yang semulanya hanya dicetak dalam bentuk spanduk dapat dikelola dan ditampilkan dalam bentuk *website*, sehingga publik atau masyarakat luas tidak hanya mengakses melalui spanduk, melainkan bisa melalui *website*.

Dalam penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* atau XP. Pada XP terdapat model *Personal Extreme Programming* atau PXP yang proses pengembangannya dapat dilakukan oleh *programmer* tunggal. Dalam XP menekankan konsep lebih berinteraksi dengan *client* dalam proses pengembangan sistem dan berfokus pada sistem yang dikembangkan, sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan pada sistem dan sesuai dengan kebutuhan *client*. Penggunaan metode XP sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini dikarenakan *client* sewaktu-waktu menginginkan perubahan-perubahan dari segi fitur dalam sistem informasi karena dalam penggunaan metode XP sendiri membutuhkan lebih banyak interaksi dengan *client*. Selain daripada itu, kelebihan yang dimiliki metode XP bisa dikerjakan oleh tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium, ukuran tim dibatasi antara tiga dan maksimal dua puluh anggota proyek, dan *pair programming* (dua *programmer* yang melakukan pengkodean di satu komputer) merupakan karakteristik dari XP[2]. Melihat dari karakteristik metode XP, maka sangat cocok digunakan pada penelitian ini karena dilakukan oleh pengembang tunggal dengan model *Personal Extreme Programming* (PXP). Dalam kasus penelitian ini pihak pemerintah Desa Doridungga, Kecamatan Donggo, Kabupaten Bima bertindak sebagai *client*.

Melihat uraian permasalahan di atas, penulis akan merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang berjudul "**Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima Berbasis Web**". Sistem informasi ini dibuat untuk membantu pegawai desa Doridungga

Kecamatan Donggo Kabupaten Bima dalam mengolah informasi terkait keuangan desa, seperti anggaran pendapatan belanja desa dengan menggunakan *web*. Dalam penggunaannya, sistem informasi ini dikelola oleh operator desa. Operator desa akan bertindak dalam memasukkan data, merubah, serta menghapus data desa. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu operator desa dalam mengolah informasi terkait keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI PENUNJANG

Pembuatan sistem informasi desa telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Beberapa sistem informasi yang dibuat oleh peneliti terdahulu adalah sebagai berikut:

Penelitian ini berjudul "Sistem Informasi Pelayanan Distribusi Keuangan Desa Untuk Pembangunan (Study Kasus : Dusun Srikaya)" yang bertujuan untuk membantu sekretaris Desa Sukada Tengah Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur dalam membuat rencana anggaran biaya (RAB). Pembuatan RAB sebelumnya pada desa yang dimaksud adalah dengan menyusunnya pada Ms. Word kemudian mencetaknya lalu diajukan ke kepala desa. Masalah yang terjadi adalah ketika RAB yang diajukan tidak disetujui oleh kepala desa, maka sekretaris desa harus menyusunnya kembali, kemudian mencetak lagi lalu di ajukan kembali. Penggunaan cara seperti itu dinilai tidak efektif karena menghabiskan waktu yang lama dan menghabiskan banyak kertas. Sistem informasi ini memiliki 3 pengguna, yaitu admin, kepala desa, dan masyarakat. Admin bertugas mengelola bidang, mengelola kegiatan, mengelola rincian pendanaan, mengelola laporan kegiatan, mengelola RAB, mengelola kegiatan dan mengelola artikel. Kepala desa bertugas melihat RAB, melihat data kegiatan, dan menampilkan diagram statistik biaya anggaran pertahun. Sedangkan masyarakat dapat melihat komentar artikel, melihat komentar RAB, dan daftar kegiatan[3].

Penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Keuangan Pada CV. Sinar Jaya" yang bertujuan untuk untuk memudahkan karyawan CV. Sinar Jaya dalam mengolah data dan menghasilkan informasi yang lebih akurat yang sebelumnya pengolahan keuangan CV. Sinar Jaya masih menggunakan cara yang manual dimana data uang masuk dan uang keluar masih menggunakan pencatatan ke dalam buku. Penggunaan cara seperti itu sering terjadinya kesalahan dan sulitnya dalam

pencaharian maupun dalam menyajikan laporan keuangan. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *Waterfall*. Sistem informasi ini memiliki 2 pengguna yaitu admin dan *user*. Admin dapat melakukan *login* ke sistem, kemudian mengolah data *user*, mengolah data jenis pengiriman dan mengolah data pengiriman, sedangkan *user* dapat melakukan *login*, mengolah data perkiraan, mengolah data jurnal dan mengolah data laporan[4].

Penelitian ini berjudul, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis *Web* Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang" yang bertujuan untuk membantu proses pendaftaran dan administrasi menjadi lebih efektif dan efisien. Dalam proses pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *Waterfall*. Sistem informasi ini memiliki 1 pengguna yaitu *user* yang dapat mengelola data seperti memasukkan data, memanipulasi data, menghapus data, mencetak laporan (data), dan melakukan transaksi[5].

Penelitian ini berjudul "Sistem Informasi Keuangan Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Lombok Tengah Berbasis *Web*" yang bertujuan untuk membantu pegawai Dinas Perhubungan Kabupaten Lombok Tengah dalam melakukan pengolahan data Rencana Penggunaan Uang (RPU), pembuatan laporan surat pertanggungjawaban belanja, dimana pengolahan data tersebut sebelumnya belum berjalan optimal. Pengolahan data yang dimaksud melibatkan banyak karyawan, sehingga memberikan konsekuensi menambah biaya operasional serta membutuhkan banyak waktu dan dana. Dalam proses pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *Sistem Developmet Life Cycle* (SDLC). Sistem informasi ini memiliki 2 *user* yaitu admin dan kepala dinas Perhubungan Lombok Tengah. Admin bertugas mengelola data pegawai, data Rencana Penggunaan Uang (RPU), data Kwitansi, dan data Surat Tanggung Jawab (SPB). Sedangkan kepala dinas bertugas menanda tangani RPU, Kwitansi dan SPB[6].

Penelitian ini berjudul "Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'ulum" yang bertujuan untuk membantu pegawai pondok pesantren Mazroatul'ulum dalam menginputkan data santri yang melakukan pembayaran SPP. Dalam mengola data tersebut, sebelumnya pondok pesantren yang dimaksud melakukannya dengan cara konvensional yaitu dengan menuliskannya pada buku. Penggunaan cara tersebut tentunya menghambat proses penyusunan laporan dan rentan terhadap kesalahan penulisan data dan kehilangan data karena hilang atau terkena air. Dalam

proses pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *Waterfall*. Sistem informasi ini memiliki dua *user* yaitu admin dan pimpinan pondok pesantren. Admin bertugas mengelola data santri, memasukkan data pembayaran SPP, mengunggah bukti transfer dan validasi, mengelola kas masuk, mengelola kas keluar, dan mengelola laporan. Pimpinan pondok pesantren bertugas mengecek status pembayaran SPP dan mengelola laporan[7].

2.1 Dasar Teori

Dasar teori yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan. Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan dan dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada. Sistem Informasi juga dapat didefinisikan sebagai perangkat elemen yang bekerja mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengawasan, analisis, dan visualisasi dalam organisasi[8].

b. Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi dat teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi suara, vidio atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[9].

c. CodeIgniter

CodeIgniter merupakan framework PHP yang dibuat berdasarkan model view Controller (MVC). CI memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses *database*, memvalidasi form sehingga sistem yang dikembangkan mudah. CI juga menjadi satu-satunya *Framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. *Source code* CI yang dilengkapi dengan comment didalamnya sehingga lebih memperjelas fungsi sebuah kode program dan CI yang dihasilkan sangat Bersih (*clean*) dan search *Engine Friendly* (SEF)[10].

d. PHP

PHP Merupakan singkatan *recursive* dari PHP : *Hypertext Preprocessor*. Pertama kali dibuat oleh

Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web. PHP dapat digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis. PHP dapat digunakan pada sistem operasi *Windows, Mac OS, Linux*, dan sistem operasi yang lainnya[11].

e. *Apache*

Apache adalah sebuah *web server open source*, jadi semua orang dapat menggunakannya secara gratis, bahkan anda bisa mengedit kode programnya. fungsi utama dari *apache* yakni menghasilkan halaman *web* yang benar sesuai dengan yang dibuat oleh seorang *web programmer*, dengan menggunakan kode PHP[12].

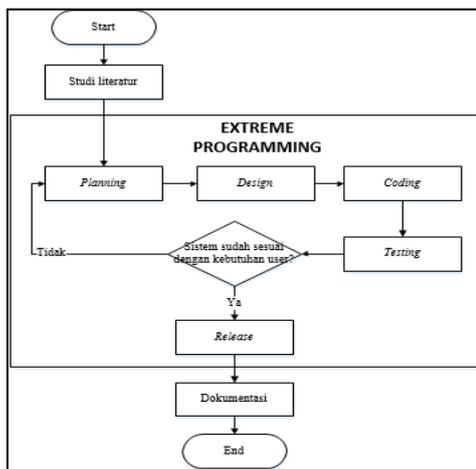
f. *Personal Extreme Programming*

Personal Extreme Programming atau PXP merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang termasuk kedalam *agile software development*. PXP merupakan metode pengembangan dari *Extreme Programming* yang disesuaikan agar dapat dikerjakan oleh pengembang tunggal[13].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian tuini menggunakan metodologi pengembangan sistem *Extreme Programming* yang terdiri dari 4 tahapan yaitu : *planning, design, coding, dan testing*.



Gambar 1 Diagram alir penelitian[14]

3.1.1 Studi Literatur

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dan memahami teori-teori dari berbagai buku, skripsi, jurnal dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembuatan dan perancangan sistem informasi desa pada penelitian ini.

3.1.2 *Planning*

Pada tahap ini merupakan analisa terhadap kebutuhan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat dan perencanaan untuk mendapatkan gambaran fitur dan fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun (*user stories*). *User story card* yang baik menerapkan model INVEST yaitu *Independent, Negotiable, Valuable, Estimable, dan Small*. *Independent* berarti tidak adanya ketergantungan antar *user story*, *Negotiable* berarti seluruh detail diperoleh melalui kolaborasi, *Valuable* berarti memiliki nilai bagi pengguna, *Estimable* berarti dapat diperkirakan baik dalam segi waktu dan biaya, *Testable* berarti dapat ditentukan *acceptance criteria*-nya. Sebuah *user story* dapat dikatakan “selesai” jika *acceptance criteria user story* tersebut telah dipenuhi[15].

Terdapat 4 poin dasar *user story* yaitu, nama *user story*, deskripsi tujuan *user story* berupa paragraf pendek, estimasi waktu berapa lama *user story* akan diimplementasikan, dan tingkat kepentingan *user story* (*seperti must have, should have*). Rangkuman *user stories* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Rangkuman *User Stories*

No	Kode US	Deskripsi	Estimasi (hari)
1.	US-01	Super admin, admin, kepala desa dan sekretaris desa dapat memasukkan username dan password untuk dapat masuk ke dalam sistem.	4
2.	US-02	Sebagai Super Admin dapat melihat daftar admin serta deskripsinya.	2
3.	US-03	Sebagai Super Admin dapat menambah data admin baru beserta deskripsinya.	2
4.	US-04	Sebagai Super Admin dapat mengubah data admin.	2
5.	US-05	Sebagai Super Admin dapat menghapus data admin.	2
6.	US-06	Sebagai Super Admin dapat melihat data kepala desa serta	2

		deskripsinya.	
7.	US-07	Sebagai Super Admin dapat menambah data kepala desa baru beserta deskripsinya.	2
8.	US-08	Sebagai Super Admin dapat mengubah data kepala desa.	2
9.	US-09	Sebagai Super Admin dapat menghapus data kepala desa.	2
10.	US-10	Sebagai Super Admin dapat melihat data sekretaris desa serta deskripsinya.	2
11.	US-11	Sebagai Super Admin dapat menambah data sekretaris desa baru beserta deskripsinya.	2
12.	US-12	Sebagai Super Admin dapat mengubah data sekretaris desa.	2
13.	US-13	Sebagai Super Admin dapat menghapus data sekretaris desa.	2
14.	US-14	Sebagai super admin, admin, dan masyarakat dapat melihat statistik keuangan desa	3
15.	US-15	Sebagai super admin, admin, dan masyarakat dapat melihat data pemasukan desa	4
16.	US-16	Sebagai super admin dan admin, dapat menambah data pemasukan desa beserta deskripsinya.	3
17.	US-17	Sebagai super admin dan admin, dapat mengubah data pemasukan desa beserta deskripsinya.	3
18.	US-18	Sebagai super admin dan admin, dapat menghapus data pemasukan desa.	2
19.	US-19	Sebagai super admin, admin, dan masyarakat dapat melihat pengeluaran desa	4
20.	US-20	Sebagai super admin	3

		dan admin, dapat menambah pengeluaran desa beserta deskripsinya.	
21.	US-21	Sebagai super admin dan admin, dapat mengubah pengeluaran desa beserta deskripsinya.	3
22.	US-22	Sebagai super admin dan admin, dapat menghapus pengeluaran desa.	2
23.	US-23	Sebagai super admin dan admin dapat mengajukan laporan pemasukan desa	3
24.	US-24	Sebagai super admin dan admin dapat mengajukan laporan pengeluaran desa	3
Total story points			60

3.1.3 Design

Pada penelitian ini, sistem dirancang dengan konsep berorientasi objek menggunakan UML dan *Class Responsibilities Collaboration Card* (CRC-Card) untuk mengetahui interaksi atau hubungan antar objek yang ada pada sistem. Digunakannya CRC-Card pada metode XP adalah karena mengacu pada nilai kesederhanaan yang ada pada metode XP itu sendiri[16]. Penjelasan CRC-Card dapat dilihat pada tabel 2.

Table 2 penjelasan CRC-Card

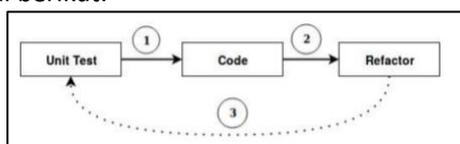
No.	Nama class	Responsibilities	Collaborator
1.	C Admin	Mengatur jalannya data admin yang akan dikelola maupun yang akan ditampilkan pada sistem.	M Admin, V Admin
2.	C auth	Mengatur jalannya validasi pengguna yang akan mengakses sistem.	M auth, V login
3.	M Create	Digunakan untuk memasukkan data keuangan desa pada database untuk kemudian dapat dikelola oleh admin	C Admin

4.	M Admin	Digunakan untuk mengambil dan mengelola data admin seperti menambah, mengubah serta menghapus data admin dalam <i>database</i> .	C Admin
5.	M auth	Digunakan untuk validasi kesesuaian <i>username</i> dan <i>password</i> pengguna yang ada pada <i>database</i> .	C auth, C Pemasukan Desa
6.	V masuk	Menampilkan data Pemasukan Desa yang tersusun dalam bentuk tabel	C Admin
7.	V admin	Menampilkan data admin yang tersusun dalam bentuk tabel	C admin
8.	V login	Menampilkan <i>form</i> untuk login	C auth

3.1.4 Coding

tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah proses implementasi rancangan sistem yang sudah dilakukan ke dalam bentuk sistem pemrograman (*coding*). Proses pengkodean pada pembuatan sistem penelitian ini dilakukan oleh penulis sendiri karena mengacu pada karakteristik dari *Personal Extreme Programming (XP)* yang dimana proses pengkodean hanya dilakukan oleh programmer tunggal[17]. Pembuatan untuk basis *web* pada sistem penelitian ini dibangun dengan sistem pemrograman PHP menggunakan *framework Code Igniter*.

Pada fase *coding* dalam XP terdapat pengujian kode program menggunakan sistem *Test Driven Development (TDD)* dimana melakukan pengembangan perangkat lunak berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, hal ini bermaksud untuk dapat mengurangi waktu pengembangan dan dapat minimalisir adanya *bug* atau *error* pada aplikasi[17]. TDD memiliki alur kerja seperti Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2 Alur kerja TDD

Pengembang menuliskan *unit test* terlebih dahulu, sesuai spesifikasi dan bisnis proses dari sistem yang diinginkan oleh pengguna (*user stories*).

Setelah membuat *unit test*, pengembang menuliskan kode program untuk menyelesaikan *unit test* sampai *pass* tidak ada *error*.

Pengembang melakukan *refactoring* kode program yaitu mengubah struktur program agar lebih mudah dipahami dan dimodifikasi, tanpa harus mengubah dari *behaviour* program.

3.1.5 Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian (*testing*) untuk mengetahui sistem telah berjalan sesuai dengan rancangan atau tidak. Pengujian merupakan kegiatan dimana suatu sistem atau komponen dieksekusi dibawah kondisi tertentu, hasilnya diamati atau dicatat untuk kemudian dievaluasi berdasarkan aspek sistem atau komponen[18]. Dalam tahap *testing* pada XP digunakan *acceptance testing* yang berguna untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis dan menilai apakah itu dapat diterima. Dalam *acceptance testing* terdapat beberapa pengujian diantaranya yaitu *Alpha* dan *Beta testing*[19]. Pengujian *alpha* merupakan pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji dapat berjalan dengan sistem tanpa gangguan *error* atau *bug*. Pengujian *Beta* merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya dengan penyebaran kuesioner yang akan dihitung untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian aplikasi yang dibangun.

Digunakan 36 responden dalam melakukan kuesioner pada penelitian ini, sebagaimana dikemukakan oleh Cohen, semakin besar *sample* dari besarnya populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 30 *sample*. Penulis membagi responden menjadi masyarakat 31 orang dan 2 orang pegawai Kemenag bidang Inmas dan Bimas Islam yang berperan sebagai admin sistem yang akan menggunakannya. Tujuan dari kuesioner ini adalah menilai apakah aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan.

Berikut merupakan tabel skor penilaian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Skor Penilaian

Tingkat kepuasan	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Untuk melakukan perhitungan kuesioner digunakan rumus:

$$\text{Persentase} = J / N * 100 \%$$

Keterangan :

J : Total nilai jawaban yang diberikan pengguna pada setiap nomor.

N : Jumlah pengguna

Selanjutnya dilakukan proses perhitungan persentase rata-rata dari setiap poin jawaban, perhitungan yang digunakan adalah menggunakan rumus sebagai berikut:

$\text{Rata-rata} = (\text{Persentase ke-1} + \dots + \text{Persentase ke-6}) / 6$
--

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Metode *Extreme Programming*

Proses pengembangan sistem informasi keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima ini menggunakan metode *extreme programming* seperti yang telah dijelaskan pada diagram alir penelitian pada Gambar 1, guna untuk mengetahui pengembangan sistem mencapai hasil yang diinginkan oleh *client* atau tidak. Pembahasan yang akan dijelaskan pada sub bab ini sama halnya dengan siklus metode *extreme programming* yaitu meliputi *planning, design, coding* dan *testing*.

4.1.1 *Planning*

Pada tahap *planning* ini, pengembang telah melakukan diskusi dengan *client* yaitu pihak Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima untuk mendapatkan *user stories*. Tujuan dari *user stories* ini yaitu untuk mendapatkan gambaran tentang bagaimana sistem yang dibuat berjalan. Total *user stories* yang didapatkan adalah 24 *user stories* yang telah dipaparkan sebelumnya pada Tabel 1.

4.1.2 *Design*

Setelah dilakukannya perencanaan terhadap *user stories* yang ada, selanjutnya pada tahap ini akan dibahas mengenai hasil *design* atau perancangan terhadap *user stories* yang didapat. Rancangan yang dibuat pengembangan merupakan *CRC card* seperti yang telah dijabarkan pada Tabel 2 dan *Spike Prototype Solution* merupakan skema desain *prototype* berdasarkan *CRC card*. Berikut merupakan hasil pembuatan *design* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 *Design CRC-Card*

Iteration	Kode US	Nama CRC Card	<i>Spike Solution Prototype</i> Ditujukan gambar

1	US-01	Login kedalam sistem	<i>Prototype</i> halaman login
	US-02	Beranda	<i>Prototype</i> halaman beranda
	US-03	Melihat pemasukan desa	<i>Prototype</i> halaman lihat pemasukan desa
2	US-16	Menambah pemasukan desa	<i>Prototype</i> halaman tambah pemasukan desa
	US-17	Mengubah pemasukan desa	<i>Prototype</i> halaman ubah pemasukan desa
	US-19	Melihat pengeluaran desa	<i>Prototype</i> halaman lihat pengeluaran desa
3	US-20	Menambah pengeluaran desa	<i>Prototype</i> halaman tambah pengeluaran desa
	US-21	Menghapus pengeluaran desa	<i>Prototype</i> halaman hapus pengeluaran desa
	US-18	Menghapus pemasukan desa	<i>Prototype</i> halaman hapus pemasukan desa
	US-22	Mengubah pengeluaran desa	<i>Prototype</i> halaman ubah pengeluaran desa
4	US-02	Melihat data admin	<i>Prototype</i> halaman lihat admin
	US-03	Menambah data admin	<i>Prototype</i> halaman tambah admin
	US-04	Mengubah data admin	<i>Prototype</i> halaman ubah admin
	US-05	Menghapus data admin	<i>Prototype</i> halaman hapus admin

	US-06	Melihat data kepala desa	Prototype halaman lihat kepala desa
5	US-07	Menambah data kepala desa	Prototype halaman tambah kepala desa
	US-08	Mengubah data kepala desa	Prototype halaman ubah kepala desa
	US-09	Menghapus data kepala desa	Prototype halaman hapus kepala desa
	US-10	Melihat data sekretaris desa	Prototype halaman lihat sekretaris desa
	US-11	Menambah data sekretaris desa	Prototype halaman tambah sekretaris desa
6	US-12	Mengubah data sekretaris desa	Prototype halaman ubah sekretaris desa
	US-13	Menghapus data sekretaris desa	Prototype halaman hapus sekretaris desa
	US-14	Laporan pemasukan desa	Prototype halaman laporan pemasukan
	US-15	Laporan pengeluaran desa	Prototype halaman laporan pengeluaran

4.1.3 Coding

Pada tahap ini akan dilakukan Implementasi (*coding*) Sistem Informasi Keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima sesuai dengan perancangan yang dijabarkan pada Tabel 4. Selain itu, pada bagian ini juga akan dibahas mengenai hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun berdasarkan dengan *user stories* yang didapat. Berikut hasil pengujian dapat dilihat pada table 5.

Table 5 Hasil Pengujian *Black Box*

No	Fitur	Hasil uji
1.	Login kedalam sistem	Diterima
2.	Mengakhiri sistem (<i>logout</i>)	Diterima
3.	Melihat beranda	Diterima

4.	Melihat pemasukan desa	Diterima
5.	Menambah pemasukan desa	Diterima
6.	Mengubah pemasukan desa	Diterima
7.	Melihat pengeluaran desa	Diterima
8.	Menambah pengeluaran desa	Diterima
9.	Mengubah pengeluaran desa	Diterima
10.	Menghapus pemasukan desa	Diterima
11.	Menghapus pengeluaran desa	Diterima
12.	Melihat data admin	Diterima
13.	Menambah data admin	Diterima
14.	Mengubah data admin	Diterima
15.	Menghapus data admin	Diterima
16.	Melihat data kepala desa	Diterima
17.	Menambah data kepala desa	Diterima
18.	Mengubah data kepala desa	Diterima
19.	Menghapus data kepala desa	Diterima
20.	Melihat data sekretaris desa	Diterima
21.	Menambah data sekretaris desa	Diterima
22.	Mengubah data sekretaris desa	Diterima
23.	Menghapus data sekretaris desa	Diterima
24.	Laporan pemasukan desa	Diterima
25.	Laporan pengeluaran desa	Diterima

4.1.4 Testing

Pengujian ini dilakukan oleh 36 responden yang terdiri dari 3 pegawai Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima yaitu operator desa sebagai admin, kepala desa, sekretaris desa dan sisanya dipilih secara acak yang terdiri dari 33 orang sebagai pengguna aplikasi. Hasil dari jawaban responden nantinya akan dihitung dan ditarik kesimpulan mengenai hasil pengujian sistem. Berikut daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden:

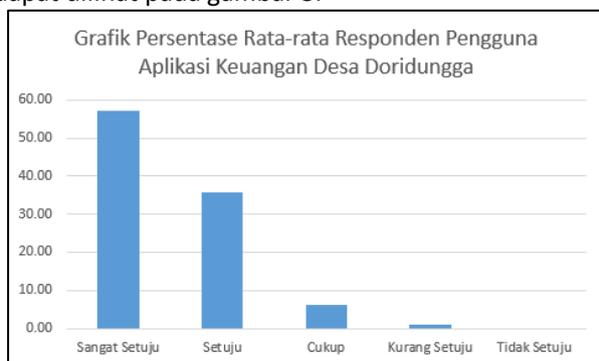
1. Pegawai Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima
 - a. Apakah tampilan aplikasi mudah dipahami?
 - b. Apakah aplikasi mudah digunakan?
 - c. Apakah aplikasi ini dapat membantu pihak Desa Doridungga Kecamatan Donggo

- Kabupaten Bima dalam mengelola data keuangan desa?
- d. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pihak desa?
 - e. Apakah aplikasi berjalan dengan baik?
 - f. Apakah fitur yang disediakan dapat mempermudah pengaksesan aplikasi?
2. Masyarakat
- a. Apakah tampilan aplikasi mudah dipahami?
 - b. Apakah aplikasi mudah digunakan?
 - c. Apakah aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi terkait keuangan desa?
 - d. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat?
 - e. Apakah aplikasi berjalan dengan baik?
 - f. Apakah fitur yang disediakan dapat mempermudah pengaksesan aplikasi?

Responden diminta untuk menjawab kuesioner tersebut dengan pilihan jawaban sebagai berikut:

- 1 = Tidak Setuju
- 2 = Kurang Setuju
- 3 = Cukup
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Hasil pengujian kuisisioner yang telah dilakukan terhadap 3 pegawai Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima yaitu operator desa sebagai admin, kepala desa dan sekretaris desa. Sehingga didapatkan hasil bahwa rata-rata yang menjawab sangat setuju adalah 55.55%, setuju 45.5%, Cukup 0%, Kurang setuju 0% dan Tidak Setuju adalah 0%. Hasil pengujian kuisisioner yang telah dilakukan terhadap 33 orang masyarakat Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. Sehingga didapatkan hasil bahwa rata-rata yang menjawab sangat setuju adalah 57.1%, setuju 35.867%, Cukup 6.05%, Kurang setuju 1% dan Tidak Setuju adalah 0%. Grafik pengujian kuisisioner dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Grafik Persentase Rata-rata Responden

4.2 Hasil evaluasi metode *extreme programming*

Berikut merupakan analisa nilai terhadap metode *extreme programming* yang telah diimplementasikan selama proses pengembangan sistem berlangsung dapat dilihat pada Tabel 6.

Table 6 Analisa Nilai Metode *Extreme Programming*

Variabel	Analisa
<i>Communication</i>	Komunikasi dengan klien memudahkan pengembang untuk mengetahui sistem yang diinginkan klien (<i>user stories</i>). Komunikasi terjadi setiap kali sebuah <i>user stories</i> atau fitur selesai dikerjakan.
<i>Couerge</i>	Keberanian diterapkan pada saat adanya permintaan penambahan fitur oleh klien. Hambatan yang terjadi ketika penambahan fitur yaitu pengembang harus menerima setiap perubahan, sehingga ketika terdapat fitur yang diminta dirasa cukup sulit untuk dikerjakan, maka akan mengakibatkan waktu pengerjaan yang dibutuhkan akan menjadi lebih lama.
<i>Simplicity</i>	Fase ini merupakan kesederhanaan yang diterapkan pada saat proses <i>design</i> . Bagi pengembang dilakukan perancangan yang sederhana bermaksud untuk mengurangi waktu proses pengerjaan. Dan kesederhaan juga diterapkan pada saat <i>coding</i> , agar baris <i>code</i> yang dibuat mudah dipahami.
<i>Feedback</i>	Timbal balik termasuk dalam komunikasi, karena pada <i>feedback</i>

	dari klien inilah pengembang mengetahui ada atau tidaknya masukan yang akan diberikan terkait dengan sistem diinginkan.
--	---

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembangunan sistem yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya:

- Sistem informasi yang dibuat dapat menyampaikan informasi mengenai data keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima.
- Sistem informasi yang dibuat dapat membantu pihak Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima dalam melakukan pengolahan data keuangan desa. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuisisioner bahwa yang menjawab sangat setuju adalah 33.3% dan setuju 66.7%.
- Dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu masyarakat dalam mengakses data keuangan Desa Doridungga Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuisisioner bahwa yang menjawab sangat setuju 66.7%, setuju 24.2%, dan yang menjawab cukup 9.1%.

5.2 Saran

Proses pengembangan sistem informasi ini tidak terlepas dari kekurangan, untuk dapat mengembangkan sistem informasi ini menjadi lebih baik untuk pengembang selanjutnya, maka ada beberapa saran yang dapat penulis berikan, diantaranya sebagai berikut:

- Desain *interface* pada sistem informasi harus dibuat semenarik mungkin sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan nyaman.
- Kemampuan pemrograman pengembang ditingkatkan lagi, agar saat proses pengembangan sistem berlangsung waktu pengerjaan dapat dilakukan dengan cepat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. 2019 Makmur, "Teknologi Informasi : Dampak dan Implikasi Bagi Perpustakaan, Perpustakaan, serta Pemustaka," *Perpust. dan Ilmu Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 65, 2019.
- [2] Adi Supriyatna, "Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Kerja," 2015.
- [3] S. Yana, R. D. Gunawan, and A. Budiman, "Sistem Informasi Pelayanan Distribusi Keuangan Desa Untuk Pembangunan (Study Kasus : Dusun Srikaya)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 254–263, 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.621.
- [4] H. Fitriana, "Perancangan Sistem Informasi Keuangan Pada Cv. Sinar Jaya," *Semin. Nas. Inform. 2015*, pp. 140–146, 2015, [Online]. Available: <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/SNif/article/view/256/203>.
- [5] H. Riyadli, A. Arliyana, and F. E. Saputra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB," *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 98–103, 2020, doi: 10.33084/jsakti.v3i1.1770.
- [6] M. T. A. Zaen, J. Julkarnaen, and M. Saleh, "Sistem Informasi Keuangan Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Lombok Tengah Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 50, 2019, doi: 10.36595/misi.v2i1.79.
- [7] R. K. Dewi, Q. J. Ardian, H. Sulistiani, and F. Isnaini, "Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 116–121, 2021.
- [8] M. Arifin and R. H. H. Hs, "Perancangan Sistem Informasi Puast Karir Sebagai Upaya Meningkatkan Relevansi Menggunakan UML," *IC-Tech*, vol. XII, no. 2, pp. 42–49, 2017.
- [9] A. Andoyo and A. Sujarwadi, "Sistem Informasi Berbasis Web Pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran," *J. TAM (Technology Accept. Model)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [10] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [11] A. Solichin, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL," pp. 1–122.

- [12] Henri, “濟無No Title No Title No Title,” *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 3–14, 2018.
- [13] R. Agarwa and D. Umphress, “Extreme programming for a single person team,” *Proc. 46th Annu. Southeast Reg. Conf. XX, ACM-SE 46*, pp. 82–87, 2008, doi: 10.1145/1593105.1593127.
- [14] Yusharmen *et al.*, *Implementasi Model Personal Extreme Programming (Pxp) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Flora Dan Fauna Di Taman Nasional Meru Betiri*. 2017.
- [15] R. A. Azdy and A. Rini, “Penerapan Extreme Programming dalam Membangun Aplikasi Pengaduan Layanan Pelanggan (PaLaPa) pada Perguruan Tinggi,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 197, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201852658.
- [16] M. A. F. Z and A. Wibowo, “Aplikasi gameplay edukasi pencegahan obesitas dengan menggunakan algoritma astar dan greedy pada pencarian jalur makanan,” vol. 10, no. 1, pp. 1–10, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jmasif/article/view/31487>.
- [17] A. Prasetya, A. H. Brata, and M. T. Ananta, “Pengembangan Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Di Kota Malang Berbasis Android Menggunakan Metode Pengembangan Extreme Programming (Studi Kasus Champion Tidar, Zona SM Futsal, dan Viva Futsal),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 12, pp. 7293–7301, 2018.
- [18] S. Masriyah and L. Ramayanti, “Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru,” *Swabumi*, vol. 8, no. 1, pp. 100–105, 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i1.7448.
- [19] T. Mutiara, Achmad Benny, Muslim, A, Oswari, “Testing Implementasi Website Rekam Medis Elektronik,” *Pros. Semin. Ilm. Nas. Komput. dan Sist. Intelijen*, vol. 8, no. October, pp. 1–7, 2014.