

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Yayasan XYZ adalah sebuah lembaga nirlaba yang identik dengan konsep social enterprise, di mana berbagai unit usaha dibangun dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan guna membiayai program-program sosial. Yayasan ini berkomitmen untuk mencapai kemandirian finansial melalui pendapatan dari unit-unit usaha tersebut, yang kemudian digunakan untuk mendukung berbagai inisiatif sosial yang bermanfaat bagi masyarakat.

Salah satu program unggulan Yayasan XYZ adalah program donasi barang bekas, yang sangat bermanfaat bagi lingkungan dan komunitas. Program ini mengajak masyarakat untuk mendonasikan barang-barang bekas mereka, seperti pakaian, peralatan rumah tangga, dan perlengkapan sekolah, untuk didaur ulang. Yayasan XYZ mengumpulkan barang-barang ini dan melalui proses seleksi serta perawatan yang hati-hati, barang-barang tersebut didistribusikan kembali kepada individu dan kelompok yang membutuhkan.

Dengan fokus pada keberlanjutan dan kepedulian terhadap lingkungan, Yayasan XYZ tidak hanya membantu mengurangi limbah tetapi juga memberikan manfaat langsung kepada komunitas yang lebih luas. Barang-barang yang didonasikan, membantu mereka yang kurang mampu sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Melalui upaya ini, Yayasan XYZ berperan aktif dalam menciptakan solusi yang berkelanjutan dan berorientasi sosial, serta mempromosikan siklus hidup yang lebih panjang untuk barang-barang yang masih layak digunakan.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI DONASI BARANG YAYASAN XYZ BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE RAD” adalah metode deskriptif

kualitatif. Peneliti memilih metode ini karena proses pengembangan aplikasi memerlukan pengumpulan data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi langsung di lapangan. Metode deskriptif kualitatif ini dianggap paling tepat karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai kebutuhan dan pengalaman pengguna yang akan menggunakan aplikasi donasi barang tersebut.

Dalam pelaksanaannya, peneliti melakukan pengumpulan data melalui berbagai teknik, termasuk wawancara mendalam dengan para staf yayasan dan penerima donasi, serta observasi langsung terhadap proses donasi barang yang sedang berjalan. Selain itu, dokumen-dokumen yang relevan, seperti laporan kegiatan yayasan dan data statistik mengenai donasi barang, juga dianalisis untuk memberikan konteks yang lebih luas.

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis dan menginterpretasi data kualitatif tersebut. Analisis ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi pola-pola dan tema-tema utama yang muncul dari data, yang kemudian digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan temuan penelitian secara rinci. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan terperinci tentang bagaimana sistem donasi barang yang diusulkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi operasional yayasan.

Melalui metode deskriptif kualitatif, peneliti dapat menggali informasi yang lebih dalam dan kaya mengenai aspek-aspek yang berpengaruh terhadap pengembangan aplikasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya menjelaskan proses dan hasil pengembangan aplikasi, tetapi juga memberikan wawasan berharga mengenai bagaimana aplikasi tersebut dapat diintegrasikan ke dalam aktivitas sehari-hari yayasan dan memberikan manfaat yang signifikan bagi komunitas yang dilayani.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam tahap persiapan pembuatan aplikasi, antara lain:

1. Observasi

Tahap observasi dilakukan untuk mengetahui proses kerja dari penerimaan dan penyaluran donasi barang bekas di Yayasan XYZ. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam bagaimana mekanisme operasional berlangsung, mengidentifikasi potensi kendala dan area yang dapat ditingkatkan, serta memastikan bahwa aplikasi yang akan dikembangkan dapat mendukung dan memfasilitasi proses tersebut dengan efektif. Observasi ini juga membantu dalam merancang fitur-fitur aplikasi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan yayasan.

2. Wawancara

Tahap wawancara dilakukan dengan pihak Yayasan XYZ untuk mengidentifikasi kebutuhan data, mengumpulkan informasi, memahami permasalahan yang terjadi selama proses penerimaan dan penyaluran donasi barang bekas, serta mencari solusi yang dapat diterapkan. Melalui wawancara ini, peneliti memperoleh wawasan langsung dari staf yayasan mengenai tantangan operasional yang dihadapi dan kebutuhan spesifik yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang akan dikembangkan. Hasil wawancara ini menjadi dasar penting dalam merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi nyata di lapangan.

3.4 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode Rapid Application Development (RAD) dipilih untuk pembangunan aplikasi ini karena keunggulannya dalam mempercepat proses pengembangan dan memastikan hasil akhir sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah tahapan

pengembangan dengan metode RAD untuk Rancang Bangun Aplikasi Donasi Barang Yayasan XYZ Berbasis Web:

1. Planning

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan Yayasan XYZ, termasuk pengelolaan data barang donasi, dan pencatatan terkait dengan donatur. Perencanaan mencakup jadwal pengembangan aplikasi, sumber daya yang dibutuhkan, dan ruang lingkup sistem, seperti fitur yang akan dikembangkan untuk mendukung operasional yayasan. Tujuannya adalah untuk memastikan pengembangan berjalan sesuai target dan fokus pada kebutuhan utama.

2. Analysis

Tahap ini melibatkan analisis kebutuhan sistem yang spesifik untuk Yayasan XYZ. Contohnya, sistem harus dapat mencatat data barang donasi secara real-time, menyediakan laporan lengkap bagi pihak yayasan, serta mempermudah komunikasi antara donatur dan pengelola yayasan. Dari analisis ini, kebutuhan fungsional (misalnya, form pengisian data donasi) dan non-fungsional (seperti kecepatan akses dan keamanan data) diidentifikasi dan menjadi dasar untuk proses desain.

3. Parallel Design

Pada tahap ini, proses perancangan sistem dilakukan dengan memecah aplikasi menjadi beberapa modul utama yang dapat dikerjakan secara bersamaan. Untuk Aplikasi Donasi Barang Yayasan XYZ, modul-modul tersebut mencakup pengelolaan data barang donasi, pengelolaan informasi donatur, pembuatan laporan tanda terima, dan penyaluran barang donasi. Setiap modul dirancang secara paralel oleh peneliti, seperti desain antarmuka pengguna (UI), struktur basis data, dan alur proses sistem. Pendekatan ini mempercepat waktu pengembangan, meminimalkan hambatan antar bagian, dan memastikan setiap fitur sesuai dengan kebutuhan spesifik yayasan.

4. *Parallel Implementation*

Setelah desain selesai, setiap modul akan dilakukan pengimplementasian. Contohnya, peneliti dapat mulai membangun antarmuka pengguna untuk modul donasi, mengintegrasikan database untuk pengelolaan data donasi, dan mengatur sistem backend untuk pengelolaan pelaporan secara bersamaan. Pengujian dilakukan pada masing-masing modul sebelum digabungkan menjadi satu sistem yang utuh.

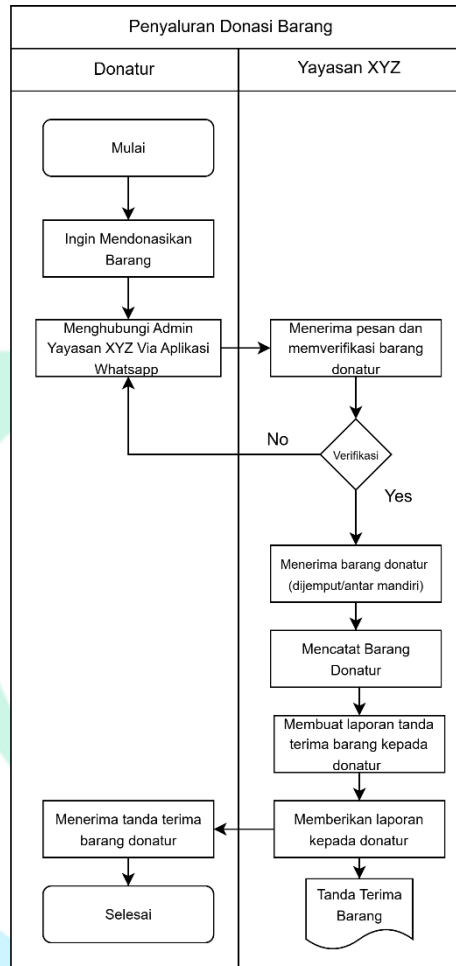
3.5 Analisis Sistem Berjalan

Studi ini melakukan analisis sistem yang mengevaluasi proses yang terlibat dalam pemantauan penyaluran dan penerimaan sumbangan dari Yayasan XYZ dan para donatur. Peneliti menganalisis elemen penting dari sistem yang akan dirancang. Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi, berbagai proses dianalisis lebih lanjut untuk menemukan kelemahan dalam alur proses dan dokumen yang digunakan oleh Yayasan XYZ dan para donatur saat mendistribusikan dan menerima donasi.

3.5.1 Alur Sistem yang Berjalan

Alur sistem yang berjalan pada penyaluran dan penerimaan donasi barang bekas kepada Yayasan XYZ akan digambarkan pada Flowchart. Flowchart yang telah disampaikan menggambarkan proses penyaluran donasi barang oleh Yayasan XYZ dengan jelas dan sistematis. Proses ini dimulai dari inisiatif donatur yang ingin memberikan barang donasi, kemudian dilanjutkan dengan langkah menghubungi admin Yayasan XYZ melalui aplikasi WhatsApp. Admin Yayasan bertugas menerima pesan dari donatur dan memverifikasi kelayakan barang yang akan didonasikan. Jika barang dinyatakan sesuai, admin akan mengatur penerimaan barang, baik melalui pengambilan oleh yayasan atau pengantaran mandiri oleh donatur. Setelah barang diterima, admin mencatat barang tersebut dan membuat laporan tanda terima sebagai bukti kepada donatur. Proses ini bertujuan

untuk memastikan kelancaran dan transparansi dalam penerimaan serta pengelolaan barang donasi yang diberikan.



Gambar 3. 1 Alur Sistem yang Berjalan.

3.5.2 Analisis Permasalahan

Hasil dari analisa terhadap proses bisnis atau alur proses yang berjalan pada Yayasan XYZ dapat mengungkapkan beberapa permasalahan yang terjadi. Berikut adalah beberapa kendala yang dihadapi oleh Donatur dan Yayasan XYZ :

1. Kesulitan Menyesuaikan Jadwal antara Donatur dan Admin

Donatur harus menghubungi admin melalui WhatsApp, dan admin harus tersedia untuk merespons. Jika admin sedang sibuk atau tidak aktif, komunikasi bisa terhambat. Hal ini membuat respons terhadap kebutuhan donatur menjadi lambat, terutama jika barang yang didonasikan sangat mendesak atau sesuai permintaan penerima manfaat.

2. Proses Verifikasi yang Tidak Efisien

Verifikasi barang yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu, apalagi jika ada banyak donatur yang mengajukan donasi dalam waktu yang sama. Keterbatasan admin dalam memverifikasi satu per satu barang menyebabkan keterlambatan dalam proses, sehingga barang donasi mungkin tidak bisa diterima tepat waktu.

3. Kurangnya Dokumentasi yang Terstruktur dan Cepat Diakses

Karena proses pencatatan dilakukan manual, admin mungkin memerlukan waktu tambahan untuk memverifikasi atau mencari informasi barang yang sudah tercatat. Hal ini memperburuk keterlambatan, terutama saat harus segera melacak status barang tertentu untuk kebutuhan mendesak.

3.6 Analisis Kebutuhan Sistem

Elisitasi digunakan untuk menganalisis kebutuhan aplikasi donasi barang bekas, yang mencakup fungsionalitas dan non-fungsionalitasnya.

Hasil dari analisis ini akan diuraikan dalam tabel berikut :

1. Elisitasi Tahap I

Data yang terkumpul dari wawancara dan observasi lapangan dalam tahap I elisitasi merupakan fondasi utama bagi pengembangan sistem monitoring prestasi yang terkomputerisasi. Berikut adalah daftar hasil dari tahap I elisitasi yang telah disusun.

Tabel 3. 1 Elisitasi Tahap I

FUNGSIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
SAYA INGIN SISTEM DAPAT	
NO	KETERANGAN

1.	Donatur dapat mendaftar dan mengakses fitur donasi
2.	Donatur dapat memasukkan detail barang yang ingin didonasikan, termasuk deskripsi, kondisi, dan jumlah.
3.	Donatur harus dapat memilih metode pengiriman barang donasi, baik melalui pengambilan oleh yayasan atau pengiriman langsung.
4.	Donatur harus dapat melihat status donasi mereka, apakah telah diterima oleh yayasan atau belum.
5.	Donatur harus menerima konfirmasi penerimaan donasi dan informasi mengenai penggunaannya.
6.	Donatur harus dapat melihat riwayat donasi mereka untuk referensi dan transparansi.
7.	Yayasan harus dapat menerima dan mencatat donasi barang bekas yang diterima dari para donatur.
8.	Yayasan harus dapat melakukan verifikasi terhadap barang yang diterima untuk memastikan kelayakan dan keberlanjutan penggunaannya.
9.	Yayasan harus dapat mengatur dan mengelola inventaris barang donasi yang diterima.
10.	Yayasan harus dapat berkomunikasi dengan donatur terkait status dan penggunaan donasi mereka.
11.	Yayasan harus dapat menyediakan laporan transparansi kepada donatur mengenai penggunaan dan dampak dari donasi yang diterima.
12.	Yayasan harus dapat melakukan evaluasi terhadap efektivitas program donasi dan menerima umpan balik dari penerima manfaat serta donatur.
NON FUNGSIONAL	
SAYA INGIN SISTEM DAPAT	
1	Sistem memiliki User Interface yang menarik
2	Sistem memiliki <i>Security System</i> yang baik
3	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau smartphone dengan menggunakan banyak browser

2. Elisitasi Tahap II

Hasil dari elisitasi tahap I akan digunakan untuk melakukan pembuatan tahap ke II yang diklasifikasikan menggunakan metode MDI.

M : Mandatory (Wajib)

D : Desirable (Diinginkan)

I : Inessential (Tidak Penting).

Tabel 3.2 Elisitasi Tahap II

FUNGSIONAL				
ANALISA KEBUTUHAN				
SAYA INGIN SISTEM DAPAT				
NO	KETERANGAN	M	D	I
1.	Donatur dapat mendaftar dan mengakses fitur donasi	✓		
2.	Donatur dapat memasukkan detail barang yang ingin didonasikan, termasuk deskripsi, kondisi, dan jumlah.	✓		
3.	Donatur harus dapat memilih metode pengiriman barang donasi, baik melalui pengambilan oleh yayasan atau pengiriman langsung.	✓		
4.	Donatur harus dapat melihat status donasi mereka, apakah telah diterima oleh yayasan atau belum.	✓		
5.	Donatur harus menerima konfirmasi penerimaan donasi dan informasi mengenai penggunaannya.	✓		
6.	Donatur harus dapat melihat riwayat donasi mereka untuk referensi dan transparansi.	✓		
7.	Yayasan harus dapat menerima dan mencatat donasi barang bekas yang diterima dari para donatur.	✓		

9.	Yayasan harus dapat mengatur dan mengelola inventaris barang donasi yang diterima.	✓		
10.	Yayasan harus dapat berkomunikasi dengan donatur terkait status dan penggunaan donasi mereka.		✓	
11.	Yayasan harus dapat menyediakan laporan transparansi kepada donatur mengenai penggunaan dan dampak dari donasi yang diterima.	✓		
12.	Yayasan harus dapat melakukan evaluasi terhadap efektivitas program donasi dan menerima umpan balik dari penerima manfaat serta donatur.		✓	
NON FUNGSIONAL				
SAYA INGIN SISTEM DAPAT				
1.	Sistem memiliki User Interface yang menarik	✓		
2.	Sistem memiliki <i>Security System</i> yang baik		✓	
3.	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau smartphone dengan menggunakan	✓		

3. Elisitasi Tahap III

Hasil dari tahap III elisitasi merupakan hasil penyusutan dari tahap II dengan menghapus semua kebutuhan yang memiliki opsi I pada metode MDI. Kemudian, metode TOE digunakan untuk mengklasifikasikan kembali semua kebutuhan yang tersisa.

Technical (T) : Tingkat kesulitan dalam pengembangan sistem.

Operational (O) : Tingkat kesulitan dalam penggunaan sistem oleh user.

Economical (E) : Tingkat biaya yang dibutuhkan.

High (H) : Sulit dikerjakan.

Medium (M) : Mampu dikerjakan.

Low (L) : Mudah dikerjakan.

Tabel 3. 2 Elisitasi Tahap III

FUNGSIONAL										
ANALISA KEBUTUHAN										
SAYA INGIN SISTEM DAPAT		T			O			E		
NO	KETERANGAN	H	M	L	H	M	L	H	M	L
1.	Donatur dapat mendaftar dan mengakses fitur donasi			✓			✓			✓
2.	Donatur dapat memasukkan detail barang yang ingin didonasikan, termasuk deskripsi, kondisi, dan jumlah.		✓			✓			✓	
3.	Donatur harus dapat memilih metode pengiriman barang donasi, baik melalui pengambilan oleh yayasan atau pengiriman langsung.		✓				✓		✓	
4.	Donatur harus dapat melihat status donasi mereka, apakah telah diterima oleh yayasan atau belum.		✓				✓		✓	
5.	Donatur harus menerima konfirmasi penerimaan donasi dan informasi mengenai penggunaannya.		✓			✓			✓	
6.	Donatur harus dapat melihat riwayat donasi mereka untuk referensi dan transparansi.		✓			✓			✓	
7.	Yayasan harus dapat menerima dan mencatat donasi barang bekas yang diterima dari para donatur.		✓			✓			✓	
8.	Yayasan harus dapat melakukan verifikasi terhadap barang yang diterima untuk memastikan	✓				✓			✓	

	kelayakan dan keberlanjutan penggunaannya.								
9.	Yayasan harus dapat mengatur dan mengelola inventaris barang donasi yang diterima.		✓			✓			✓
10.	Yayasan harus dapat berkomunikasi dengan donatur terkait status dan penggunaan donasi mereka.	✓			✓			✓	
11.	Yayasan harus dapat menyediakan laporan transparansi kepada donatur mengenai penggunaan dan dampak dari donasi yang diterima.		✓			✓			✓
12.	Yayasan harus dapat melakukan evaluasi terhadap efektivitas program donasi dan menerima umpan balik dari penerima manfaat serta donatur.		✓			✓			✓
NON FUNGSIONAL									
SAYA INGIN SISTEM DAPAT									
1.	Sistem memiliki User Interface yang menarik		✓			✓			✓
2.	Sistem memiliki Security yang baik	✓				✓			✓
3.	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau smartphone dengan menggunakan banyak browser		✓			✓			✓

4. Final Elisitasi

Final elisitasi ini merupakan hasil akhir dari seluruh tahapan elisitasi yang telah dilakukan. Hasil ini dapat dijadikan dasar dan acuan untuk pengembangan sistem informasi penelitian yang akan dibangun. Dari tahap elisitasi III, dihasilkan requirement final yang akan memudahkan dalam pembuatan aplikasi donasi barang bekas untuk Yayasan XYZ. Ini adalah finalisasi dari proses elisitasi dalam rancang bangun aplikasi donasi barang Yayasan XYZ berbasis web menggunakan metode RAD.

Tabel 3. 3 Final Elisitasi

FUNGSIONAL	
ANALISA KEBUTUHAN	
SAYA INGIN SISTEM DAPAT	
NO	KETERANGAN
1.	Donatur dapat mendaftar dan mengakses fitur donasi
2.	Donatur dapat memasukkan detail barang yang ingin didonasikan.
3.	Donatur harus dapat memilih metode pengiriman barang donasi, baik melalui pengambilan oleh yayasan atau pengiriman langsung.
4.	Donatur harus menerima konfirmasi penerimaan donasi dan informasi mengenai penggunaannya.
5.	Yayasan harus dapat menerima dan mencatat donasi barang bekas yang diterima dari para donatur.
6.	Yayasan harus dapat melakukan verifikasi terhadap barang yang diterima untuk memastikan kelayakan dan keberlanjutan penggunaannya.
7.	Yayasan harus dapat mengatur dan mengelola inventaris barang donasi yang diterima.
8.	Yayasan harus dapat mengatur dan mengelola data donatur.
9.	Yayasan harus dapat menyediakan laporan tanda terima kepada donatur mengenai donasi yang diterima.
NON FUNGSIONAL	
SAYA INGIN SISTEM DAPAT	
1.	Sistem memiliki User Interface yang menarik
2.	Sistem memiliki Security yang baik
3.	Sistem dapat diakses di perangkat PC atau smartphone dengan menggunakan banyak browser