

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan konsep serta proposisi yang telah disusun rapi serta sistematis tentang komponen-komponen dalam sebuah penelitian, landasan teori ini berfungsi sebagai dasar yang kuat dalam sebuah penelitian yang akan dilakukan.

Pada sebuah jurnal yang telah ditulis oleh (Saputro, 2020) yang berjudul “Sistem Informasi Surat Pengantar Berbasis Web (Studi Kasus:Kelurahan Sukasari Tangerang)” menunjukkan bahwa :

Masih terdapat beberapa instansi pemerintah yang menggunakan sistem manual dalam menyelesaikan pekerjaan seperti salah satunya masih menggunakan pengolahan data dengan Ms.Word & Ms.Excel ketika sedang membuat sebuah surat pengantar. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi pembuatan surat pengantar pada kelurahan Sukasari Kota Tangerang agar pengolahan data lebih terintegrasi. Pembuatan surat pun menjadi terdatabase dan mengurangi kesalahan atau human error. Tidak ada lagi penumpukan berkas-berkas yang dapat menimbulkan resiko kehilangan data. Metode yang digunakan ialah System Development Life Cycle (SDLC). Sistem ini berbasis website.

Pada sebuah jurnal yang telah ditulis oleh (Faqih, 2019) yang berjudul “Sistem Informasi Pelayanan Surat-Menyurat Berbasis Web Di Desa Palang Kecamatan Palang Kabupaten Tuban” menunjukkan bahwa :

Pembuatan surat permohonan mengikuti sejumlah prosedur yang berlaku sehingga dalam pembuatan surat-surat tertentu akan memakan waktu dan tenaga yang cukup lama. Untuk memecahkan permasalahan yang ada juga dapat membuat data surat menjadi terkomputerisasi, maka sistem informasi pelayanan surat-menyurat dibuatkan agar mempermudah proses pembuatan dan pengajuan surat. Sistem ini menggunakan metode waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Basis yang digunakan ialah berbasis website.

Pada sebuah jurnal yang telah ditulis oleh (Mulyati, 2021) yang berjudul “Aplikasi Pengajuan Surat Keterangan Domisili Tempat Tinggal Pada Kelurahan Ciwaringin Berbasis Web” penelitian yang diperoleh ialah :

Jumlah penduduk yang banyak dibutuhkan sebuah wadah berupa sistem yang dapat menampung data penduduk untuk dapat diperbaharui secara otomatis. Untuk mempermudah pekerjaan karyawan pada kelurahan tersebut dan mempermudah pengajuan surat keterangan domisili maka, peneliti membuat sistem yang dibuat menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC), bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan basis website.

Jurnal yang telah ditulis oleh (Arifin, 2020) berjudul “Pengelolaan Surat Menyurat Pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar Berbasis Web” menunjukkan bahwa :

Penataan arsip surat masuk maupun surat keluar masih belum optimal. Hasil perolehan dalam sebuah pengambilan data melalui kuesioner mendapatkan 84% bahwa dengan menggunakan aplikasi sistem informasi pengelolaan surat menyurat berbasis web sangat membantu pada balai latihan masyarakat makassar. Pembuatan website tersebut menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL.

Pada jurnal yang telah ditulis oleh (Hunaifi, 2019) berjudul “Perancangan Sistem Informasi Permohonan Surat Online “SIPADU” Di Tingkat Kecamatan Berbasis Web” menunjukkan bahwa :

Adanya isu pungli dan proses yang terkesan berbelit membuat masyarakat malas atau sering mengabaikan pengurusan data yang cukup penting pada lembaga yang berkesangkutan. Maka dari itu, peneliti membuat sebuah sistem berbasis website yang digunakan untuk mempermudah masyarakat maupun staff kecamatan yang berkesangkutan untuk mengajukan permohonan surat secara online dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP MySQL dan Black Box Testing dalam pengujian fungsional sistem.

2.1 Surat

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menyebutkan bahwa surat adalah kertas yang tertulis, secarik kertas sebagai tanda atau keterangan, sesuatu yang ditulis atau tertulis.

Menurut Iis Sopyan (2008:1), mendefinisikan bahwa surat merupakan suatu model komunikasi tertulis yang memungkinkan seseorang saling memberikan informasi atau mempertukarkan ide.

Surat yang akan dibentuk pada *website* akan menggunakan tanda tangan *QR-Code* sebagai pengganti tanda tangan coordinator bagian yang berkesangkutan.

2.2 QR-Code

Pada sebuah jurnal berjudul “Sistem Validasi Keaslian Dokumen Digital Berbasis *QR-Code*” yang telah ditulis oleh (Kurniawan, 2020) menyatakan bahwa :

Quick Response (QR) Code merupakan sketsa matrix berdimensi dua yang mengandung data informasi tertentu di dalamnya. Pada jurnal tersebut menunjukkan bahwa dalam pembuatan surat, petugas akan memindai surat tersebut terlebih dahulu dan kemudian langsung mengirimkannya ke mahasiswa, hanya saja cara seperti itu akan menimbulkan potensi pemalsuan dokumen, dimana pada dokumen tersebut telah dibubuhi tanda tangan dikarenakan mahasiswa yang telah mendapatkan tanda tangan tersebut dapat mengambilnya dan membuat surat sejenis dengan atas nama mahasiswa lain. Lalu, untuk menimalisir potensi pemalsuan dokumen, maka digunakan QR-Code untuk menggantikan tanda tangan aparat dalam kampus yang berkesangkutan. Aplikasi yang dibuat untuk validasi dokumen tersebut dapat digunakan untuk meminimalisir pemalsuan terhadap dokumen digital.

(Putra Suratma, 2017) pada jurnalnya yang berjudul “Tanda Tangan Digital Menggunakan *QR Code* Dengan Metode *Advanced Encryption Standard*” menyatakan bahwa :

Hadirnya teknologi baru yang berupa QR-Code merupakan bentuk evaluasi dari barcode yang berbentuk jajaran persegi berwarna hitam seperti barcode dengan tampilan yang lebih ringkas sebagai pertukaran informasi antar media lebih cepat. Penerapan QR-Code yang digunakan sebagai tanda tangan digital juga berdampak positif dan berfungsi sebagai otentikasi tanda tangan pimpinan yang sah. Dari penelitian tersebut juga menghasilkan akurasi klasifikasi QR-Code menggunakan naïve bayes classifier sebesar 90% dengan precision positif sebesar 80% dan precision negative sebesar 100%.

Pada jurnal yang ditulis oleh (Aini, 2018) berjudul “Penerapan *QR-Code* Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada *Website* Berbasis *PHP Native*” menyatakan bahwa :

QR-Code adalah sebuah kode batang dua dimensi yang ditemukan oleh sebuah perusahaan Jepang bernama Denso Wave pada tahun 1994. QR-Code dinilai dapat mempermudah penanggung jawab asisten lab untuk proses absensi dengan cara scan QR-Code sehingga tidak terjadinya manipulasi absen lagi.

Aplikasi yang akan dibuat oleh peneliti akan berbasis *website* sehingga mudah bagi staff yang berkesangkutan dan mahasiswa untuk mengaksesnya.

2.3 Website

Menurut KBBI, *Website* ialah sistem untuk mengakses, memanipulasi, dan mengunduh dokumen *hipertaut* yang terdapat dalam computer yang dihubungkan melalui internet, jejaring, jaringan.

Pada jurnal yang ditulis oleh (Josi, 2017) menyebutkan bahwa *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW)* di dalam internet.

Menurut (Gregorius, 2000:30) pada jurnal (Ferdika, 2017) yang berjudul “Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Pada PT. Era Makmur Cahaya Damai Bekasi” mengatakan bahwa :

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berda di bawahnya, biasanya setiap halaman di bawah homepage disebut child page, yang berisi hyperlink ke halaman lain dalam web.

Aplikasi yang akan dibuat peneliti menggunakan *framework Laravel 8* dengan database *MySQL*.

2.4 Framework Laravel 8

Menurut (Kasman,2015) pada jurnal yang ditulis oleh (Sari, 2019) yang berjudul “Implementasi *Framework Laravel* Pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang) mengatakan bahwa *framework* adalah komponen pemrograman yang siap *re-use* (bisa digunakan ulang) kapan saja, sehingga *programmer* tidak harus membuat skrip yang sama untuk tugas yang sama.

Menurut (Naista,2017) pada jurnal (Mediana, 2018) yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *HelpDesk (A-Desk)* berbasis *Web* Menggunakan *Framework Laravel* (Studi Kasus Di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya) mengatakan bahwa *laravel* adalah *framework* berbasis *php* yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model-view-controller*.

Menurut (Endra, 2021) pada jurnalnya yang berjudul “Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman *PHP Laravel* dengan *PHP Native* pada Pengembangan *Website*” menyebutkan bahwa *laravel* merupakan *framework* yang dikembangkan oleh Taylor Otwell pada bulan Juni 2011 yang memiliki banyak pengguna hingga saat ini. Pada *framework laravel* terdapat fungsi-fungsi kode yang disediakan di *library* kemudian di *install* ke dalam *laravel*.

2.5 PHP MyAdmin

(Nirsal, 2020) pada jurnalnya yang berjudul “Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah” mengatakan bahwa *phpMyAdmin* adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* yang digunakan untuk menangani administrasi *MySQL* melalui *world wide web*.

Menurut (Nugroho,2010:88) pada jurnal (Abdurahman, 2017) yang berjudul “Sistem Informasi Pengolahan Data Pembelian Dan Penjualan Pada Toko Koloncucu Ternate” menyebutkan bahwa *phpMyAdmin* ialah suatu aplikasi *open source* yang berbasis *web*. Aplikasi ini dibuat menggunakan program *php* dengan fungsi untuk mengakses *database MySQL*.

Menurut (R.H., Sianipar, 2015:113) pada jurnal (Suhimarita, 2019) yang berjudul “Aplikasi Akuntansi Persediaan Obat Pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung” mengatakan bahwa *phpMyAdmin* adalah salah satu aplikasi *php* yang populer dan terbaik yang bertujuan untuk menyediakan antarmuka bagi sebuah *server MySQL*.

2.6 My SQL

Menurut (Prayoga, 2018) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengertian Dan Komponen *SQL*”, mengatakan bahwa *SQL (Structured Query Language)* adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data *regional*.

Menurut (MADCOMS, 2016) pada jurnal (Ayu, 2018) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas

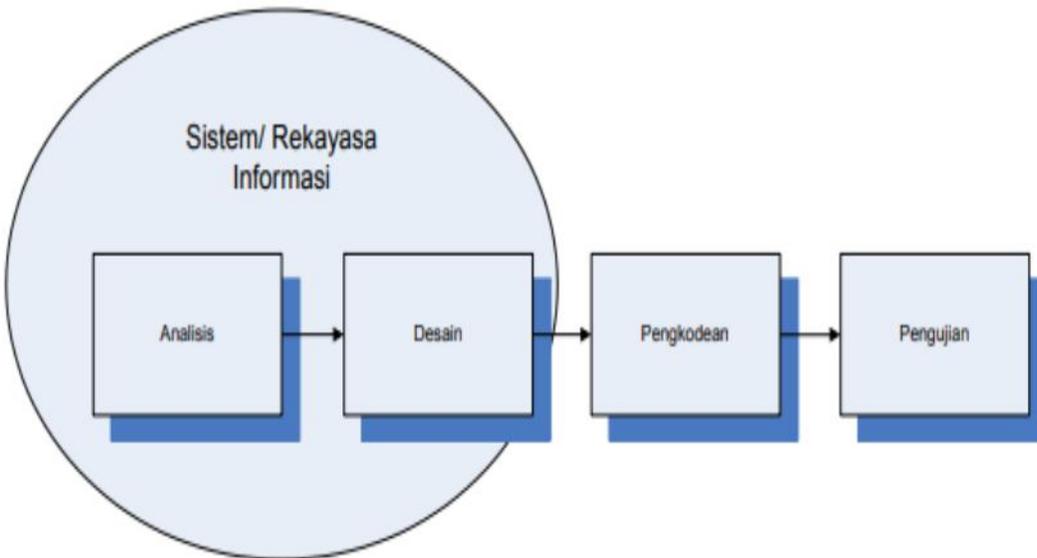
PT.Pegadaian) mengatakan bahwa *MySQL* adalah sistem manajemen *database SQL* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. Sistem database *MySQL* mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser*, dan *SQL Database Management System (DBMS)*.

Menurut (Winarno, 2018:67) pada jurnal (Sitinjak, 2020) yang berjudul “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada *Intensive English Course* Di Ciledug Tangerang” menyebutkan bahwa *MySQL* merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa *SQL*.

2.7 Metode System Development Life Cycle (SDLC)

Pengembangan aplikasi pengajuan surat online ini menggunakan metode *SDLC* (*System Development Life Circle*) dengan model pendekatan *waterfall*. (Hartati, 2020) pada jurnalnya yang berjudul “Implementasi Metode *Waterfall* Pada Perancangan Aplikasi SIPSIBA (Studi Kasus SMK Muhammadiyah 10 Jakarta) menyebutkan bahwa *SDLC* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik). Pada metode ini terdapat beberapa model, peneliti menggunakan model pendekatan *waterfall* dikarenakan metode ini merupakan metode yang mempunyai tahapan secara berurutan.

Menurut (Sukamto & Shalahudin, 2013) pada jurnal (Purnia, 2019) yang berjudul “Penerapan Metode *Waterfall* Dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosisal Berbasis *Android*” bahwa metode *waterfall* merupakan metode yang tahapan dan juga urutan



yang
dilakukan
berurutan
dan

berkelanjutan, seperti layaknya sebuah air terjun. Pada gambar 2.1 menjelaskan bahwa yang dilakukan untuk membuat sebuah sistem atau rekayasa informasi menggunakan metode *waterfall* maka dilakukan analisis terlebih dahulu, setelah itu membuat desain aplikasi, pengkodean atau pembuatan aplikasi lalu melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat.

Sumber: (Purnia, 2019) Hal: 3

Menurut (Suprianto,2008:1) pada jurnal (Tabrani, 2017) yang berjudul “Penerapan Metode *Waterfall* Pada Sistem Informasi Inventori PT.Pangan Sehat Sejahtera” mengatakan bahwa model *sdic waterfall* sering juga disebut model *sekuential linier* atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).

Perancangan sistem yang akan dibuat peneliti menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

2.8 Unified Modelling Language (UML)

(Sonata, 2019) pada jurnalnya yang berjudul “Pemanfaatan UML (*Unified Modeling Language*) Dalam Perancangan Sistem Informasi *E-Commerce* Jenis *Customer-To-Customer* menyebutkan bahwa UML merupakan salah satu *tool* model untuk merancang pengembangan software yang berbasis *object-oriented*.

Menurut (Hendra Nusa Putra, 2018) pada jurnalnya yang berjudul “Implementasi Diagram UML (*Unified Modelling Language*) Dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap Pada Puskesmas Lubuk Buaya” mengatakan bahwa UML muncul dikarenakan adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML sendiri merupakan bahasa visual yang digunakan untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Menurut (Sukamto & Shalahudiin, 2018:133) pada jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Berbasis *Website* Pada UNL Studio Dengan Menggunakan *Framework Codeigniter*” yang telah ditulis oleh (Priyandaru, 2021) mengatakan bahwa UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Skema yang digunakan oleh peneliti untuk penggambaran pengguna dalam mengakses sistem menggunakan *flowchart*.

2.9 Flowchart

Menurut (Budiarto, 2017) pada jurnalnya yang berjudul

“Pembuatan Aplikasi *Web* Berbasis SMS Sebagai Media Penyalur Informasi dan Komunikasi Antara Sekolah Dengan Orang Tua Siswa” menyebutkan bahwa *Flowchart* atau bagan alir merupakan skema/bagan (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) di dalam suatu program secara logika. *Flowchart* sebagai alat yang banyak digunakan untuk menggambarkan algoritma dalam bentuk notasi-notasi tertentu.

Menurut Indrajani (2015:36) dalam jurnal “Aplikasi Akuntansi Pengolahan Data Jasa Service Pada PT. Budi Berlian Motor Lampung” yang ditulis oleh (Verawati, 2018) menyatakan bahwa *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Bagan air (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika.

Menurut (Surojudin, 2018) pada jurnalnya yang berjudul “Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Pada PT. Takahashi Spring Indonesia Dengan Menggunakan Metode Waterfall mengatakan bahwa *flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus dan menggambarkan langkah-langkah penyelesaian arus suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

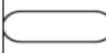
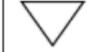
Pada *flowchart* terdapat Simbol yang memiliki arti dan kegunaan masing-masing seperti pada tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Simbol Penghubung
Sumber : (Surojudin, 2018)

No	Symbol	Nama	Keterangan
1		<i>Arus / Flow</i>	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.
2		<i>Communication link</i>	Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data atau informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya.
3		<i>Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembaran sama.
4		<i>Offline Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembaran yang berbeda.

Simbol proses pada flowchart yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol Proses Flowchart
(Surojudin, 2018)

No	Symbol	Nama	Keterangan
1		Proses	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.
2		Symbol manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh computer (manual).
3		<i>Decision / Logika</i>	Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu, dgn dua kemungkinan, YA / TIDAK.
4		<i>Predefined Process</i>	Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
5		Terminal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
6		<i>Offline Storage</i>	Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media Tertentu.

Simbol yang digunakan untuk media *input* dan *output* bisa dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol *Input* Dan *Output*
(Surojudin, 2018)

No	Symbol	Nama	Keterangan
1		<i>Input / output</i>	Untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
2		<i>Disk Storage</i>	Untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>
3		<i>Document</i>	Untuk mencetak dokumen

Simbol – simbol pada *flowchart* tersebut berdasarkan dari jurnal milik (Budiman, 2021) yang berjudul “Analisis Pengendalian Mutu Di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi).

2.10 API

Pada sebuah jurnal yang berjudul “Penerapan *Rest API* Untuk Sistem Informasi Film Secara *Daring*” dengan penulis (Yanti, 2021) menyebutkan bahwa *Application Programming Interface (API)* merupakan integrasi dari dua bagian dari sistem aplikasi. Terdiri dari elemen *function*, *protocols*, dan *tools* lainnya yang digunakan oleh pengembang dalam membuat sebuah aplikasi.

Pada jurnal yang ditulis oleh (Firdaus, 2019) berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan WEB Service Pada Jurusan Teknik Komputer POLSRI” mengatakan bahwa *API* merupakan *software interface* yang terdiri atas kumpulan instruksi

yang disimpan dalam bentuk *library* dan menjelaskan bagaimana agar suatu *software* dapat berinteraksi dengan *software* lain.

Menurut jurnal berjudul “Analisis *Application Programming Interface* Pada *Mobile E-Voting* Menggunakan Metode *Test-Driven Development*” yang telah ditulis oleh (Sunardi, 2019) menyebutkan bahwa *Application Programming Interface (API)* memiliki manfaat yang dimungkinkan pengembang dapat mengintegrasikan antara dua bagian aplikasi atau aplikasi yang berbeda. Pengembangan aplikasi yang membutuhkan *API* yang terdiri dari beberapa *element* seperti *function*, *protocols*, dan *tools*.