

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Pada penelitian yang berjudul “Penerapan Sistem Aspirasi dan Pengaduan Masyarakat (SIDUMAS) di Kabupaten Badung,” SIDUMAS dirancang untuk mempermudah masyarakat dalam menyampaikan aspirasi dan pengaduan secara daring, sehingga proses tersebut lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan sistem manual. Sebelumnya, pengaduan yang dilakukan masyarakat melalui surat atau tatap muka dengan pihak pemerintah sering kali menghambat proses tindak lanjut yang cepat. Dengan adanya SIDUMAS, pengaduan masyarakat dapat langsung diinput melalui aplikasi berbasis web, yang kemudian diproses oleh instansi terkait. Keuntungan dari sistem ini adalah meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam penanganan pengaduan publik serta memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mengakses layanan pengaduan tanpa perlu datang langsung ke kantor pemerintah[4].

Pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuwangi” (2021) dijelaskan bahwa proses pelayanan masih banyak dilakukan secara manual, khususnya pada pengurusan akta kelahiran. Permasalahan yang ditemukan antara lain keterlambatan dalam proses pencatatan data, kurangnya

transparansi status berkas, serta antrian panjang di kantor Dispendukcapil yang menyulitkan masyarakat dari wilayah pedesaan. Dengan permasalahan tersebut maka dikembangkanlah sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berbasis web. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan SDLC model Waterfall. Hal yang diharapkan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan proses pengajuan penerbitan dokumen pencatatan sipil secara lebih cepat, transparan, dan efisien[5].

Penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Layanan Pendaftaran E-KTP Berbasis Web” (2021) dijelaskan bahwa di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil masih banyak dijumpai kendala dalam proses pendaftaran e-KTP, antara lain ketersediaan blanko KTP yang sering habis, birokrasi yang panjang, dan antrian pendaftaran yang memakan banyak waktu bagi masyarakat yang tinggal jauh dari kantor. Dengan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sistem informasi layanan pendaftaran e-KTP berbasis web. Keuntungan dari sistem berbasis web ini adalah dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan proses pendaftaran KTP-el, mengurangi ketergantungan pada kehadiran fisik, mempercepat birokrasi, dan mengurangi waktu tunggu[6].

penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Berbasis Web pada Kantor Notaris dan PPAT Rumonda Kesuma Lubis, SH” (2024) dijelaskan bahwa proses pengelolaan dokumen dan arsip di kantor Notaris dan PPAT Rumonda Kesuma Lubis, SH masih dilakukan

secara manual, sehingga menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain pencarian dokumen yang memakan waktu, kurangnya transparansi status berkas yang sedang diproses, serta keterbatasan akses bagi klien yang berada jauh dari kantor. Dengan permasalahan tersebut maka dikembangkanlah sistem informasi pengelolaan dokumen berbasis web. Keuntungan dari sistem berbasis web ini adalah dapat memudahkan klien dalam melakukan proses monitoring perkembangan pembuatan akta, mempercepat akses ke arsip, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan dokumen di kantor PPAT[7].

penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Sirkulasi Berkas Berbasis Web di Kantor Notaris dan PPAT Aprilin Trisanti Harahap” (2021) dijelaskan bahwa proses sirkulasi berkas pembuatan akta di kantor Notaris dan PPAT masih menggunakan sistem manual, sehingga terdapat permasalahan seperti ketidakjelasan status berkas, keterlambatan respon antar petugas, dan klien harus terus datang ke kantor untuk menanyakan perkembangan. Dengan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sistem informasi sirkulasi berkas berbasis web. Keuntungan dari sistem berbasis web ini adalah mempercepat alur proses, memudahkan klien dalam memonitor status berkas secara real-time, serta mengurangi beban administratif yang terjadi pada staf kantor PPAT[8].

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Definisi Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan tahapan penting dalam pengembangan sistem informasi yang mencakup perencanaan, perancangan struktur sistem, dan penyesuaian dengan kebutuhan pengguna. Proses ini memastikan bahwa sistem yang dibangun memiliki alur kerja yang jelas, efisien, dan mudah diimplementasikan[9].

2.2.2 Definisi Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis *Website* adalah perangkat lunak yang dijalankan melalui browser dan dapat diakses secara daring kapan saja. Aplikasi ini banyak digunakan karena kemudahan akses, fleksibilitas, dan tidak memerlukan instalasi langsung pada perangkat pengguna[10].

2.2.3 Framework Pengembangan Web

Framework pengembangan web adalah kerangka kerja yang menyediakan komponen-komponen siap pakai, struktur, serta standar penulisan kode yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pembangunan aplikasi web secara terstruktur dan efisien. [11]

2.2.4 Database Management System (DBMS)

Sistem manajemen basis data seperti MySQL atau PostgreSQL digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengamankan data

pengguna aplikasi. DBMS memastikan keakuratan, konsistensi, dan keamanan data selama proses operasional aplikasi[12].

2.2.5 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian sistem berbasis pada pengamatan input dan output tanpa mengetahui detail kode program. Teknik ini digunakan untuk mengevaluasi apakah sistem telah memenuhi fungsi yang ditentukan sesuai kebutuhan pengguna[13].

2.2.6 Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah pendekatan linier dalam pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari tahapan-tahapan: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini cocok untuk proyek dengan ruang lingkup yang jelas dan kebutuhan yang telah terdefinisi[14].

2.2.7 Unified Modeling Language

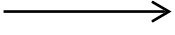
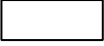
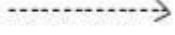
UML adalah alat pemodelan visual yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur dan alur kerja aplikasi. Diagram UML seperti *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* sering digunakan dalam perancangan sistem untuk memvisualisasikan kebutuhan dan proses bisnis[15]

Diagram-diagram pada UML :

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) Sistem yang akan dibuat. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu:

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

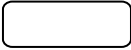
Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	<i>User</i> yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat
	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor.
	Relasi	Menampilkan batasan sistem dalam diagram <i>Use Case</i>
	Batasan Sistem	Menampilkan batasan sistem dalam diagram <i>Use Case</i>
	<i>Dependency</i>	Suatu hubungan semantic antara dua <i>things</i> dimana perubahan pada suatu <i>things</i> (<i>independent</i>) mungkin mempengaruhi semantic <i>things</i>

2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak.

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

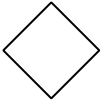
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>User</i> yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor
	Relasi	Menghubungkan <i>Use Case</i> lain, atau menghubungkan antara <i>actor</i> dan <i>Use Case</i>
	Batasan Sistem	Menampilkan Batasan <i>system</i> dalam diagram <i>Use Case</i>
	<i>Dependency</i>	Suatu hubungan semantic anantara dua <i>things</i> dimana perubahan pada suatu <i>things</i> (<i>independent</i>) mungkin mempengaruhi semantic <i>things</i>

3. Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat. *Class diagram* terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat program dapat membantu hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai.

Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram

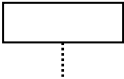
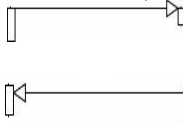
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
	<i>Nary Association</i>	Untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
	<i>Depedency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan yang lainnya

4. Sequence Diagram

Sequene diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Lifetime</i>	Objek <i>entity</i> antarmuka yang saling berinteraksi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.