

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

Pada tahap pengumpulan data dalam penelitian ini, penulis melakukan pencarian terhadap informasi dan pengetahuan mengenai topik yang akan dibahas dengan menggunakan jurnal terdahulu yang menjadi sumber acuan dalam penelitian ini. Hasil referensi penelitian serupa yaitu membuat sebuah sistem dalam ruang lingkup perpustakaan berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP ataupun menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).

Tabel 2.1 Penelitian Jurnal Terdahulu

	Title and author	Location	Method	Result and conclusion
1.	Jurnal oleh : (Ayunda Prawastiyo & Hermawan, t.t.-a) Tahun : 2020	Politeknik Negeri Jakarta	Pendekatan pengembangan sistem penelitian ini adalah desain yang berpusat pada pengguna atau user centered design.	Mendapatkan hasil, sebagai berikut : 1. Penilaian skor SUS menghasilkan 83. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian tersebut termasuk dalam kategori dapat diterima, skala kelas B, dan sangat baik.. 2. Hasil evaluasi pengujian <i>UEQ</i> mendapatkan <i>attractiveness</i> (daya tarik) dengan grade 1,86. Mendapatkan <i>pragmatic quality</i> (kualitas pragmatis) dengan grade 1,81. Serta mendapatkan <i>hedonic quality</i> (kualitas hedonis dengan grade 1,47 (Ayunda Prawastiyo & Hermawan, t.t.-a).

2.	Jurnal Oleh : (Kautonen & Nieminen, 2018)	CW Post Campus of Long Island University, Brookville	Pendekatan pengembangan sistem penelitian ini adalah desain yang berpusat pada pengguna atau user centered design.	Pengujian berulang dan desain yang berpusat pada pengguna menghasilkan produk yang menurut pengujian mudah dipelajari dan efisien untuk digunakan. Desain situs Web LIS lebih disukai daripada situs Web kampus utama oleh evaluator heuristik dan siswa dalam uji kegunaan (Manzari & Trinidad-Christensen, 2006).
3.	Jurnal Oleh : (Wahyu Tia Ningsih, 2020)	SMK Negeri 7 Padang	R&D, atau penelitian dan pengembangan, adalah pendekatan yang digunakan. Serta digunakannya pula jenis model pengembangan Define, Design, Develop dan Disseminate atau disebut four-D	Hasil dari sistem yang telah dibuat yaitu : 1. Hasil dari tingkat validalitas yaitu 84,69%, artinya sistem telah valid untuk digunakan. 2. Hasil dari tingkat kepraktisan yaitu 83,88%. Artinya sistem yang dirancang telah mencapai tingkat kepraktisan. 3. Hasil dari keefektifan yaitu 88,81% . Artinya sistem telah mencapai tingkat keefektifannya (Wahyu Tia Ningsih, 2020).
4.	Jurnal Oleh : (Wulan Dari & Oktarini Sari, 2019)	Perpustakaan MA AL-MUDDAT SIRIYAH	Model pengembangan sistem menggunakan model pengembangan waterfall.	Hasil dari sistem yang telah dibuat yaitu : 1. Ketersediaan buku dapat dilihat oleh anggota yang akan meminjam buku 2. Petugas dapat mengakses laporan dan dapat mencetak laporan transaksi sirkulasi pustaka (Wulan Dari & Oktarini Sari, 2019).
5.	Jurnal Oleh : (Isro' Mukti dkk., 2018)	SMP Negeri 1 Sekayu	Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun website pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode pengembangan sistem <i>user centered design</i> .	Dengan menerapkan metode UCD dapat meningkatkan kegunaan sesuai dengan karakteristik usability, aplikasi ini dibangun sedemikian rupa dan telah digunakan oleh pengguna dan pengguna merasa cepat dan mudah memahami aplikasi ini. Aplikasi ini menjadi sarana pembelajaran akademik disekolah (Isro' Mukti dkk., 2018).

6.	Jurnal Oleh : (Handayani dkk., t.t.) Tahun : 2021	SMA Negeri 1 Bayan	Menggunakan metode perancangan sistem yaitu Model waterfall untuk pengembangan sistem	Sistem informasi perpustakaan dibangun dengan berbagai fitur yang dapat mempermudah petugas perpustakaan dalam memberikan berbagai pelayanan sirkulasi pustaka. Sistem sudah terimplementasikan dengan baik hal ini berdasarkan pada hasil presentase dari pengujian kuesioner yaitu user sangat setuju 72% dan jawaban user setuju sebesar 28% (Handayani dkk., t.t.).
7.	Jurnal Oleh : (Anggoro & Hidayat, 2020)	Perpustakaan SMP Negeri 28 Tangerang	Sistem dirancang dan dibangun menggunakan pendekatan Prototype pada penelitian ini. Pengujian kotak hitam atau <i>black-box</i> adalah metode evaluasi sistem.	Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa : 1. Pada pengujian form entri buku peminjaman, penelusuran dapat menampilkan hasil pencarian secara cepat, 2. Pada pengujian form untuk cetak laporan menghasilkan laporan yang isi dan tampilannya sesuai dengan yang ada pada sistem (Anggoro & Hidayat, 2020).
8.	Jurnal Oleh : (Mailasari, 2019)	SMP Negeri 3 Kota Bekasi	Penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem yaitu Model waterfall untuk pengembangan sistem. Dan dilakukan juga observasi, interview, serta studi kepustakaan dalam mengumpulkan data penelitian.	1. Sistem yang telah dibuat ini dapat memudahkan pustakawan dan pemustaka dalam menjalankan sirkulasi pustaka dalam hal peminjaman buku. 2. Anggota dapat melihat ketersediaannya daftar buku ketika ingin melakukan peminjaman buku 3. Anggota dapat membaca serta mendownload buku digital (Mailasari, 2019).

9.	Jurnal Oleh : (Noor & Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, t.t.) Tahun : 2020	SMP Negeri 11 Banjarmasin	Melakukan wawancara dan observasi langsung untuk pengumpulan data dalam penelitiannya. Metode penelitian dalam hal Perancangan dengan menggunakan software NetBeans IDE.	Kendala-kendala pada sistem lama yaitu pencatatan manual untuk layanan sirkulasi perpustakaan masih diterapkan. Sekarang telah berhasil dihasilkan perancangan sistem yang telah terimplementasikan menjadi sistem dengan tingkat efisiensi dan efektivitas yang tinggi bagi perpustakaan.(Noor & Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, t.t.).
10.	Jurnal Oleh : (Rahmawati & Bachtiar, 2018b)		Metode pengembangan penelitian ini adalah pendekatan pengembangan sistem SDLC (System Development Life Cycle).	Dihasilkan sebuah sistem perpustakaan sekolah yang telah dirancang lebih simple dibandingkan dengan sistem perpustakaan lainnya. Sistem ini memberikan fungsi untuk pengelolaan data buku, menambahkan data-anggota serta dapat mencetak data anggota tersebut kedalam bentuk kartu anggota, selain itu juga bisa menjalankan proses transaksi pinjam dan kembalikan buku. Serta mampu meng-kalkulasikan denda, dan menghasilkan laporan rekapitulasinya. (Rahmawati & Bachtiar, 2018b).
11.	Jurnal Oleh : (Darma dkk., 2021).		Menggunakan metode perancangan sistem yaitu Model waterfall. Untuk pengembangan sistem digunakannya SDLC.	Mengembangkan sistem informasi perpustakaan berdasarkan tahapan model waterfall untuk memecahkan masalah dalam hal pengolahan sirkulasi perpustakaan yang masih manual menjadi terkomputerisasi menggunakan sistem dengan memberikan fungsi-fungsi yang sudah dirancang sesuai kebutuhan (Darma dkk., 2021).

12.	Jurnal Oleh : (Irawan & Sugiharto, 2011).		Dalam penelitian ini sistem dikembangkan menggunakan dengan integrasi antara sistem perpustakaan digital dengan sistem manajemen perpustakaan.	Dikembangkannya aplikasi perpustakaan ini dengan mengintegrasikan arsitektur pada sistem perpustakaan digital (DLS) dengan Sistem manajemen perpustakaan (LMS). Hasil dari integrasi yang telah dijalankan yaitu sistem dapat menghasilkan informasi <i>non digital resource</i> dalam 1 aplikasi berbasis <i>web</i> (Irawan & Sugiharto, 2011).
13.	Jurnal Oleh : (<i>Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Pemanfaatan Barcode Scanner di MI Nurul Huda Argopeni, t.t.</i>) Slamet, Mukhamad (2021)	MI Nurul Huda Argopeni	Menggunakan metode perancangan sistem yaitu model waterfall. Untuk pengembangan sistem digunakannya SDLC.	Sistem perpustakaan ini menjadi lebih nyaman bagi pemustaka yang ingin meminjam bahan pustaka dan menjadi lebih efektif dan efisien dengan memanfaatkan barcode scanner.
14.	Jurnal Oleh : (Setiawansyah dkk., 2021).	SMP Negeri 5 Bandarlampung	Menggunakan perancangan sistem User Experience Design (UXD) dan metode pengembangan sistem User Centered Design (UCD). Serta penggunaan pengujian Model DeLone dan McLean.	Penelitian ini telah berhasil menghasilkan sistem yang memenuhi kebutuhan bagi user hal ini dikarenakan perpustakaan yang mampu memecahkan masalah yang terjadi pada perpustakaan. Serta mendapatkan keberhasilan 84,31% yang artinya sangat baik dengan menggunakan pengujian model DeLone dan McLean.(Setiawansyah dkk., 2021).
15.	Jurnal Oleh : (Nurseptaji & Ramdhani, t.t.).		Sebagai pemodelan perangkat lunak menggunakan unified modelling language. Lalu	Rancangan kerangka data perpustakaan ini dapat membatasi terjadinya kesalahan yang dapat terjadi dalam penyelenggaraan diseminasi perpustakaan seperti informasi bagian, informasi buku, atau

			untuk metode pengembangan digunakannya waterfall dan Model System Development Life Cycle (SDLC).	laporan. Karna sistem sudah terkomputerisasi yang menyebabkan lebih efisiensi waktu dan lebih aman dalam penyimpanan datanya (Nurseptaji & Ramdhani, t.t.).
--	--	--	--	---

2.2 Optimalisasi

Optimalisasi adalah usaha untuk mengembangkan sesuatu agar menjadi lebih efektif. Menemukan sesuatu yang bekerja lebih baik dari yang sebelumnya sudah dilakukan agar menghasilkan sesuatu yang maksimal dari sumber daya yang ada dikenal sebagai pengoptimalan. Serangkaian prosedur untuk memperbaiki apa yang sudah ada disebut optimasi. Selain dunia bisnis, optimalisasi juga sering dimanfaatkan di bidang lain, termasuk teknologi informasi. (KBBI Digital, 2020).

2.3 Sistem

Sistem adalah elemen atau komponen yang terorganisir yang bekerja sama, berinteraksi, dan terintegrasi dengan elemen lain. Itu terdiri dari beberapa subsistem yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Maulana Syaban & Bunyamin, 2016).

2.4 User Centered Design

Metode pengembangan sistem di mana perancang hanya menekankan pada kebutuhan pengguna saat membuat dan mengembangkan rancangan. Untuk menghasilkan desain yang memperhatikan kebutuhan pengguna, mereka terus terlibat dalam setiap tahap pengembangan sistem. Kemampuan untuk menghasilkan hasil desain yang bermanfaat bagi pengguna merupakan hasil akhir dari metode ini (BINUS UNIVERSITY, 2019).

UCD adalah pendekatan baru untuk membangun sistem berbasis web. Pengguna berada di pusat pengembangan sistem, menurut UCD, dan tujuan

dan atribut sistem, konteks, dan lingkungan semuanya ditentukan oleh pengalaman pengguna. (Kautonen & Nieminen, 2018).

Pendekatan UCD adalah bagian dari System Development Life Cycle (SDLC) untuk sistem informasi. Hal ini menunjukkan bahwa desain aplikasi UCD akan dioptimalkan dan lebih fokus pada kebutuhan pengguna akhir dengan harapan aplikasi akan memenuhi kebutuhan pengguna dan pengguna hanya perlu menjadi dirinya sendiri untuk dapat menggunakannya.

2.4.1 Prinsip-prinsip dalam UCD

1. Fokus terhadap *user*

Segala proses dalam merancang sebuah desain harus terus-menerus melibatkan user dengan melalui kegiatan mewawancarai *user*, survei secara langsung ataupun melalui penyebaran kuesioner, hal tersebut ditujukan guna memberi pemahaman mengenai sikap dan karakteristik dari para *user*. Prinsip ini fokus pada pengumpulan data, analisis yang berkaitan dengan kebutuhan *user*.

2. *Integrated Planning*

Perencanaan terintegrasi yang merupakan suatu proses perencanaan yang didalamnya terdapat *user interface* (UI), berbagai penjelasan mengenai prosedur, hingga konfigurasi dibahas secara menyeluruh serta terintegrasi guna mencapai hasil yang sesuai.

3. *Usability testing*

Menguji usability merupakan prinsip yang paling penting dalam UCD, karena untuk merancang sistem yang mengacu pada user diperlukan tinjauan langsung mengenai tingkah laku user, mendapatkan feedback yang berguna untuk memecahkan permasalahan yang terjadi, serta dibutuhkannya inovasi lebih lanjut lagi untuk memperbaharui sistem.

4. Perancangan interaktif

Mengidentifikasi, merancang, serta dilakukan uji secara berulang harus dilakukan terhadap sistem yang sedang dalam proses pengembangan sistem agar sistem yang dirancang menjadi lebih interaktif.

2.4.2 Tahapan Proses User Centered Design

1. *Understand Context of Use* (Memahami serta menentukan konteks untuk kebutuhan para pengguna)

Konteks kegunaan penggunaan sistem harus dipahami oleh perancang sistem, termasuk siapakah yang akan memakai sistem tersebut, untuk digunakan seperti apa dan kapan saja sistem itu akan dipakai.

2. *Specify User Requirements* (Menentukan kebutuhan pengguna)

Perancang dapat melanjutkan ke langkah berikutnya, mencari hal-hal yang sekiranya dibutuhkan oleh para pengguna, setelah mereka mengetahui bagaimana aplikasi akan digunakan. Perancang harus dapat mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan pengguna bisnis selama proses ini.

3. *Design Solutions* (Solusi perancangan)

Sistem berikut adalah merencanakan jawaban dari kebutuhan user yang telah dipahami dalam siklus sebelumnya, interaksi rencana ini akan melalui beberapa fase mulai dari gambaran kasar konsep, model hingga rencana penyelesaian.

4. *Evaluation Against Requirements* (Evaluasi perancangan terhadap kebutuhan pengguna)

Pengguna yang akan menggunakan produk akan dilibatkan dalam evaluasi, yang akan dimulai dengan satu proses dan berlanjut ke proses berikutnya.

2.4.3 System Usability Scale (SUS)

Salah satu model dari usability testing untuk menguji usability sistem menggunakan skala. Untuk mendapatkan skala dalam usability sistem, biasanya digunakan uji kuesioner yang disebar. Uji kuesioner diisi oleh responden yang memenuhi kriteria dari penelitian yang diteliti, kuesioner dapat berupa form online maupun print out dengan diisi langsung oleh responden secara manual. Tujuan kuesioner ini adalah untuk menentukan apakah tanggapan pengguna terhadap desain sistem memenuhi kebutuhan mereka. Tanggapan responden ini digunakan sebagai data penelitian yang akan diolah lebih lanjut.

System Usability Scale merupakan metode pengujian dengan uji kuesioner. Berisikan 10 Komponen dengan ketentuan pernyataan ganjil bernilai positif dengan grade 3-5 dan pernyataan genap merupakan bernilai negatif dengan grade 1-2. Dengan keterangan yaitu :

- a) Keterangan grade 1 : Sangat Tidak Sepakat (STS)
- b) Keterangan grade 2 : Tidak Sepakat (TS)
- c) Keterangan grade 3 : Netral (N)
- d) Keterangan grade 4 : Sepakat (S)
- e) Keterangan grade 5 : Sangat Sepakat (SS)

2.5 Perpustakaan

Sebuah tempat, ruangan di salahsatu bagian dari sebuah gedung tempat tersimpannya buku-buku (Abdul dkk., t.t.). Bentuk dan jenis koleksi mungkin terus berubah seiring dengan pemahaman kita tentang perpustakaan itu sendiri. perubahan yang dilakukan pada perpustakaan untuk mencerminkan teknologi modern dan perubahan zaman. Perpustakaan, yang dulunya merupakan tempat penyimpanan informasi berbasis kertas, telah berkembang menjadi pusat sumber pengetahuan manusia yang dilestarikan dan digunakan melalui berbagai media komunikasi tertulis, cetak, rekaman, dan elektronik. Kinerja pustakawan sebagai penyedia layanan, bukan

kuantitas sumber daya atau ukuran fasilitas, umumnya menentukan kualitas perpustakaan.

2.5.1 Librarianship/Pustakawan

Istilah "pustakawan" didefinisikan baik dalam pengertian tradisional maupun kontemporer dalam International Encyclopedia of Information and Library Science. Dalam pengertian tradisional, pustakawan bertanggung jawab untuk mengelola akses pengguna ke buku dan koleksi sumber informasi lainnya dalam berbagai kondisi. Sebaliknya, pustakawan modern mengelola dan memfasilitasi akses informasi untuk berbagai kelompok pengguna, dimulai dengan koleksi perpustakaan dan meluas ke sumber global lainnya (Azmar, 2018).

2.5.2 Sirkulasi

Sirkulasi merupakan istilah kata yang berasal dari bahasa Inggris yaitu *circulation* yang berarti perputaran atau peredaran. Sirkulasi disebut sebagai bagian peminjaman dalam ilmu perpustakaan, dan merupakan pekerjaan, tugas, dan aktivitas yang berkaitan dengan bagaimana pengguna menggunakan koleksi perpustakaan (Endarti, 2019). Sirkulasi adalah kegiatan pelayanan yang menangani peminjaman, pengembalian, pendaftaran anggota perpustakaan, penetapan denda, pemesanan bahan pustaka yang dipinjam, pemindahan bahan pustaka bekas, dan pencatatan penggunaan koleksi serta pembuatan statistik jumlah bahan pustaka yang terpakai.

2.6 Website

Kumpulan halaman yang atau yang dikenal dengan *website* atau *web* menampilkan berbagai informasi, antara lain teks, gambar, suara, animasi, data, dan sebagainya. Situs web terdiri dari dua kategori :

- a. Situs web yang dibangun dengan bahasa pemrograman HTML atau CSS dikenal sebagai situs web statis. Biasanya, ketika pengunjung mengunjungi situs web statis, formulir yang sama akan ditampilkan.

- b. Dengan memanfaatkan database, situs web dinamis adalah salah satu yang mampu beradaptasi dengan keadaan di mana pengguna mengaksesnya. Developer mampu menampilkan dan membuat halaman dengan konsep visual dan kemampuan interaksi yang tinggi di website ini karena dikelola menggunakan bahasa pemrograman yang terhubung dengan database.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang mendukung penulis dalam pembuatan sistem aplikasi sirkulasi perpustakaan, antara lain :

2.7.1 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan pada web server dan memproses data. (Murni & Sabaruddin, 2018).

2.7.2 HTML

Saat membuat situs web, pasti kita tidak asing dengan bahasa pemrograman HTML. Bahasa pemrograman umum yang dikenal sebagai HTML (Hyper Text Markup Language) digunakan untuk membuat halaman web yang berisi kode tag tertentu. Web browser kemudian menggunakan kode-kode ini untuk menampilkan halaman web yang menyertakan teks, grafik, dan animasi dalam berbagai format tampilan. audio, video, dan tautano (Murni & Sabaruddin, 2018).

2.7.3 XAMPP

Akronim kata Apache, MySQL (sebelumnya) / MariaDB (saat ini), PHP, dan Perl digunakan untuk menamai paket perangkat lunak komputer XAMPP. Kata "cross platform" menggunakan huruf "X" di awal untuk menunjukkan bahwa aplikasi ini kompatibel dengan empat sistem operasi yang berbeda, termasuk Solaris, Windows, Linux, dan Mac OS.