

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Penelitian yang dilakukan Sukiman, Ana Septiana dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* di SMK 1 LPPM RI Majalaya pada tahun 2022 menghasilkan sebuah system informasi yang dibangun dengan metode waterfall dengan tujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang mengatur mulai dari analisa hingga support. Penelitian tersebut dirancang dengan UML. Dengan kesimpulan dengan adanya perancangan sistem informasi perpustakaan ini diharapkan dapat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi berbasis *web* yang dapat memberikan informasi yang cepat dan efisien, terutama dalam menyajikan data buku, data anggota, dan data peminjaman serta mempermudah dalam pengaksesan data dan perekapan data[2].

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Fatimah dan Yandria Elmasari pada tahun 2018 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Untuk SMA Islam Sunan Gunung Jati dilakukan dengan metode Extreme Programming dengan alat bantu UML. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi perpustakaan berbasis *web* yang dikembangkan dalam penelitian ini layak digunakan dengan didukung oleh hasil pengujian usability dengan hasil sebesar 84,22 % (kriteria sangat layak) pada kelompok kecil dan 91,2 % (kriteria sangat layak) pada kelompok besar, serta performance efficiency dengan hasil sebesar 98,64 (grade A)[5].

Penelitian yang dilakukan oleh Ines Dwi Rahayu dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* di Balai Pengkajian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika Surabaya menghasilkan system informasi perpustakaan yang dibangun dengan metode Analisis Terstruktur. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dibuat untuk memudahkan anggota perpustakaan untuk membuat laporan kunjungan, laporan pengajuan usulan pustaka, laporan

penerimaan buku dan jurnal, laporan penerimaan majalah, laporan penerimaan koran, dan laporan peminjaman dan pengembalian secara cepat, tepat, dan akurat[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Ari Wibowo, Verry Riyanto dan Syifa Nur Rakhmah dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* Pada SMK Negeri 2 Kota Bekasi menghasilkan sebuah system informasi dengan metode Waterfall. Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Sistem informasi yang dihasilkan dengan kompetensi dapat berjalan dengan mudah dan dapat mempercepat Administrasi, transaksi peminjaman dan pengembalian buku[7].

Penelitian yang dilakukan oleh Amru Yasir pada tahun 2020 dengan judul Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Web* pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa menghasilkan rancangan sistem informasi perpustakaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perpustakaan Universitas dharmawangsa belum memanfaatkan sistem komputer secara efektif dalam melakukan kerjanya. Untuk membantu penanganan beban kerja dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi, dalam hal ini dengan teknologi komputer berbasis *web*. Dengan dikembangkannya sistem informasi Perpustakaan di Universitas Dharmawangsa maka permasalahan-permasalahan yang timbul dapat ditekan seminimal mungkin, terutama pada sistem basis data setiap transaksi yang dilakukan. Dengan pengembangan aplikasi berbasis *web* (*web based application development*) memudahkan dalam proses instalasi dan dalam pengembangan sistem selanjutnya[8].

Rahmat Robi Waliyansyah, Febrian Murti Dewanto dan Yayuk Wahyuningsih dengan judul penelitian Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Dengan Fitur WhatsApp Notification pada Apotek Budi Farma Putra Tegal. Pengembangan Sistem Manajemen yang dilengkapi dengan *WhatsApp Notifications* yang berfungsi menurut *Black Box* menghasilkan 100% tercapai dan 0% gagal, UAT dari segi kemanfaatan dengan jumlah presentase 93,33%, segi antar tampilan muka dengan presentase 93,33% dan dari segi penggunaan sebanyak 96,6%. Pengujian

*White Box* memperoleh hasil dari kompleksitas adalah 3 dalam membantu Apoteker memantau ketersediaan obat[9].

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No.	Judul Penelitian	Penulis	Isi	Kesimpulan
1.	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> di SMK 1 LPPM RI Majalaya[2]	Sukiman, Ana Septiana	Sistem informasi dibuat dengan metode pengembangan sistem <i>Waterfall</i> dengan alat bantu UML Seperti <i>Use Case Diagram</i> , <i>Class Diagram</i> , <i>Activity Diagram</i> , <i>Sequence Diagram</i>	Setelah melalui proses pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis <i>web</i> maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya perancangan sistem informasi perpustakaan ini diharapkan dapat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi ber-basis <i>web</i> yang dapat memberikan informasi yang cepat dan efisien, terutama dalam menyajikan data
2.	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> Untuk SMA Islam Sunan Gunung Jati[5]	Nur Fatimah, Yandria Elmasari	Sistem informasi dibangun dengan metode Extreme Programming.	Sistem informasi perpustakaan berbasis <i>web</i> yang dikembangkan dalam penelitian ini layak digunakan dengan didukung oleh hasil pengujian usability dengan hasil sebesar 84,22 % (kriteria sangat layak) pada kelompok kecil dan 91,2 % (kriteria sangat layak) pada kelompok besar, serta performance efficiency dengan hasil sebesar 98,64 (grade A)
3.	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> di Balai Pengkajian dan Pengembangan Komunikasi dan	Ines Dwi Rahayu	Sistem informasi dibangun dengan metode Analisis Terstruktur yaitu Document Flow Diagram, Data Flow Diagram	Sistem informasi perpustakaan berbasis <i>web</i> juga dibuat untuk memudahkan <i>user</i> untuk membuat laporan kunjungan, laporan pengajuan usulan pustaka, laporan penerimaan buku dan jurnal, laporan penerimaan majalah, laporan penerimaan koran, dan laporan peminjaman dan pengembalian secara cepat, tepat, dan akurat

	Informatika Surabaya[6]		(DFD) dan Kamus Data (data dictionary), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM), Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)	
4.	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> Pada SMK Negeri 2 Kota Bekasi[7]	Dwi Ari Wibowo, Verry Riyanto dan Syifa Nur Rakhmah	Sistem informasi di-bangun dengan Metode <i>Waterfall</i> dengan tools ERD dan DFD	Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Sistem informasi yang dihasilkan dengan komputerisasi dapat berjalan dengan mudah dan dapat mempercepat Administrasi, transaksi peminjaman dan pengembalian buku
5.	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa[8]	Amru Yasir	Sistem informasi dibangun dengan memanfaatkan ERD, DFD dan Relasi antar tabel	Dengan dikembangkannya sistem informasi Perpustakaan di Universitas Dharmawangsa maka permasalahan-permasalahan yang timbul dapat ditekan seminimal mungkin, terutama pada sistem basis data setiap transaksi yang dilakukan.
6	Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Dengan Fitur WhatsApp	Rahmat Robi Waliyansyah, Febrian Murti Dewanto dan Yayuk	Sistem Informasi dibangun dengan <i>Waterfall</i> . Dirancang menggunakan UML	Pengembangan Sistem yang dilengkapi dengan <i>WhatsApp Notifications</i> yang berfungsi membantu Apoteker memantau ketersediaan obat. Pengujian sistem menggunakan <i>Black Box</i> menghasilkan 100% tercapai dan 0% gagal, UAT dari segi kemanfaatan dengan jumlah presentase 93,33%, segi antar

	Notification pada Apotek Budi Farma Putra Tegal[9]	Wahyuningsih	( <i>Unified Modelling Language</i> ) dan diuji dengan <i>Black Box</i> , <i>White Box</i> dan UAT ( <i>User Acceptance Testing</i> )	tampilan muka dengan presentase 93,33% dan dari segi penggunaan sebanyak 96,6%. Pengujian <i>White Box</i> memperoleh hasil dari kompleksitas adalah 3
--	--	--------------	---	--

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Metode Prototyping**

Prototyping adalah salah satu metode pengembangan sistem yang umumnya digunakan karena dapat merepresentasikan keinginan calon pengguna saat pengguna tidak mampu mendefinisikan kebutuhannya. Menggunakan metode ini dihasilkan *prototype* sebagai bentuk dari versi awal sistem yang digunakan sebagai media untuk merepresentasikan konsep-konsep, percobaan rancangan serta kemungkinan untuk penemuan suatu masalah serta solusi yang memungkinkan[10]. Sehingga, dalam pengembangannya, prototipe melibatkan interaksi pengguna untuk memberikan evaluasi apakah prototipe perlu ditambah atau dikurangi sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna.

Metode prototyping diawali dengan proses communication atau bisa disebut juga listen to customer. Pengguna dan pengembang bertemu untuk mencari permasalahan pada sistem yang sudah ada dan bersama-sama mencari solusi atas permasalahan tersebut, serta menentukan konsep sistem yang akan dikembangkan. Proses communication juga berarti mencakup pengumpulan data. Terdapat dua cara dalam pengumpulan data, yaitu observasi maupun wawancara. Dalam tahapan observasi, pengembang harus dapat memosisikan diri sebagai pihak pengguna, guna menemukan kekurangan sistem yang sedang digunakan. Hal ini tentu dapat menjadi acuan terkait sistem yang akan dikembangkan untuk dijadikan perbaikan atas sistem yang sedang digunakan. Setelah proses observasi, langkah selanjutnya adalah wawancara. Wawancara dilakukan kepada pengguna terkait keluhan kinerja sistem yang sedang dipakai. Hasil dari proses komunikasi adalah analisis dan kebutuhan pengguna dan format keseluruhan sistem yang akan dikembangkan dan disebut dengan proses quick plan.

Tahap selanjutnya adalah modeling quick design. Pada tahap ini, pengembang membuat perancangan sistem yang bersumber dari data pada

proses analisis kebutuhan. Kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan input, proses, output dan antarmuka[11]. Pada tahap ini, pengembang juga membuat prototipe guna merepresentasikan sistem yang akan dikembangkan, dan sebagai bentuk awal dari sebuah sistem untuk menggambarkan konsep, rancangan, serta menemukan lebih banyak permasalahan dan kemungkinan solusi.

Setelah proses modeling quick design, maka tahap selanjutnya adalah evaluasi prototipe yang telah dibuat. Pada tahap ini, prototipe diserahkan kepada pengguna untuk diuji kelayakannya. Pengujian ini dimaksudkan untuk mendapatkan feedback dari pengguna dan dilakukan perbaikan apabila ditemukan kekurangan.

Setelah dilakukan evaluasi prototipe, maka yang selanjutnya dilakukan adalah deployment, yaitu pengembangan sistem. Prototipe yang telah dibuat kemudian direalisasikan oleh pengembang menjadi sebuah sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman. Sistem yang telah dibangun kemudian dievaluasi oleh pengguna, guna mendapatkan feedback dan dapat dilakukan perbaikan apabila masih ditemukan kesalahan. Tahap terakhir adalah delivery, yaitu proses implementasi sistem dan penyerahan sistem ke pengguna. Dalam tahap ini diadakan pula sebuah sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada pengguna.

### **2.2.2 Sistem**

Sistem dapat didefinisikan menurut dua kelompok pendekatan sistem, yaitu yang melakukan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen. Definisi sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada prosedur adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu[12].

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan yang tetap dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya. Sementara pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Yang dimaksud dengan sistem adalah kumpulan/group dari subsistem / bagian / komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan[13].

### **2.2.3 Informasi**

Informasi sangat penting didalam suatu organisasi sehingga suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh. Informasi adalah data yang sudah diproses atau diolah sehingga mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan yang disampaikan melalui media kertas (*Hard Copy*), tampilan (*Display*) atau sarana suara (*Audio*). Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kejadian. Data dapat berupa angka, huruf, simbol atau gabungan dari keduanya. Pengolahan data adalah bentuk yang berguna dan berarti berupa suatu informasi.informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk dan lebih berarti dari suatu kejadian[12].

Jadi pengolahan data elektronik adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berarti yang berupa suatu informasi dengan

menggunakan suatu informasi yang menggunakan suatu alat elektronik yaitu komputer.

#### **2.2.4 MySQL**

*MySQL (My Structure Query Language)* adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source. *MySQL* sebenarnya produk yang berjalan pada *platform Linux* karena sifatnya *open-source MySQL* dapat dijalankan pada semua *platform* baik *Windows* maupun *Linux*. *Database MySQL* adalah database yang sangat powerfull, stabil, mudah. *MySQL* sangat banyak dipakai dalam sistem *database website* dengan menggunakan PHP. PHPTriad juga memberikan fasilitas database yang. Karena PHPTriad dilengkapi dengan database *MySQL* maka terdapat tempat untuk menyimpan data (*store*), dan untuk mengambil kembali data anda (*retrieve*). Seperti sistem database *SQL (Structured Query Language)* yang lain, *MySQL* juga dilengkapi dengan perintah-perintah dan sintaks-sintaks *SQL*, dengan keunggulan sebagai berikut[14].

1. Konsep database *MySQL* berkecepatan tinggi tentang sistem penyajian data.
2. Harga yang relatif murah, karena ada yang dapat diperoleh secara gratis.
3. Sintaks bahasanya menggunakan perintah yang sederhana.
4. Dapat bekerja dalam beberapa Sistem operasi seperti *Windows, Linux, MacOS, Unix (Solaris, AIX, dan DEC Unix), FreeBSD, OS/2, Irix*.
5. Dukungan penggunaan banyak tersedia.

#### **2.2.5 Perpustakaan**

Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi para siswa sebagai pengguna perpustakaan. Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah, perguruan tinggi, karena para siswa dengan mudah mencari informasi atau ilmu

pengetahuan melalui perpustakaan. Perpustakaan adalah suatu kesatuan unit kerja yang terbaik[1].

#### **2.2.6 Perpustakaan Sekolah**

Perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang berada di lingkungan sekolah, bertanggung jawab kepada kepala sekolah sekolah dan bertugas untuk melayani sivitasi akademika sekolah[1].

#### **2.2.7 Database**

Secara sederhana database (basis data) terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis adalah markas atau gudang, tempat penyimpanan / berkumpul. Dan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, keadaan dan sebagainya, yang merekam dalam bentuk angka, huruf maupun sim bol. Basis data diartikan sebagai koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi (shared), terdefinisi secara formal dan juga terkontrol terpusat pada suatu organisasi[14].