

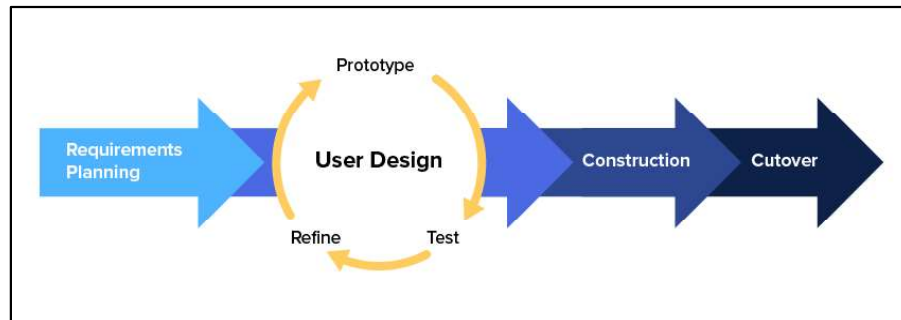
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan yaitu R&D (*Research and Development*). R&D adalah tahap awal dan tahap eksplorasi dengan melakukan riset dan pengembangan serta pengujian pada suatu produk dan layanan untuk mengetahui seberapa efektif bagi objek penelitian sesuai dengan bidang objek tersebut (Zakariah, Afriani dan Zakariah, 2020). Jenis penelitian ini adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dalam penelitian ini produk yang dimaksud adalah sebuah sistem informasi atau website, yang kemudian akan diuji keefektifan produk tersebut.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah pedoman yang digunakan sebagai panduan untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan (Amane & Laali, 2022). Pada penelitian ini, peneliti melakukan pengembangan sistem informasi menggunakan SDLC dengan model RAD, dimana model ini akan memaksimalkan hasil dari pengembangan sistem informasi melalui waktu yang dapat dikatakan singkat.



Gambar 3.1 *Rapid Application Development*

Berikut merupakan langkah-langkah dari model RAD :

1. *Requirement planning* (perencanaan kebutuhan)

Pada tahap ini adalah awal dari satu pengembangan aplikasi sistem dengan melakukan identifikasi permasalahan, pengumpulan data-data yang di peroleh dari perancangan untuk mengidentifikasi tujuan akhir dari sistem yang akan dirancang.

2. *User Design*

Tahap ini adalah tahap dimana perancang mulai melakukan desain pada sistem informasi yang akan dirancang. Kemudian hasil tersebut akan diuji coba, apabila yang direncanakan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan maka dapat diperbaiki. Pada tahapan ini terdapat terdapat spesifikasi software yang terdiri dari organisasi di dalam sistem, struktur data dan lain-lain.

3. *Construction*

Tahap ini adalah tahap implementasi dari fase sebelumnya. Setelah semua desain sistem disetujui maka selanjutnya dilakukan konstruksi atau koding sistem atau pembangunan berdasarkan sistem-sistem baru yang akan di rancang. Setelah selesai dilakukannya konstruksi dan dilakukan uji coba kemudian akan diperkenalkan kepada calon pengguna.

4. *Cutover*

Tahapan teakhir adalah tahapan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dirancang. Sebelum sistem informasi yang sudah dirancang diserahkan kepada pengguna akan dilakukan pengujian sistem informasi agar saat diberikan kepada pengguna tidak terjadi kesalahan saat dijalankan.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini merupakan civitas SMPN 1 Anjatan, seperti pendidik, dan peserta didik. dimana pendidik dan peserta didik adalah pengunjung perpustakaan SMPN 1 Anjatan. Kemudian sampel pada penelitian ini melibatkan 1 orang pendidik yang merupakan petugas perpustakaan dan peserta didik yang mengunjungi perpustakaan. petugas perpustakaan adalah yang mengelola dan melakukan pelayanan di perpustakaan.

3.4 Instrument Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang dipakai adalah sebagai berikut :

1. Wawancara.

Wawancara dilakukan kepada petugas perpustakaan yang melakukan pelayanan seperti peminjaman buku dan pengembalian buku serta pengelolaan buku di perpustakaan SMPN 1 Anjatan.

2. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengamati perilaku responden dan durasi penggunaan sistem informasi ketika pengujian sistem informasi untuk memvalidasi pengujian sistem informasi.

3. Angket

Pada penelitian ini angket digunakan untuk melakukan pengujian sistem informasi, dimana untuk mengukur aspek *functional suitability* dan aspek *usability* dari sistem informasi yang dirancang. Untuk mengukur aspek *functional suitability* menggunakan *black box testing* sedangkan angket untuk mengukur aspek *usability* menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*.

Black box testing merupakan pengujian sistem informasi yang tidak perlu menunjukkan hasil detail dari sistem informasi tersebut. *Black box testing* cukup hanya dengan melihat nilai dari kekurangan berdasarkan masukan nilai itu sendiri. *Black box testing* akan membantu peneliti untuk memverifikasi fungsionalitas secara keseluruhan dari sistem informasi yang diuji tanpa harus melakukan pemeriksaan pada kode program, jadi hanya berfokus pada hasilnya apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. (Melo et al. 2021). Pertanyaan pada angket *black box* akan dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 1 Instrumen *black box testing*

No	Pertanyaan pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan (berhasil/tidak berhasil)
1.			

System Usability Scale (SUS) merupakan alat pengujian usability dengan menggunakan 10 pertanyaan yang telah ditetapkan sebagai alat ujinya. (Brooke, 1996). Berikut merupakan pertanyaan yang dijadikan alat uji pada metode SUS.

Tabel 3. 2 Instrumen SUS

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

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah semua tahapan proses penelitian dalam pengerjaan dan penulisan penelitian ini. Pada penelitian ini prosedur penelitian dikembangkan dari

tahapan atau langkah-langkah dari metode pengembangan model RAD yang memiliki beberapa tahapan adapun tahapannya ialah sebagai berikut :

1. Perencanaan kebutuhan

Pada tahap perencanaan kebutuhan peneliti akan melakukan studi pustaka dari beberapa jurnal ilmiah dan e-book, kemudian peneliti akan melakukan wawancara terhadap petugas perpustakaan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan sistem informasi perpustakaan. Sehingga dari hasil perencanaan kebutuhan akan menentukan fungsi dari sistem informasi yang akan dirancang.

2. Desain pengguna

Berdasarkan hasil dari kebutuhan sistem informasi, pada tahapan ini perancangan desain sistem akan dilakukan dengan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan desain sistem seperti *Activity* diagram, *Use Case* Diagram, *Sequence* Diagram dan *deployment* diagram. Kemudian pembuatan prototype akan menggunakan tools figma.

3. Konstruksi

Pada tahap ini peneliti akan mulai mengembangkan sistem informasi dengan melakukan kode program yang sesuai dengan desain sistem yang sudah disetujui pada tahap sebelumnya.

4. *Cutover*

Pada tahap ini sistem informasi yang sudah dibuat akan diserahkan kepada calon pengguna, tetapi sebelum itu sistem informasi harus dilakukan uji coba terlebih dahulu agar tidak ada kesalahan pada sistem informasi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peneliti menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur aspek *usability* dan pengujian *black box* untuk mengukur aspek *functional suitability*.

3.6 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah

1. Studi Literatur

Studi pustaka dilakukan penulis untuk memperoleh pengetahuan yang mendukung perancangan system informasi dan penulisan tugas akhir ini. Studi pustaka yang dilakukan bersumber dari e-book, e-journal, modul pembelajaran.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan petugas perpustakaan untuk memperoleh informasi yang akurat terkait keadaan perpustakaan di SMPN 1 Anjatan dan kebutuhan system informasi perancangan.

3. Observasi

Pada penelitian ini observasi dilakukan dengan menggunakan *stopwatch* untuk mengetahui durasi penggunaan sistem informasi pada saat pengujian sistem informasi.

4. Kuisisioner/angket

Kuisisioner dilakukan untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap system informasi yang sudah dirancang, dan untuk mengetahui apakah system informasi yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan perpustakaan serta semua bagian dari sistem informasi sudah berjalan. Angket yang akan digunakan pada penelitian ini penulis memilih bentuk angket SUS untuk mengukur *Usability* dari sistem informasi dan menggunakan *Black box testing* untuk mengukur *functional suitability*.

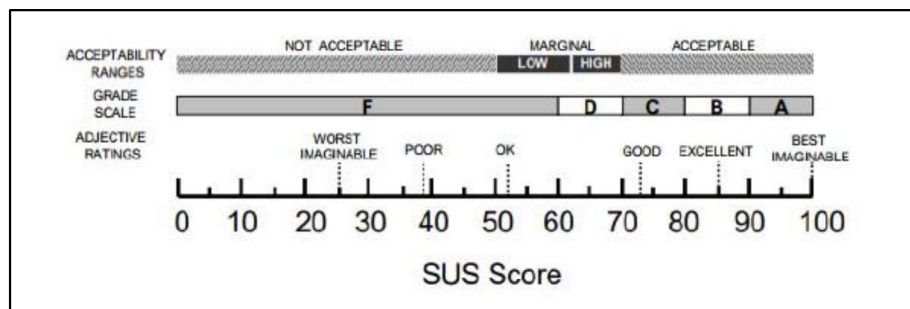
3.7 Teknik analisis data

Pada pengujian *black box*, hasil yang diperoleh yaitu melalui pengujian alpha dimana pada skenario pengujian alpha akan mendapatkan jawaban berhasil dan tidak berhasil. Kemudian pada pengujian beta hasil dari skenario atau pertanyaan akan mendapatkan jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang dilakukan untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap system informasi yang dirancang adalah kuisisioner SUS. Setelah kuisisioner SUS disebar maka kepada responden, dan data dari uji tersebut telah terkumpul, maka selanjutnya yaitu mengkonversi skor yang akan diberikan responden dengan empat aturan sebagai berikut (Brooke, 2013) :

1. Setiap pertanyaan pada nomer ganjil, skor yang diperoleh dari responden akan dikurangi dengan 1
2. Setiap pertanyaan pada nomer genap, skor akhir akan diperoleh dari nilai 5 dikurangi dengan skor pertanyaan yang diperoleh dari responden
3. Hasil penjumlahan skor setiap responden dikali 2,5 untuk mendapatkan rentang nilai dari 0 – 100 .
4. Setelah mendapatkan skor yang telah dikalikan 2.5, selanjutnya menjumlahkan semua skor, dan membaginya dengan jumlah responden untuk mendapatkan skor rata-rata. Hasil akhir yang diperoleh yaitu nilai rata-rata dari seluruh penjumlahan skor responden.

Kemudian hasil skor SUS akan dikalsifikasikan dengan penilaian SUS pada gambar



Gambar 3. 2 SUS Score

3.8 Hipotesis penelitian

Ho : Sistem Informasi yang telah dirancang tidak layak untuk digunakan di sekolah

H1 : Sistem Informasi yang telah dirancang layak untuk digunakan di sekolah

Dengan melakukan perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMP Negeri 1 anjatan dapat meningkatkan efektifitas pengelolaan perpustakaan dalam pengelolaan perpustakaan dan memudahkan siswa dalam peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.