

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Komunitas XYZ merupakan sebuah komunitas yang terdiri dari berbagai Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang beroperasi di daerah tertentu. Komunitas ini didirikan dengan tujuan utama untuk memajukan dan mengembangkan potensi UMKM melalui kolaborasi, pelatihan, dan akses terhadap berbagai sumber daya yang diperlukan untuk pertumbuhan bisnis. Sejak berdirinya, Komunitas XYZ telah berperan aktif dalam mendukung anggotanya untuk meningkatkan daya saing di pasar melalui inovasi dan adopsi teknologi.

Komunitas XYZ adalah sebuah ekosistem bisnis yang dinamis dan terus berkembang, dengan fokus pada pemberdayaan UMKM untuk mencapai pertumbuhan berkelanjutan. Dengan beragam jenis usaha yang tergabung di dalamnya, seperti usaha makanan ringan (snack), makanan berat, pakaian, dan lainnya, Komunitas XYZ menawarkan lingkungan yang kondusif bagi pelaku UMKM untuk belajar dan berkembang bersama. Sebagai komunitas bisnis, Komunitas XYZ memiliki beberapa peran utama, antara lain:

1. **Penyediaan Jaringan dan Kolaborasi:** Komunitas XYZ menawarkan platform bagi para anggotanya untuk berkolaborasi, berbagi pengetahuan, dan membangun jaringan bisnis yang kuat.
2. **Pelatihan dan Pengembangan Kapasitas:** Komunitas ini secara rutin menyelenggarakan pelatihan, workshop, dan seminar yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan anggota UMKM dalam berbagai aspek bisnis, termasuk manajemen keuangan, pemasaran digital, dan inovasi produk.
3. **Akses ke Teknologi dan Sumber Daya:** Komunitas XYZ membantu anggotanya dalam mengadopsi teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing, termasuk pengembangan aplikasi keuangan digital yang menjadi fokus penelitian ini.

4. Penyediaan Informasi dan Dukungan Bisnis: Komunitas ini juga berperan sebagai pusat informasi dan sumber daya yang memberikan dukungan dalam bentuk konsultasi bisnis, akses ke pembiayaan, serta panduan untuk memenuhi persyaratan hukum dan regulasi yang berlaku.

Dengan berbagai program dan inisiatif yang dilakukan, Komunitas XYZ berkomitmen untuk membantu UMKM anggotanya berkembang dan bersaing di era digital. Penelitian ini dilakukan dengan fokus pada komunitas ini sebagai objek utama, guna merancang dan mengembangkan aplikasi keuangan digital berbasis web yang dapat memenuhi kebutuhan spesifik untuk UMKM.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diimplementasikan dalam tugas akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI KEUANGAN DIGITAL UMKM BERBASIS WEB PADA KOMUNITAS XYZ” adalah metode Research and Development (R&D). Metode Research and Development (R&D) merupakan pendekatan yang bertujuan untuk menciptakan produk atau layanan baru melalui penelitian yang terstruktur dan inovatif. Proses ini mencakup berbagai tahapan sistematis, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi produk akhir (Sugiyono, A., 2015). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu membangun produk baru berupa aplikasi keuangan digital berbasis web yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan UMKM di Komunitas XYZ.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diimplementasikan dalam penelitian untuk memenuhi kebutuhan sistem yang dibangun adalah observasi dan wawancara, sebagai berikut:

- **Observasi**

Metode observasi merupakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian, baik dalam hal keadaan maupun perilakunya. Peneliti akan mencatat secara detail apa yang dilihat, didengar, dan dirasakan selama proses observasi. Penggunaan instrumen observasi dapat membantu dalam proses pengumpulan data. Dalam observasi ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap praktik pengelolaan keuangan yang saat ini berjalan di UMKM yang tergabung dalam Komunitas XYZ. Tujuan dari proses

observasi adalah mengumpulkan data seperti gambaran alur pengelolaan keuangan yang saat ini digunakan oleh UMKM di komunitas tersebut serta untuk menganalisis kebutuhan sistem keuangan digital yang akan dikembangkan.

- **Wawancara**

Metode wawancara merupakan proses tanya jawab lisan antara pewawancara dan responden. Pewawancara mengajukan pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya, dan responden memberikan jawabannya. Dalam penelitian ini, proses wawancara dilakukan terhadap pihak-pihak yang terkait dengan pengelolaan keuangan di UMKM, termasuk pemilik usaha dan staf keuangan. Tujuan dari proses wawancara adalah untuk menyelidiki permasalahan dalam pengelolaan keuangan yang saat ini dihadapi oleh UMKM, serta untuk menggali kebutuhan spesifik yang harus dipenuhi oleh aplikasi keuangan digital yang akan dibangun. Hasil wawancara ini akan dijadikan dasar untuk merancang dan mengembangkan sistem yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan UMKM di Komunitas XYZ.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang diimplementasikan dalam penelitian adalah metode Software Development Life Cycle (SDLC). Metode SDLC yang peneliti implementasikan adalah metode waterfall, dengan tahap-tahap yang dilakukan secara berurutan. Metode waterfall dianggap tepat untuk dalam rancang bangun sistem dalam penelitian dikarenakan sistem yang dibangun memiliki persyaratan jelas dan konsisten. Peneliti menerapkan beberapa tahap dalam pembangunan sistem, seperti berikut:

1. *Requirement*

Tahap awal berfokus pada perencanaan, pengumpulan dan pemahaman kebutuhan proyek. Aktivitas yang dilakukan dalam tahap *requirement* adalah merencanakan perancangan pembangunan sistem, mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk membangun sistem, dan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun.

2. *Design*

Tahap ini Mendefinisikan keseluruhan arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah final. Aktivitas yang dilakukan dalam tahap design adalah penggambaran dokumen-dokumen arsitektur seperti Unified Modelling Language (UML), desain

antarmuka pengguna atau User Interface (UI) untuk diimplementasikan menjadi sistem yang dibangun.

3. Implementation

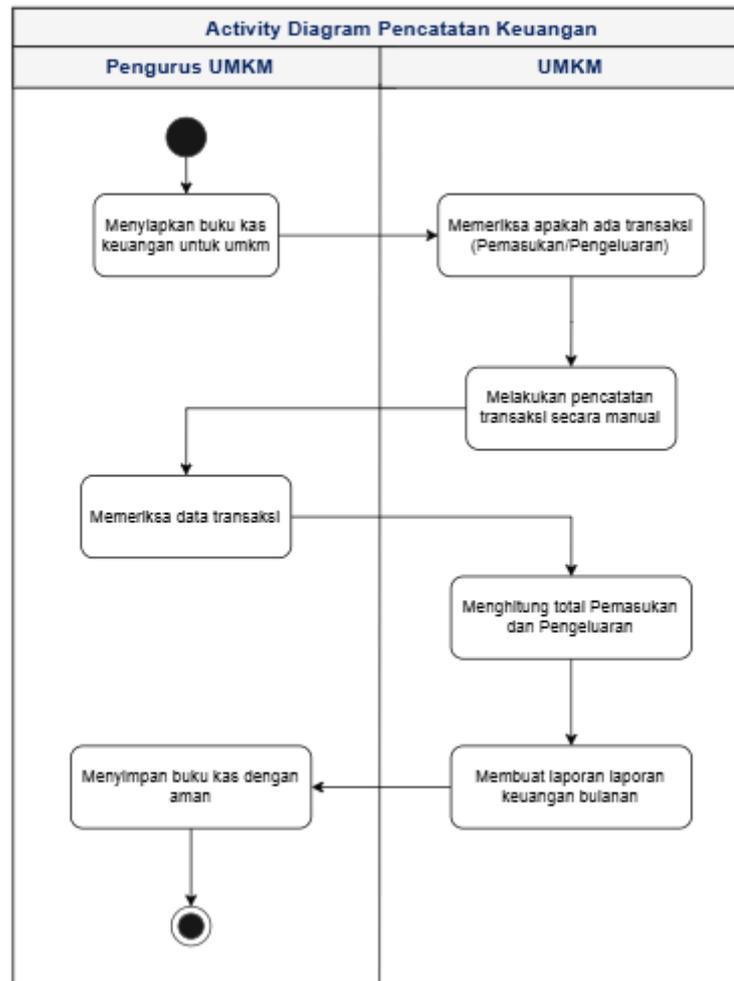
Tahap ini menerjemahkan dokumen-dokumen arsitektur yang telah dibuat menjadi kode yang fungsional. Kode-kode berdasarkan spesifikasi dalam tahap design dituliskan untuk membangun sistem.

4. Verification

Tahap ini Memastikan sistem yang dibangun memenuhi persyaratan dan berfungsi dengan baik dan tepat. *Testing* dilakukan dalam tahap terakhir, seperti Memastikan sistem sudah sesuai dengan dokumen desain, serta Memastikan tidak terdapatnya *error* atau *bug* dalam sistem.

3.5 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan mencakup sistem pencatatan keuangan bagi para UMKM. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, alur atau proses pencatatan keuangan yang saat ini dilakukan oleh masing-masing UMKM adalah mencatat melalui buku kas keuangan untuk UMKM, yang digambarkan dalam *activity diagram*.



Gambar 3. 1 Activity Diagram Alur Sistem Berjalan

Berdasarkan alur tersebut, proses pencatatan keuangan pada UMKM saat ini masih menggunakan cara konvensional, di mana pengurus UMKM menyiapkan buku kas keuangan, kemudian mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran secara manual, memeriksa data transaksi, menghitung total keuangan, dan menyimpan catatan dalam buku kas. Proses ini menyebabkan lambatnya pencatatan dan sering kali berpotensi menimbulkan kesalahan dalam penghitungan maupun pelaporan. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam pencatatan keuangan perlunya sistem informasi keuangan untuk Komunitas UMKM.

3.6 Analisis Kebutuhan

Elisitasi digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun. Kebutuhan-kebutuhan tersebut didapat dari analisis data hasil wawancara dengan pengurus Komunitas UMKM. Sebagai bagian dari perancangan aplikasi keuangan berbasis website, elisitasi telah dibuat untuk menganalisis kebutuhan berdasarkan fungsionalitas dan non-fungsionalitasnya.

1. Elisitasi Tahap 1

Elisitasi tahap 1 merupakan hasil analisis kebutuhan awal, yang diperoleh dari pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, digunakan sebagai dasar untuk membangun sistem.

Tabel 3. 1 Elisitasi Tahap 1

Functional	
	ANALISIS KEBUTUHAN
	Saya ingin sistem dapat :
1.	Pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi.
2.	Pengguna dapat mencatat pemasukan secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.
3.	Pengguna dapat mencatat pengeluaran secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.
4.	Pengguna dapat melihat grafik pemasukan dan pengeluaran dalam bentuk harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.
5.	Pengguna dapat mencetak laporan pemasukan dan pengeluaran dalam format PDF atau Excel.
6.	Pengguna dapat melihat saldo saat ini secara real-time.
7.	Pengguna dapat menerima notifikasi atau pengingat untuk pemasukan atau pengeluaran yang berulang.
8.	Pengguna dapat mengkategorikan pemasukan dan pengeluaran berdasarkan kategori tertentu (misal: gaji, kebutuhan sehari-hari, hiburan).
9.	Pengguna dapat melakukan logout dari aplikasi dengan aman.
10.	Pengguna dapat mengedit atau menghapus catatan pemasukan dan pengeluaran yang telah dimasukkan.
11.	Pengguna dapat mengakses riwayat transaksi pemasukan dan pengeluaran untuk periode waktu tertentu (harian, mingguan, bulanan, dan tahunan).
Non Functional	

	ANALISIS KEBUTUHAN
	Saya ingin sistem dapat :
1.	Sistem memiliki antarmuka yang modern dan user-friendly.
2.	Sistem dapat diakses melalui platform mobile (Android dan iOS) serta desktop.
3.	Sistem dapat terintegrasi dengan API Server untuk sinkronisasi data jika diperlukan.
4.	Sistem memiliki keamanan yang baik, termasuk autentikasi ganda (misalnya OTP).
5.	Sistem bersifat mudah digunakan (user-friendly).
6.	Sistem dapat menampilkan alert atau notifikasi untuk pengingat transaksi berulang.

2. Elisitasi Tahap 2

Hasil dari tahap 1 digunakan untuk membuat tahap 2 dari elisitasi, yaitu mengelompokkan hasil elisitasi tahap 1 dengan metode MDI.

M : *Mandatory* (Wajib)

D : *Desirable* (Diinginkan)

I : *Inessential* (Tidak Mutlak Diinginkan/Tidak Penting)

Tabel 3. 2 Elisitasi Tahap 2

Functional				
	ANALISIS KEBUTUHAN	M	D	I
	Saya ingin sistem dapat :			
1.	Pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi.	√		
2.	Pengguna dapat mencatat pemasukan secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.			
3.	Pengguna dapat mencatat pengeluaran secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.	√		
4.	Pengguna dapat melihat grafik pemasukan dan pengeluaran dalam bentuk harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.	√		
5.	Pengguna dapat mencetak laporan pemasukan dan pengeluaran dalam format PDF atau Excel.	√		

6.	Pengguna dapat melihat saldo saat ini secara real-time.		√	
7.	Pengguna dapat menerima notifikasi atau pengingat untuk pemasukan atau pengeluaran yang berulang.		√	
8.	Pengguna dapat mengkategorikan pemasukan dan pengeluaran berdasarkan kategori tertentu (misal: gaji, kebutuhan sehari-hari, hiburan).	√		
9.	Pengguna dapat melakukan logout dari aplikasi dengan aman.	√		
10.	Pengguna dapat mengedit atau menghapus catatan pemasukan dan pengeluaran yang telah dimasukkan.	√		
11.	Pengguna dapat mengakses riwayat transaksi pemasukan dan pengeluaran untuk periode waktu tertentu (harian, mingguan, bulanan, dan tahunan).	√		
Non Functional				
ANALISIS KEBUTUHAN				
Saya ingin sistem dapat :				
1.	Sistem memiliki antarmuka yang modern dan user-friendly.	√		
2.	Sistem dapat diakses melalui platform mobile (Android dan iOS) serta desktop.	√		
3.	Sistem dapat terintegrasi dengan API Server untuk sinkronisasi data jika diperlukan.	√		
4.	Sistem memiliki keamanan yang baik, termasuk autentikasi ganda (misalnya OTP).		√	
5.	Sistem bersifat mudah digunakan (user-friendly).	√		
6.	Sistem dapat menampilkan alert atau notifikasi untuk pengingat transaksi berulang.	√		

3. Elisitasi Tahap 3

Hasil elisitasi tahap 3 adalah penyederhanaan dari hasil elisitasi tahap 2 dengan mengeliminasi semua kebutuhan yang memiliki opsi I pada metode MDI. Lalu, metode TOE digunakan pada elisitasi tahap 3 untuk menyederhanakan kembali semua kebutuhan yang tersisa.

T (Technical) : Tingkat kesulitan pengembangan sistem.

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

E (Economical) : Tingkat biaya untuk pengembangan sistem.

H (High) : Sulit untuk dikerjakan.

M (Middle) : Mampu untuk dikerjakan.

L (Low) : Mudah untuk dikerjakan.

Tabel 3. 3 Elisitasi Tahap 3

Functional										
ANALISIS KEBUTUHAN		T			O			E		
		H	M	L	H	M	L	H	M	L
Saya ingin sistem dapat :										
1.	Pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi.			√			√			√
2.	Pengguna dapat mencatat pemasukan secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.			√			√			√
3.	Pengguna dapat mencatat pengeluaran secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.			√			√			√
4.	Pengguna dapat melihat grafik pemasukan dan pengeluaran dalam bentuk harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.			√			√			√
5.	Pengguna dapat mencetak laporan pemasukan dan pengeluaran dalam format PDF atau Excel.			√			√			√
6.	Pengguna dapat melihat saldo saat ini secara real-time.			√			√			√
7.	Pengguna dapat menerima notifikasi atau pengingat untuk pemasukan atau pengeluaran yang berulang.			√			√			√
8.	Pengguna dapat mengkategorikan pemasukan dan pengeluaran berdasarkan kategori tertentu (misal: gaji, kebutuhan sehari-hari, hiburan).			√			√			√
9.	Pengguna dapat melakukan logout dari aplikasi dengan aman.			√			√			√
10.	Pengguna dapat mengedit atau menghapus catatan pemasukan dan			√			√			√

	pengeluaran yang telah dimasukkan.								
11.	Pengguna dapat mengakses riwayat transaksi pemasukan dan pengeluaran untuk periode waktu tertentu (harian, mingguan, bulanan, dan tahunan).		√		√				√
Non Functional									
	ANALISIS KEBUTUHAN								
	Saya ingin sistem dapat :								
1.	Sistem memiliki antarmuka yang modern dan user-friendly.		√		√				√
2.	Sistem dapat diakses melalui platform mobile (Android dan iOS) serta desktop.		√		√				√
3.	Sistem dapat terintegrasi dengan API Server untuk sinkronisasi data jika diperlukan.		√		√				√
4.	Sistem memiliki keamanan yang baik, termasuk autentikasi ganda (misalnya OTP).								
5.	Sistem bersifat mudah digunakan (user-friendly).								
6.	Sistem dapat menampilkan alert atau notifikasi untuk pengingat transaksi berulang.								

4. Elisitasi Final

Hasil final dari semua tahapan dalam elisitasi disebut *draft* akhir elisitasi. Hasil ini digunakan sebagai dasar dan pedoman untuk membangun sistem dalam penelitian. Dari elisitasi tahap 3, dihasilkan elisitasi final sistem yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembangunan aplikasi keuangan berbasis website. Elisitasi final dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. 4 Elisitasi Final

Functional	
	ANALISIS KEBUTUHAN
	Saya ingin sistem dapat :
1.	Pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi.
2.	Pengguna dapat mencatat transaksi pemasukan secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.
3.	Pengguna dapat mencatat transaksi pengeluaran secara harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.
4.	Pengguna dapat melihat grafik pemasukan dan pengeluaran dalam bentuk harian, mingguan, bulanan, dan tahunan.
5.	Pengguna dapat mencetak laporan pemasukan dan pengeluaran dalam format PDF atau Excel.
6.	Pengguna dapat melihat saldo saat ini secara real-time.
7.	Pengguna dapat menerima notifikasi atau pengingat untuk pemasukan atau pengeluaran yang berulang.
8.	Pengguna dapat mengkategorikan pemasukan dan pengeluaran berdasarkan kategori tertentu (misal: gaji, kebutuhan sehari-hari, hiburan).
9.	Pengguna dapat melakukan logout dari aplikasi dengan aman.
10.	Pengguna dapat mengedit atau menghapus catatan pemasukan dan pengeluaran yang telah dimasukkan.
11.	Pengguna dapat mengakses riwayat transaksi pemasukan dan pengeluaran untuk periode waktu tertentu (harian, mingguan, bulanan, dan tahunan).
Non Functional	
	ANALISIS KEBUTUHAN
	Saya ingin sistem dapat :
1.	Sistem memiliki antarmuka yang modern dan user-friendly.
2.	Sistem dapat diakses melalui platform mobile (Android dan iOS) serta desktop.
3.	Sistem dapat terintegrasi dengan API Server untuk sinkronisasi data jika diperlukan.
4.	Sistem memiliki keamanan yang baik, termasuk autentikasi ganda (misalnya OTP).
5.	Sistem bersifat mudah digunakan (user-friendly).
6.	Sistem dapat menampilkan alert atau notifikasi untuk pengingat transaksi berulang.