

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Nana Natasa Sinaga, Ruliansyah pada tahun 2022 dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Informasi Buku Tamu Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada PTPN7 Unit Betung”. Sistem sangat membantu dalam membantu admin juga staff pada perusahaan PTPN7 Unit betung dalam pencarian data dan juga dapat meminimalisir kehilangan data pengunjung. Staff hanya memerlukan data pengunjung, dengan mengklik rekapitulasi data tidak memerlukan waktu yang lama dan lebih efisien. Selain itu web ini juga dapat memudahkan dalam proses pencarian data [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Jubaidah, Eva Meilinda, Wanty Eka Jayanti, Nurfia Oktaviani Syamsiah, Dedi Saputrapada tahun 2022, dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Aplikasi Buku Tamu (SIKUTAMU) Pada Kantor Desa Parit Baru Kabupaten Kubu Raya Guna Mendukung Smart Village”. Sistem ini sangat membantu perekaman data pengunjung juga memudahkan tamu karena cukup mengisi biodata diri dan data tersebut tersimpan dalam suatu database. Selain itu dengan dilengkapi oleh laporan data pengunjung maka Pimpinan yakni kepala Badan Pusat Statistik dapat mengetahui perkembangan jumlah tamu dan tujuan kunjungannya [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Yohanes Bowo Widodo, Kiki Kurniawana, Reni Febri anti pada tahun 2021, dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Pendataan Berita Acara Temuan Selisih Berbasis Web Pada PT. Bank Negara Indonesia, Tbk”. Metode yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi ini ialah menggunakan metode SSAD. Dengan adanya aplikasi pendataan berita acara temuan selisih pada PT. Bank Negara Indonesia Tbk, proses temuan selisih menjadi lebih mudah serta data yang tersimpan terjaga dengan baik dan dapat dengan mudah dicari[3].

Penelitian yang dilakukan oleh Adinda Setya Oktami, Evangs Mailoa pada tahun 2019, dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Data Pelayanan Pengunjung Berbasis Web menggunakan Framework CodeIgniter dan Uikit”. Sistem informasi data pelayanan pengunjung dapat mempermudah petugas Persipda untuk melakukan pengolahan data yang pada proses sebelumnya masih menggunakan Microsoft Excel dan membuat grafik secara konvensional.

Sistem informasi ini membantu meningkatkan kualitas layanan pengunjung di Persipda [4].

Pada penelitian ini, sistem informasi yang di bangun adalah sistem pendataan tamu untuk mempermudah Bidang Penerima Tamu dalam mendata dan merekap data tamu, selain itu juga mempermudah tamu dalam proses izin masuk menjadi tamu tanpa perlu antri di Sekretaris Daerah Kabupaten Cilacap. Kelebihan dari sistem yang penulis buat adalah sistem ini sudah terkomputerisasi dalam proses perekapan laporan yang sebelumnya masih secara konvensional di tulisan dibuku besar. Selain itu sistem ini juga sudah terkomputerisasi dalam proses input data tamu dari sisi tamu tanpa harus mengisi terus menerus ketika ingin berkunjung.

2.2 Dasat Teori

2.2.2 Sistem, Informasi dan Sistem Informasi

Sistem merupakan bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi Bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

Informasi ialah data yang ditangani menjadi sebuah desain yang lebih bermanfaat dan lebih kritis bagi penerima manfaat. Sumber informasi akan menjadi data. Informasi realitas yang menggambarkan peristiwa nyata. Peristiwa adalah sesuatu yang terjadi pada waktu tertentu. Informasi akan menjadi suatu desain yang signifikan untuk manfaat dan memiliki nilai nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan saat ini atau masa depan.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang melakukan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial, dan kegiatan stratefi dari suatu organisasi yang menyertakan pihak luar tertentu dalam bentuk laporan[5]. Model umum sebuah sistem secara sederhana adalah input, proses, dan output. Suatu sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut dikatakan sebagai sebuah sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut[6]:

a) Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja untuk sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu yang

mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem juga dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut “supra sistem”.

b) Batas Sistem

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

c) Penghubung Sistem

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lainnya disebut penghubung sistem atau antarmuka sistem. Penghubung sistem ini memungkinkan sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Bentuk output dari satu subsistem akan menjadi input ke subsistem lain melalui penghubung sistem tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

d) Masukkan Sistem

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem atau input sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (maintenance input) dan sinyal (signal input). Misalnya, dalam unit sistem komputer, "program" adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan "data" adalah signal input untuk diproses menjadi informasi.

e) Keluaran Sistem

Keluaran sistem dapat berupa energi diproses dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran Ini merupakan masukan untuk subsistem lain seperti sistem informasi, maka hasil keluarannya adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai input untuk pengambilan keputusan atau hal lain yang menjadi masukan bagi subsistem lainnya.

f) Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat memiliki proses yang akan mengubah input menjadi output, contohnya adalah sistem informasi audit internal. Sistem ini akan memproses data audit internal menjadi laporan yang dibutuhkan oleh pengawas atau auditor.

g) Sasaran Sistem

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan deterministik. Jika suatu sistem tidak memiliki target maka operasi sistem tidak berguna.

Sebuah sistem dikatakan berhasil jika mencapai tujuan atau target yang direncanakan.

Kualitas Informasi merupakan kualitas keluaran sistem yang berbentuk informasi yang dihasilkan sistem informasi yang dipakai. Kualitas Informasi juga bisa dibilang sebagai pengukuran kualitas sebuah sistem informasi, jika sistem informasi yang menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu maka akan berdampak positif terhadap kepuasan user.

2.2.3 Pendataan

Pendataan merupakan suatu proses pencatatan keterangan yang benar dan nyata tentang sesuatu, baik manusia, benda, lingkungan, maupun kejadian tertentu. Pencatatan ini dimaksudkan sebagai suatu dokumentasi atau arsip yang dapat digunakan untuk suatu keperluan di masa depan. Adapun keperluan utama yang lazim menjadi penggagas suatu pendataan adalah pembuatan laporan. Pembuatan laporan dimaksudkan sebagai dasar atau bahan pertimbangan bagi pemimpin organisasi/perusahaan untuk mengambil suatu keputusan [7].

2.2.4 Buku Tamu

Buku tamu merupakan alat bantu untuk mengetahui seberapa banyak tamu yang datang ke suatu tempat, instansi atau perpustakaan. Penggunaan buku tamu pada dasarnya mendata pengunjung atau yang datang ke suatu tempat, instansi atau perpustakaan[8].

2.2.5 Web

Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam dalam sebuah server Web Internet yang disajikan dalam bentuk hiperteks. Informasi Web dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF,JPG,PNG), suara (dalam forma AU,WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, Shockwave, Quicktime Movie, 3D World) [9].

2.2.6 Basis Data

Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepet. Basis data memiliki beberapa komponen Bahasa, menurut fungsinya, Bahasa basis data meliputi DDL atau *Data Definition Language* yang merupakan kumpulan definisi yang tersimpan dalam data *dictionary*. Contoh perintah

DDL yaitu *CREATE*, *ALTER*, *RENAME* dan *DROP*. Selanjutnya ada DML atau *Data Manipulation Language* yang berisi akumulasi pengoprasian manipulasi basis data. Contoh dari perintah DML yaitu *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*, dan *SELECT* [10].

2.2.7 Pemrograman Berorientasi Objek

Pemrograman berorientasi objek (PBO) merupakan sebuah konsep memecah komponen-komponennya menjadi obyek-obyek yang saling berintraksi. Dunia nyata yang terdiri dari obyek-obyek dapat dengan mudah dimodelkan sehingga program bisa lebih mendekati kondisi yang sebenarnya. Terdapat banyak manfaat menggunakan pemrograman berbasis objek, salah satunya adalah kode yang dapat digunakan kembali (*reusability*), dapat mengganti metode yang sudah ada atau membuat metode baru tanpa membuat ulang kode (*Extensibility*), pemrograman berbasis objek memiliki konsep modularisasi yang mana memudahkan apabila program mengalami eror (*Maintainability*), dapat diperluas serta efisien terhadap waktu [11].

2.2.8 UML

Pengertian UML Unified Modeling Language (UML) adalah salah standar Bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [12]. Berikut ini adalah definisi mengenai 5 diagram UML:

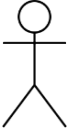
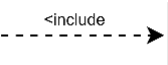
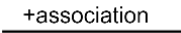


a) Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behaviour) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah intraksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

b) Class Diagram

Menggambarkan struktur objek sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Tabel 2 1 Simbol *Use Case Diagram*


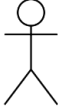
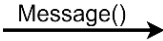
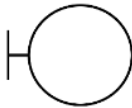

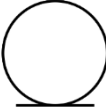
NO	Simbol	Fungsi
1.		Segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi komputer. Jadi aktor ini bisa berupa orang, perangkat keras atau mungkin juga objek lain dalam sistem yang sama.
2.		Menspesifikasikan bahwa perilaku <i>use case</i> merupakan bagian dari <i>use case</i> lain.
3		Menggambarkan navigasi antar class, berupa banyak objek lain yang berhubungan dengan satu objek, dan apakah suatu class menjadi bagian dari class lainnya.
4.		<i>System Boundary</i> yaitu batasan sebuah sistem.
5.		<i>Use case</i> menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan aktor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan kegiatan, <i>use case</i> hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh aktor dan sistem, bukan bagaimana aktor dan sistem melakukan kegiatan.

c) *Sequence Diagram*

Secara grafis menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarinya harus

mengetahui objek yang terlibat dalam sebuah use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram.


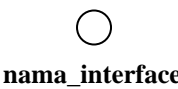


Tabel 2 2 Simbol *Sequence Diagram*



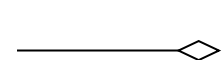
No	Simbol	Fungsi
1.		Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2.		Digunakan untuk menggambarkan <i>user/Pengguna</i> .
3.		Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi – informasi tentang aktivitas yang terjadi.
4.		Digunakan untuk menggambarkan sebuah <i>form</i> .
5.		Digunakan untuk menghubungkan <i>Boundary</i> dengan tabel.
6		Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

d. Class Diagram

Class diagram adalah Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class diagram memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Class diagram dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Berikut Tabel 2.4 adalah simbol-simbol yang ada pada class diagram.

Tabel 2 3 Simbol - Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Kelas	Kelas pada struktur sistem.
2.		Antarmuka/ <i>interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.		Asosiasi berarah / <i>directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga




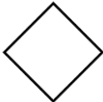

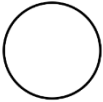

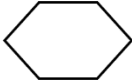
			disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.		Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6.		Kebergantungan/dependency	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.		Agregasi/aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).




2.2.9 Flowchart

Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, flowchart dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, flowchart digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung [13].

Tabel 2 4 Simbol *Flowchart*

No	Gambar Simbol	Nama	Keterangan
----	---------------	------	------------

1.		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2.		Arus/Flow	Untuk menyatakan jalanya arus suatu proses.
3.		Proses	Menunjukkan sebuah kegiatan atau proses yang dilakukan sistem.
4.		Decision/Logika	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan (ya/tidak).
5.		Input output	Menyatakan proses input/output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
6.		Connector	Menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
7.		Offline Connector	Menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.
8.		Predefined Proses	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.

9.		Konvensional input	Memasukan data secara konvensional dengan menggunakan online keyboard.
10.		Konvensional	Menyatakan suatu Tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (konvensional).
11.		Document	Mencetak laporan ke printer.

2.2.10 Waterfall

Pengertian Metode Waterfall atau air terjun yang sering dinamakan siklus hidup klasik, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem ke pengguna [14].

2.2.11 Laravel

Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti framework yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (*Model-Controller-View*), kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle* melalui *command prompt*. Maka dari itu banyak programmer PHP menggunakan *Framework* Laravel karena menekankan kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya [15].