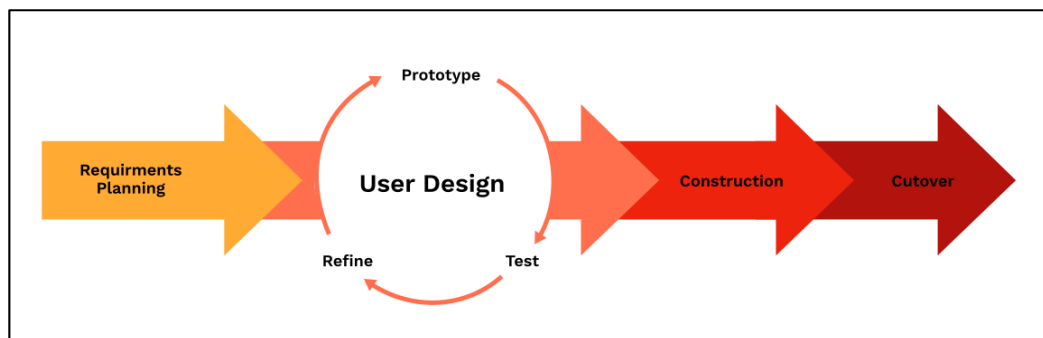


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini dalam membangun sistem informasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah salah satu jenis metode pada siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*) yang menekankan pada waktu yang relatif singkat. RAD pada dasarnya merupakan suatu strategi dalam siklus hidup pengembangan sistem yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan lebih cepat dan memiliki kualitas lebih baik dibanding dengan siklus hidup pengembangan sejenisnya (McLeod, 2002). Dalam pengembangan suatu sistem informasi normalnya membutuhkan waktu minimal 180 hari, tetapi dengan metode RAD suatu pengembangan sistem hanya membutuhkan waktu sekitar 30-90 hari (Agustinus 2002).

Metode perancangan RAD merupakan sebuah turunan metode SDLC. Model RAD sendiri digunakan sebagai pendekatan dalam merancang sebuah sistem atau perangkat lunak. RAD dipilih karena memiliki tujuan untuk mempersingkat waktu dalam perancangan sistem yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Pada dasarnya penggunaan model perancangan disesuaikan berdasarkan kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan (Kendall, 2010)



Gambar 3. 1 Langkah metode RAD

(sumber : <https://roadmunk.com/guides/types-of-software-development-methodologies/>)

Penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD) digunakan karena dapat memaksimalkan hasil pengembangan melalui waktu yang relatif

singkat dan memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan dengan model lain seperti, *prototype*, atau *waterfall*. Model RAD memiliki keunggulan lain yaitu (Kendall 2011) :

1. Pelaksananya lebih efektif dibanding model pengembangan SDLC lainnya dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara langsung;
2. Cocok untuk pengembangan secara singkat; menghemat biaya proyek;
3. Mudah diamati calon pengguna karena menampilkan desain *prototype* sistem dan calon pengguna bisa menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan sistem.

Berikut merupakan tahapan pada metode RAD (Kendall, 2011) :

3.1.1 Requirement Planning

Pada fase ini melakukan sebuah analisis dengan cara berdiskusi dengan calon pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan berdasarkan masalah yang terjadi terkait perancangan sistem yang akan dibuat. Dalam fase ini berfokus pada hasil analisis kebutuhan sistem yang dapat memberikan solusi atas masalah yang sedang dialami oleh calon pengguna. Hingga pada akhirnya dapat memberikan gambaran sistem informasi yang akan dirancang sebagai upaya solusi yang direkomendasikan kepada calon pengguna atau organisasi.

3.1.2 User Design

Fase *user design* adalah fase dimana pengembang merancang atau memperbaiki sistem yang sudah ada. Pengembang bekerjasama dengan pengguna dalam melakukan desain sistem informasi yang akan dirancang. Hasil kerjasama nantinya berupa gambaran alur kerja sistem yang dirancang hingga tampilan antarmuka berupa *prototype* dari sistem informasi yang dirancang. Pada model RAD tahap terdapat 3 langkah di dalamnya, membuat model alur kerja sistem, mengembangkan *prototype* dan setelahnya dilakukan perbaikan berdasarkan revisi dari pengguna. Pada penelitian ini, desain sistem yang digambarkan menggunakan *tools Unified Modeling Language (UML)*. UML digunakan karena adanya kebutuhan permodelan visualisasi desain yang menggabungkan, mendokumentasi dan membangun sistem perangkat lunak, dan dalam tahapan *user design* pada metode RAD merupakan tahapan dalam

perancangan desain yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Rusmana, 2019). Selain itu Figma digunakan sebagai gambaran *prototype* yang dibuat.

3.1.3 Construction

Pada fase ini merupakan fase implementasi dari hasil fase sebelumnya (desain pengguna). Setelah semuanya disetujui maka dilanjut untuk dilakukannya konstruksi (koding sistem) atau pembangunan berdasarkan sistem-sistem baru yang akan dibuat. Setelah selesai dan diuji coba kemudian akan diperkenalkan kepada calon pengguna atau organisasi

3.1.4 Cutover

Fase terakhir adalah tahapan peralihan sistem yang telah dirancang. Sebelum sistem informasi yang telah dirancang diberikan kepada pengguna akan dilakukan pengujian sistem agar sistem informasi saat diberikan kepada pengguna tidak terjadi kesalahan saat dijalankan. Dan memastikan adanya pergantian sistem yang baru terhadap sistem sebelumnya.

3.2 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah pengelolaan administrasi bumdes. Dari objek penelitian ini ditentukan sasarannya adalah Pengurus atau anggota dalam jajaran Bumdes yakni Direktur dan Anggota pengelola usaha Bumdes. Peneliti mengambil objek bumdes di Desa Citeko Kaler, Kabupaten Purwakarta

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan menggunakan studi pustaka merupakan pengambilan dan pemanfaatan sumber – sumber ilmiah berupa data dari jurnal, buku dan media di internet (*website*). Pada penelitian ini mencari dan mengambil data yang kredibel dari jurnal, buku ataupun *website* yang dapat mendukung proses penelitian perancangan sistem informasi manajemen badan usaha milik desa berbasis *website*.

3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan secara langsung terhadap pihak-pihak yang terkait untuk memperoleh data-data yang mendukung dalam perancangan sistem informasi pengelolaan administrasi bumdes. Data

diolah menggunakan deskripsi sebagai bahan pertimbangan dalam merancang sistem informasi.

3.3.3 Observasi

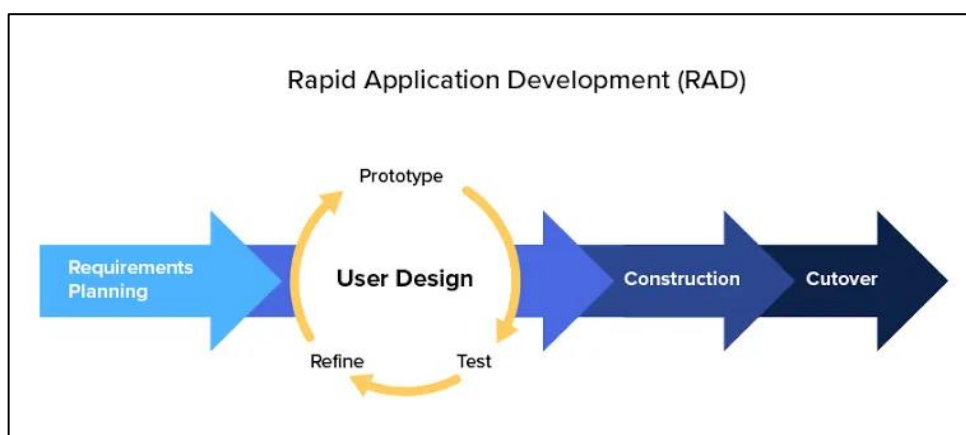
Observasi bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi di lokasi penelitian terkait apa yang terjadi di lapangan. Observasi juga sebagai bentuk validasi terkait hasil wawancara telah dilakukan.

3.4 Partisipan

Uji coba tolak ukur yang dilakukan yakni dilaksanakan di Desa Citeko Kaler, Kabupaten Purwakarta dengan melibatkan peneliti, Peneliti menetapkan partisipan yaitu, Direktur bumdes dan Anggota pengelola bumdes

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian adalah semua rangkaian proses dalam pengerjaan dan penulisan penelitian ini. Prosedur dalam penelitian ini mengadaptasikan tahapan dari metode pengembangan model *Rapid Application Development* (RAD) yang terdapat beberapa tahapan. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Langkah RAD

(sumber: <https://kissflow.com/application-development/rad/rapid-application-development/>)

1. Rencana Kebutuhan (*Requirements Planning*). Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data awal yang dibutuhkan dengan melakukan studi Pustaka dari beberapa jurnal yang dibutuhkan, dilanjutkan dengan melakukan wawancara dan observasi pada objek penelitian sebagai acuan studi

pendahuluan, serta untuk menentukan rencana dari kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam melakukan kegiatan penelitian..

2. *Desain Pengguna (User Design)*. Untuk Tahap kedua membuat rancangan yang akan diusulkan agar sesuai dengan solusi dari permasalahan yang ada, kebutuhan yang diperlukan. Dari tahapan ini berjalan sesuai rencana dan diharapkan dapat mengatasi masalah yang sedang terjadi. Pada penelitian ini, desain sistem yang digambarkan menggunakan *tools Unified Modeling Language (UML)* dan Figma sebagai gambaran *prototype* yang dibuat
3. *Construction*. Tahap ini adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Memulai menyusun suatu kode program atau biasa disebut coding, untuk merubah desain sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan agar dapat digunakan.
4. *Cutover* Tahap ini adalah tahapan peralihan dari sistem yang telah dibuat kepada sasaran pengguna. Namun sebelum diserahkan pengguna akan dilakukan pengujian sistem. Pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh menggunakan metode *SUS* sebagai acuan dalam pengujian terhadap *User Interface* dan *User Experience (UI/UX)* dan pengujian fungsional sistem menggunakan test manual menggunakan *tools qase.io* tidak adanya masalah fungsional dari penggunaan sistem informasi kedepannya. Berikut metode pengujian yang digunakan pada perancangan sistem informasi manajemen administrasi bumdes.

1. *System Usability Scale (SUS)*

SUS adalah salah satu cara paling efisien untuk mengumpulkan data yang valid secara statistic dan memberikan skor yang jelas dan cukup tepat. Pada penggunaan *SUS* penilaian kuesioner menggunakan skala likert 1-5, berikut merupakan tabel yang menjelaskan setiap skala.

Tabel 3. 1 Skala Likert (Wahyuningrum, 2021)

Skala	Deskripsi
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Berikut pertanyaan dalam kuesioner SUS.

Tabel 3. 2 Daftar pertanyaan pada SUS

No.	Pertanyaan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					
2	Saya merasa sistem ini rumit digunakan					
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.					
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten					
7	saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem informasi ini dengan cepat					
8	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem informasi ini dengan cepat					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem informasi ini					
10	Saya merasa membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem informasi ini					

Berikut beberapa aturan dalam perhitungan skor SUS :

1. Soal bernomor ganjil, skor pengguna dikurangi 1
2. Soal bernomor genap, nilai 5 dikurangi skor pengguna
3. Skor SUS yaitu penjumlahan skor setiap soal yang kemudian dikali 2,5

Berikut ini adalah rumus perhitungan skor SUS

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan dari persamaan 1 :

\bar{x} = Skor rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah skor SUS
n = Jumlah responden

Gambar 3. 3 Rumus SUS

Berikut merupakan pembobotan Skor SUS :

Tabel 3. 3 Bobot Skor SUS

SUS Score	Letter Grade	Adjective Rating
-----------	--------------	------------------

>80.3	A	<i>Excellent</i>
68 - 80.3	B	<i>Good</i>
68	C	<i>Okay</i>
51- 67	D	<i>Poor</i>
<51	E	<i>Awful</i>

2. Pengujian Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode manual dengan menggunakan *tools Qase.io*. *Qase.io* adalah sebuah sistem manajemen pengujian untuk Dev dan QA dalam meningkatkan upaya pengujian perangkat lunak dalam hal fungsionalitasnya. Selanjutnya terkait keamanan sistem yang akan dibuat, akan dilakukannya pengujian keamanan sistem menggunakan *Penetration test* dengan bantuan *tools OWASP ZAP*.