

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian peneliti menggunakan sebuah desain penelitian dengan menjelaskan adanya suatu permasalahan yang terdapat pada Komunitas Cinta Sedekah yaitu dalam memutuskan warga dhuafa yang berhak mendapat santunan. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) sehingga fase penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.1.1 Analisis Persyaratan

- a. Tujuan : mengidentifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun ,dengan cara mengumpulkan data dari stakeholder.
- b. Aktivitas yang dilakukan : Wawancara dengan admin komunitas cinta sedekah yang menangani informasi dan berkas data warga.
- c. Hasil yang didapatkan: Spesifikasi kebutuhan sistem, program santunan kaum dhuafa serta persyaratan dan urgensinya

3.1.2 RAD Design Workshop (Pemodelan)

- a. Tujuan : merancang kegiatan dalam pembangunan sistem secara keseluruhan serta melibatkan identifikasi dan deskripsi sistem perangkat lunak yang mendasar serta hubungan-hubungannya.
- b. Aktivitas yang dilakukan: Identifikasi pengelola komunitas cinta sedekah, analisis proses & kinerja sistem, mengidentifikasi struktur objek dan relasinya, Pemodelan interaksi obyek & behavior, dan mendesain Antarmuka.
- c. Hasil yang didapatkan: Pemodelan aplikasi, Rancangan Basis Data dan Desain Antarmuka.

3.1.3 Implementasi

- a. Tujuan : konstruksi sistem dan penerapan metode yang digunakan dengan proses seleksi pemrograman hasil analisa kebutuhan sistem yang akan dijelaskan dalam tahap Implementasi Basis Data serta Coding Program.

- b. Aktivitas yang dilakukan : Menentukan lingkungan implementasi, Implementasi Basis Data, Pemrograman, antarmuka, dan Pengujian.
- c. Hasil yang didapatkan: Sebuah program dan hasil pengujian.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Observasi

Metode observasi dilakukan dengan pengamatan langsung mengenai kondisi yang ada di Komunitas Cinta Sedekah Desa Blingoh Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara. Pengamatan yang dilakukan seperti : mengamati kegiatan yang dilakukan oleh anggota komunitas cinta sedekah mulai dari kegiatan pendataan calon penerima santunan sampai menentukan calon yang berhak menerima santunan. Selain itu juga mengamati kendala-kendala yang dialami oleh admin komunitas cinta sedekah.

3.2.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan bertanya langsung kepada pihak yang terkait dalam pengelolaan Komunitas Cinta Sedekah Desa Blingoh Kecamatan Donorojo Kabupaten Jepara. Adapun hal yang ditanyakan antara lain: Sejak kapan berdirinya komunitas cinta sedekah, berapa jumlah anggota, kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh komunitas, kendala yang dihadapi dengan menggunakan pembukuan, harapan dengan adanya sistem baru.

3.2.3 Angket

Metode ini dilakukan dengan menyebar kuisioner masyarakat yang datang ke Balai Desa atau Komunitas Cinta Sedekah. Metode ini dilakukan setelah perancangan aplikasi selesai. Tujuannya untuk mengetahui kelayakan dari sistem aplikasi.

3.2.4 Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara studi literatur dilakukannya pencarian referensi-referensi yang relevan dengan objek yang akan diteliti. Setelah mendapatkan informasi tersebut digunakan untuk menyusun landasan teori, metodologi penelitian, serta perancangan aplikasi. Pustaka yang dijadikan acuan pada bagian Daftar Pustaka.

3.3 Pengolahan Data Awal

Data yang sudah didapatkan dari Balai Desa atau Kantor Komunitas Cinta Sedekah Desa Blingoh Donorojo kemudian dilakukannya analisa kebutuhan untuk mengetahui fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi, dan kemudian diolah untuk membuat desain sistem dan struktur database menggunakan bahasa pemrograman.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Kendall (2010), RAD merupakan suatu pendekatan berorientasi objek terhadap sebuah pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut yaitu requirements planning, RAD design workshop dan implementation. Sesuai dengan metodologi RAD menurut Kendall (2010)[14].



Gambar 3.1 Siklus Pengembangan Metode Rapid Application Development

Sumber : Jurnal Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Dengan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution di Universitas Sam Ratulangi Manado[14]

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) :

1. Requirements Planning (Perencanaan Persyaratan), yaitu:
 - a. Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan tujuan dari aplikasi yang akan dibuat.
 - b. Berorientasi pada pemecahan masalah bisnis[14].
2. RAD Design Workshop, yaitu:
 - a. Fase desain dan penyempurnaan.
 - b. Menggunakan kelompok pendukung keputusan sistem untuk membantu pengguna setuju pada desain.
 - c. Programmer dan analis membangun kemudian menunjukkan tampilan visual desain dan alur kerja pengguna.
 - d. Pengguna menanggapi prototipe kerja aktual.
 - e. Analis menyempurnakan modul yang dirancang berdasarkan tanggapan pengguna[14].
3. Implementation (Penerapan), yaitu:
 - a. Sebagai sistem yang baru dibangun, sistem baru atau parsial diuji dan diperkenalkan kepada organisasi.
 - b. Ketika membuat sistem baru, tidak perlu untuk menjalankan sistem yang lama secara parallel[14].

3.5 Kebutuhan Penelitian

Untuk kebutuhan peneliti dalam membangun aplikasi sistem pendukung keputusan ini adapun kebutuhan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi sistem pendukung keputusan berupa laptop dengan spesifikasi core i3 prosesor GEFORCE 820M; ram 4 GB; *harddisk* 500 GB.

2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam membuat aplikasi sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

- a) Sistem Operasi “Windows 10 Ultimate” 64bit
- b) Codeigniter
- c) Sublime
- d) Xampp Web Server
- e) PHPMyAdmin

3.6 Eksperimen dan Pengujian Metode

Untuk mengetahui aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan user maka dilakukan sebuah pengujian menggunakan *Black-Box Testing* yang merupakan pengujian berfokus kepada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, *tester* mampu mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. *Black box testing* melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang di tes. juga disebut sebagai *behavioral testing*, *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing*.



Gambar 3.2 Black Box Testing

3.7 Evaluasi Dan Validasi Hasil

Pada tahapan terakhir ini, peneliti menggunakan angket untuk mengumpulkan data mengenai fungsi dan pengujian aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Santunan Kaum Dhuafa. Selain itu peneliti meminta admin komunitas cinta sedekah untuk menjadi *beta tester* yang bertugas untuk menguji kelayakan dari aplikasi yang sudah dibuat untuk fungsi *backend admin*, tampilan dan fitur-fitur lain yang tersedia apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan.

Skala pengukurannya menggunakan skala *likert*. Skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi perseporangan maupun kelompok mengenai fenomena sosial. Skala ini meneliti sikap yang diinginkan

peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Kemudian responden memberikan pilihan jawabannya dalam skala ukur yang telah disediakan.

3.7.1 Validasi Hasil

Proses validasi ahli memanfaatkan dua ahli yaitu satu ahli materi sebagai penilai materi dalam aplikasi sistem pendukung keputusan dan satu ahli sebagai penilai materi aplikasi. Tujuan validasi ini untuk mengukur tingkat kelayakan suatu sistem aplikasi secara keseluruhan. Langkah yang dilakukan antara lain :

- 1) Menyusun daftar aspek-aspek pertanyaan
- 2) Mengkonsultasikan daftar kisi-kisi instrument kepada ahli materi dan ahli media
- 3) Menyusun butir-butir instrument berdasarkan kisi-kisi instrument

Tabel 3.1 Aspek Penilaian Untuk Ahli Materi

No.	Indikator	Jumlah Butir
A	Aspek Materi	
1.	Penyajian materi sesuai dengan tujuan yang dirumuskan	1
2.	Kelengkapan materi	1
B	Aspek Pengolahan Program	
3.	Aplikasi mudah digunakan	1
4.	Diperoleh hasil keputusan yang akurat	1
	Jumlah	4

Tabel 3.2 Aspek Penilaian Untuk Ahli Media

No.	Indikator	Jumlah Butir
A.	Aspek Pemrograman	
1.	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	1
2.	Kevalidan pemberian keputusan	1

3.	Kecepatan sistem dalam menjalankan perintah	1
4.	Ketepatan fungsi tombol navigasi	1
5.	Kevalidan pemberian keputusan	
B.	Aspek Tampilan	
6.	Kesesuaian warna	1
7.	Tata letak dan pembagian <i>layout</i> telah sesuai	1
8.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	1
9.	Teks dapat dibaca dengan baik	1
Jumlah		9

3.7.2 Angket Responden Penerima Santunan

Tabel 3.3 Aspek Penilaian Aplikasi Untuk Masyarakat Umum

No.	Pernyataan	Jumlah Butir
1.	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan lebih memudahkan admin dalam mengelola dan menentukan penerima santunan	2
2.	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini pembagian santunan lebih akurat	2
3.	Apakah aplikasi ini mempunyai tampilan yang menarik	2
Jumlah		6

3.7.3 Validasi Ahli dan Angket

- 1) Untuk keperluan kuantitatif angket yang berupa pertanyaan atau pernyataan difokuskan pada tampilan media, materi dan fungsi. Penelitian ini menggunakan angket dalam bentuk *checklist* dengan skor sebagai berikut :

Nilai Skor untuk Ahli :

VTR (Valid Tanpa Revisi) = 3

VR (Valid dengan Revisi) = 2

TV (Tidak Valid) = 1

Nilai Skor untuk Angket Responden :

SS (Sangat Setuju) = 5

S (Setuju) = 4

N (Normal) = 3

TS (Tidak Setuju) = 2

STS (Sangat Tidak Setuju) = 1

- 2) Untuk mendapatkan jumlah jawaban responden dalam bentuk presentase digunakan rumus berikut :

$$p = \frac{F}{n} \times 100\%$$

(Sumber : Penghitungan Persepsi User Terhadap Kemudahan Akses Layanan Informasi Bkipm[16])

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal (kriterium untuk seluruh item)

100 = Nilai tetap

- 3) Untuk memperoleh Frekuensi (f) adalah (jumlah item pertanyaan x Skor x Jumlah responden = (f))
- 4) Untuk memperoleh jumlah maksimum skor kriterium (n) dengan skor paling tinggi adalah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”), jumlah pertanyaan = 6, dan jumlah responden = 30 menjadi :

$$5 \times 6 \times 30 = 900$$

- 5) Setelah data dari angket didapat, peneliti menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Kemudian setelah didapatkan nilai presentase dan kriterium pada

setiap angket, hasil tersebut akan dijabarkan untuk didapatkan kesimpulan pada masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden nasabah bank sampah.

Tabel 3.4 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

