



BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini tidak lepas dari adanya penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti. Beberapa peneliti telah melaksanakan penelitian menggunakan objek masalah yang sejenis. Penelitian terdahulu yang dirujuk dijabarkan sebagai berikut.

Penelitian terdahulu yang berjudul judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Perizinan (Studi Kasus: Kecamatan Legok Kabupaten Tangerang)”. Latar belakang dari penelitian ini adalah proses perizinan manual sering memakan waktu yang lama. Hal ini dapat mengakibatkan keterlambatan dalam memberikan izin kepada pemohon, yang berpotensi menghambat masyarakat, pengusaha, dan pemohon sering menghadapi kesulitan dalam mengakses informasi mengenai persyaratan perizinan, prosedur, Dan Perkembangan Permohonan Mereka. Kurangnya transparansi dalam proses perizinan dapat menciptakan ketidakpastian di antara pemohon dan masyarakat umum mengenai bagaimana keputusan perizinan diambil dan apa dasar keputusan tersebut. Dengan masalah yang muncul tersebut penulis membuat system yang berbasis website menggunakan metode waterfall, yang digunakan untuk memepermudah proses bisnis Pelayanan Perizinan (Studi Kasus: Kecamatan Legok Kabupaten Tangerang). (Kurnia, 2020).

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Berbasis Website Di Kantor Kecamatan Miri Kabupaten Sragen”. Latar belakang dari penelitian ini adalah Kantor Kecamatan Miri, yang terletak di Kabupaten Sragen, adalah entitas pemerintah setempat yang memiliki tanggung jawab dalam memberikan

berbagai layanan administrasi kepada masyarakat di wilayah tersebut. Layanan administrasi ini mencakup sejumlah hal, seperti perizinan usaha, administrasi kependudukan, pembuatan surat keterangan, dan layanan lainnya yang berkaitan dengan kebutuhan warga. Namun, dalam era modern dimana teknologi informasi telah merasuk ke berbagai aspek kehidupan, masih banyak kantor kecamatan, termasuk Kantor Kecamatan Miri, yang mengandalkan proses administrasi yang manual dan berbasis kertas. Beberapa permasalahan yang muncul dalam proses administrasi yang manual seringkali memakan waktu yang lama dan kompleks, yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam memberikan layanan kepada masyarakat. Dan akan kesulitan dalam mengakses informasi administrasi atau mengajukan permohonan karena harus datang langsung ke kantor kecamatan. Dalam proses administrasi seringkali rendah, sehingga masyarakat kurang tahu bagaimana proses keputusan administrasi dijalankan. Serta tidak ada sistem yang memungkinkan masyarakat untuk melacak status permohonan atau mendapatkan informasi mengenai dokumen-dokumen administrasi secara online. Hal ini yang mendasari dibuatnya sistem informasi pelayanan administrasi berbasis website yang nantinya dapat membantu dinas wilayah untuk menginformasikan kepada masyarakat dan memaksimalkan tenaga kerja dinas. (Istiana Hanifah et al., 2023).

Menurut (Dinas, 2020) tentang “Rancang Bangun Sistem Informasi Perizinan Tata Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web”. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa sistem dinas lingkungan hidup di kabupaten Kendal masih menggunakan proses perizinan yang berbasis kertas. Proses ini seringkali memakan waktu lama dan kompleks, yang dapat menghambat perkembangan proyek dan bisnis, serta menciptakan beban administratif yang besar. Kurangnya transparansi dalam proses perizinan tata lingkungan dapat menciptakan ketidakpastian di antara



pemohon dan masyarakat tentang bagaimana keputusan perizinan diambil dan apa dasar keputusan tersebut. Peraturan tata lingkungan seringkali berubah tanpa pemberitahuan yang memadai kepada pemohon, menciptakan ketidakpastian hukum yang dapat memengaruhi rencana bisnis. Masyarakat semakin mengharapkan pelayanan yang lebih efisien dan aksesibilitas yang lebih baik. Dengan permasalahan yang muncul tersebut penulis membuat sebuah sistem informasi perizinan tata lingkungan yang mengelola data pengajuan, data perizinan, syarat pengajuan, ceklist persyaratan, data foto, kotak pesan dan halaman pengunjung dengan sistem search untuk memudahkan pemohon mencari informasi proses berkas yang sudah di ajukan.

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Desa Sanggrahan Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Sanggrahan)”. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa Surat-surat yang dikeluarkan oleh pemerintah desa, seperti Surat Keterangan Domisili (SKD), Surat Keterangan Usaha (SKU), dan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), adalah dokumen penting dalam berbagai transaksi dan keperluan administratif sehari-hari masyarakat. Surat desa dibutuhkan untuk akses ke layanan publik, pendidikan, kesehatan, serta dalam berbagai kegiatan bisnis. Banyak desa, termasuk Desa Sanggrahan, dalam melayani permintaan pembuatan surat, sekretariat Desa Sanggrahan masih menggunakan sistem lama yaitu masyarakat yang ingin dibuatkan surat harus datang langsung ke kantor desa dan mengisi data surat yang dipesan secara manual dibuku yang telah disediakan. Kemudian petugas kesekretariatan akan membuat surat sesuai permintaan, serta mengurus penandatanganan dan pengesahan surat. Cara ini tentu tidak efektif dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Resiko kehilangan data dan kesalahan dalam mengisi data juga tidak dapat dihindari serta melibatkan tumpukan dokumen kertas yang rumit. Masyarakat pedesaan mungkin menghadapi kendala geografis dan jarak untuk mengakses



kantor desa. Ini bisa menjadi hambatan dalam mengajukan permohonan surat desa, terutama bagi warga yang tinggal di daerah yang jauh dari pusat pelayanan. Kurangnya dalam proses pembuatan surat desa dapat menciptakan ketidakpastian di antara pemohon tentang proses pengambilan keputusan dijalankan, dan permohonan mereka telah diproses dengan benar. Masyarakat semakin mengharapkan kemudahan akses dan efisiensi dalam pengajuan permohonan melalui platform berbasis web. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan adanya pembuatan sistem informasi manajemen permintaan surat berbasis website yang dapat melakukan proses pemesanan surat secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi. Pada perancangan sistem informasi manajemen permintaan surat ini akan dibuat dengan tampilan atau interfaces yang sederhana sehingga dapat dipahami oleh user. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan metode Air Terjun (Waterfall) dan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan Flowchart, DFD, CDM dan PDM. (Raya & Nurhidayat, 2022)

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Permohonan Surat Pada Desa Pondo Berbasis Web Dengan Penerapan Digital Signature”. Latar belakang dari penelitian ini adalah Administrasi permohonan surat merupakan salah hal terpenting dalam instansi pemerintahan desa, desa pondo masih menerapkan sistem manual pada pengajuan sura dengan masyarakat desa harus mengantri untuk pengajuan surat permohonan, belum lagi sistem pengarsipan surat yang masih dicatat kedalam buku besar ini memungkinkan banyaknya kerusakan akibat dimakan rayap, hilang bahkan tercampur. Tujuan penelitian ini untuk memberikan kepada staff desa untuk pengarsipan, masyarakat desa untuk pengajuan surat, dan kepala desa untuk tanda tangan digital. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem layanan permohonan surat pada desa pondo memberikan kemudahan



bagi masyarakat untuk mengajukan surat permohonan dari rumah, staf desa bisa melakukan pengecekan dan pengarsipan surat, dan kepala desa bisa melakukan tanda tangan digital. Sistem Mampu Mengajukan Surat Permohonan, Pendataan, Verifikasi, Aprove, Dan Mencetak Surat. (Vidensius Jemi, 2022) Penjelasan lebih lanjut mengenai penelitian yang dahulu bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	(Kurnia, 2020)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Perizinan (Studi Kasus: Kecamatan Legok Kabupaten Tangerang)	Penelitian ini membahas pelayanan perizinan di kecamatan Legok Kabupaten Tangerang.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i>. ➤ Hanya berfokus proses pengajuan permohonan perizinan masyarakat kecamatan Legok.
2.	(Istiana Hanifah et al., 2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Berbasis Website Di Kantor Kecamatan Miri Kabupaten	Penelitian ini membahas sistem informasi pelayanan administrasi berbasis website.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i>. ➤ Hanya berfokus proses sistem informasi pelayanan



No.	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
		Sragen		administrasi (proses pembuatan surat).
	(Dinas et al., 2020)	Rancang Bangun Sistem Informasi Perizinan Tata Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Berbasis Web	Penelitian ini membahas sistem informasi pengolahan mengelola data pengajuan dan data perizinan.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Penelitian menggunakan metode <i>waterfall</i>. ➤ Hanya berfokus proses pengolahan data berbasis web. ➤ Permohonan yang diajukan.
	(Raya & Nurhidayat, 2022)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Desa Sanggrahan Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Sanggrahan)	Sistem informasi pelayanan pembuatan surat.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengembangan sistem menggunakan <i>framework Codeigniter</i> dengan metode <i>waterfall</i>. ➤ Hanya berfokus proses sistem informasi manajemen permintaan/pembuatan surat .

No.	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
5	(Vidensius Jemi, 2022)	Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Permohonan Surat Pada Desa Pondo Berbasis Web Dengan Penerapan Digital Signature	Penelitian ini menggunakan Sistem Informasi layanan mengajukan surat permohonan, pendataan, verifikasi, approve, dan mencetak surat.	Penelitian ini membahas tentang penjadwalan latihan dan kunjungan penyuluhan

2.2 Kajian Pustaka

Bagian ini memuat rangkuman teori-teori yang diambil dari buku atau literatur yang mendukung penelitian, serta memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, analisis sebuah informasi dengan tujuan tertentu. Sistem informasi yang terdiri dari data (*input*) dan menghasilkan laporan (*output*) sehingga diterima oleh sistem lainnya serta kegiatan strategi dalam suatu organisasi dalam melakukan tindakan atau keputusan. (Umam, 2020)

Sistem informasi terdiri dari dua kata yang masing-masing memiliki makna. Sistem adalah bagian-bagian dari sebuah komponen yang saling terhubung menjadi satu kesatuan. Sistem Informasi dijelaskan sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain

baik fisik maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis. Juga dapat digambarkan bahwasanya sistem suatu aktivitas *input-proses-output*. Kemudian informasi adalah suatu data atau kumpulan data yang telah diolah. Informasi adalah pengolahan data menjadi lebih berguna dan berarti oleh penerimanya. Sistem informasi adalah kegiatan atau proses mengumpulkan, menyimpan, menganalisis sebuah informasi untuk tujuan tertentu. Konsep dari sistem informasi adalah kegiatan kita mengumpulkan data (*input*) kemudian kita proses dan akan menghasilkan sebuah laporan (*output*) yang berguna bagi sebuah organisasi untuk mengambil suatu keputusan.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan komponen atau sumber daya yang ada dalam suatu organisasi untuk membentuk suatu sistem yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.2 Pemanfaatan Cagar Budaya

Pemanfaatan cagar budaya dalam UU RI No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya dibahas mulai dari Pasal 85 sampai dengan 94. Dalam Pasal 85 dijelaskan bahwa pemerintah, pemerintah daerah, dan setiap orang dapat memanfaatkan cagar budaya untuk kepentingan agama, sosial, pendidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, kebudayaan, dan pariwisata. Diterangkan juga bahwa pemerintah dan pemerintah daerah memfasilitasi pemanfaatan dan promosi cagar budaya tersebut. Wujud dari fasilitasi dapat berupa pemberian izin pemanfaatan, dukungan Tenaga Ahli Pelestarian, dukungan dana, dan pelatihan. Kegiatan pemanfaatan yang diatur dalam UU RI No. 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya adalah mengenai perbanyakan benda cagar budaya dan pendokumentasian cagar budaya yang kesemuanya harus dengan izin pemerintah sesuai dengan kewenangannya atau pemilik atau yang menguasainya.



Apabila dilanggar maka terdapat sanksi hukum berupa pidana seperti yang tercantum dalam Pasal 111 dan 112. Di dalam draf RPP Pelestarian Cagar Budaya, kegiatan pemanfaatan untuk kepentingan agama, sosial, pendidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, kebudayaan dan pariwisata dijelaskan tersendiri. (Ekarini, 2015).

2.2.3 Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB)

Dinas Purbakala dan peninggalan Nasional Seksi Pembangunan di Trowulan pada tahun 1963, di Kabupaten Mojokerto pertama kali dibuka, yang di masa sekarang bernama BPCB Jawa Timur. Dalam perjalanannya Dinas Purbakala di Trowulan, yang di masa sekarang bernama BPCB Jawa Timur. Dalam perjalanannya Dinas Purbakala di Trowulan mengalami beberapa kali pergantian nama, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Dengan SK Menteri P dan k, Nomor : 118 / 62 tanggal 13 Desember 1962, terhitung mulai tanggal 1 Januari 1963 dibuka kantor cabang di Mojokerto, dengan nama Dinas Purbakala dan peninggalan Nasional Seksi Bangunan di Trowulan.
- 2) Tanggal 8 Januari 1964, berubah nama menjadi Lembaga Lembaga Purbakala dan Peninggalan Nasional, Kantor Wilayah III di Mojokerto.
- 3) Pada April 1975, berubah nama menjadi Suaka Sejarah dan Purbakala Jawa Timur di Mojokerto.
- 4) Pada tanggal 23 Juni 1978, berubah nama menjadi Suaka Peninggalan Sejarah dan Purbakala Jawa Timur.
- 5) Tanggal 21 Agustus 2002, berubah nama menjadi Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Trowulan Wilayah Kerja Provinsi Jawa Timur (BP3 Trowulan Wilayah Kerja Provinsi Jawa Timur).
- 6) Tanggal 20 Juli 2012, berubah nama menjadi Balai Pelestarian Cagar Budaya Mojokerto Wilayah Kerja

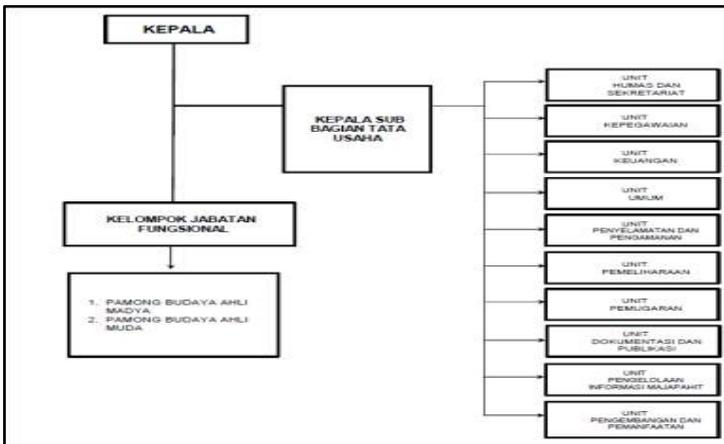


Provinsi Jawa Timur (BPCB Mojokerto Wilayah Kerja Provinsi Jawa Timur).

- 7) Tanggal 09 Oktober 2015, BPCB Mojokerto berubah menjadi Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur (BPCB Jawa Timur).

Kemudian pada tahun 2023 berdasarkan terbitnya Permendikbudristek Nomor 33 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kelola Balai Pelestarian Kebudayaan, Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Provinsi Jawa Timur berganti nama menjadi Balai Pelestarian Kebudayaan (BPK) Wilayah XI. BPK Wilayah XI Jawa Timur mempunyai tugas melaksanakan pelestarian cagar budaya dan objek pemajuan kebudayaan.

Secara keseluruhan baru terdapat 12 BPCB yang menangani pelestarianinggalan purbakala diseluruh wilayah Indonesia untuk itu peran serta masyarakat dalam upaya pelestarian cagar budaya sangat dibutuhkan.



Gambar 2 1Struktur Organisasi BPCB

Dalam melaksanakan tugas dan fungsi tersebut BPCB Jawa Timur membentuk unit kerja teknis dan pelaksana urusan ketatausahaan, unit kerja teknis terdiri dari :

- 1) **Kepala**
- 2) **Kepala Sub Bagian Tata Usaha**
- 3) **Kelompok Jabatan Fungsional**
- 4) **Unit Humas dan Kesekretariat**

Merupakan unit yang bertugas sebagai pelaksana urusan persuratan dan kearsipan di Balai Pelestarian Cagar Budaya Provinsi Jawa Timur dan pelaksana urusan kerumahtanggaan dan hubungan masyarakat.

5) **Unit Kepegawaian**

Merupakan unit yang bertugas sebagai pelaksana urusan ketatalaksanaan dan kepegawaian di Balai Pelestarian Cagar Budaya Provinsi Jawa Timur.

6) **Unit Keuangan**

Merupakan unit yang bertugas sebagai pelaksana urusan keuangan di Balai Pelestarian Cagar Budaya Provinsi Jawa Timur.

7) **Unit Umum**

Merupakan unit yang bertugas untuk urusan pendataan barang milik negara yang ada di Balai Pelestarian Cagar Budaya Provinsi Jawa Timur.

8) **Unit Penyelamatan dan Pengamanan**

Melaksanakan kegiatan perlindungan tinggalan purbakala meliputi kegiatan tinjauan temuan, pemindahan tinggalan purbakala, kegiatan zonasi tinggalan purbakala dan upaya perlindungan fisik melalui pembuatan pos jaga, pemberian pagar serta papan larangan berupa informasi hal-hal yang dilarang dilakukan terhadap cagar budaya.

9) **Unit Pemeliharaan**

Melakukan kegiatan konservasi terhadap tinggalan purbakala yang berpotensi mengalami kerusakan, melaksanakan observasi berkala terhadap tinggalan purbakala, melaksanakan pembinaan dan pemantauan terhadap kinerja juru pelihara serta melaksanakan perawatan terhadap lingkungan tinggalan purbakala.



10) Unit Pemugaran

Melaksanakan rekonstruksi, konsolidasi, pengukuran, penggambaran, dan perencanaan pemugaran tinggalan purbakala yang didahului dengan kajian yang lengkap berupa studi kelayakan arkeologis dan studi teknis arkeologis.

11) Unit Dokumentasi dan Publikasi

Melaksanakan pendataan / registrasi, verifikasi tinggalan purbakala, serta perekaman dalam bentuk foto maupun video berbagai tinggalan purbakala. Melaksanakan kegiatan bimbingan dan penyuluhan tentang tinggalan purbakala beserta aturan perundang-undangannya, pengenalan tinggalan purbakala melalui kegiatan pameran kepurbakalaan, pembuatan buku, buletin, brosur dan media lainnya.

12) Unit Pengelolaan Informasi Majapahit

Melaksanakan kegiatan perawatan, pendataan, pendokumentasian, dan penataan benda yang tersimpan di PIM (Pengelolaan Informasi Majapahit), memberikan informasi dan edukasi kepada pelajar, peneliti dan masyarakat umum tentang benda koleksi PIM.

13) Unit Pengembangan dan Pemanfaatan

Melaksanakan kegiatan kajian dalam rangka pelestarian cagar budaya meliputi kajian revitalisasi cagar budaya, kajian adaptasi cagar budaya dan kajian pelestarian lainnya serta memberikan izin pemanfaatan cagar budaya baik untuk kegiatan penelitian, keagamaan, kegiatan sosial, pendidikan, kebudayaan, dan pariwisata.

2.2.4 Website

Website sering disebut dengan *Web*, dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi, teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu bersifat *statis* atau *dinamis*, yang dimana



membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau hyperlink. Dapat dijelaskan sebagai kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkum di dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang lebih tepatnya berada di dalam *WWW (World Wide Web)* yang tentunya terdapat di dalam internet. (Nurhadi, 2017)

Website merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya. Website pada saat sekarang ini umumnya telah bersifat dinamis, meskipun dahulu juga ada website yang bersifat statis, namun *website statis* telah jarang dan bahkan tidak ada lagi ditemukan. Karakteristik utama yang dimiliki oleh *website* adalah halaman halaman yang saling terhubung, dan dilengkapi dengan *domain* sebagai alamat *Uniform Resource Locator (url)* atau *World Wide Web (www)* dan juga *hosting* sebagai media yang menyimpan banyak data. (Budi Kurniawan, 2022).

2.2.5 Metode Waterfall

Metode pengembangan software adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk menstrukturkan, merencanakan, dan mengendalikan proses pengembangan suatu sistem informasi. Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skematis atau terurut". Tahapan dalam metode *waterfall* sebagai berikut : (Badrul, 2021)

- a) *Analisis Kebutuhan Software* Tahap ini adalah tahap pengumpulan kebutuhan termasuk dokumen dan *interface* untuk menganalisis / menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sehingga dapat dipahami kebutuhan user



guna menentukan solusi *software* yg akan digunakan sebagai proses komputerisasi sistem.

- b) *Desain* pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Pada
- c) tahap ini penulis merancang desain dan pembuatan program dengan *UML (Unified Modeling Language)* yang digunakan yaitu *Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram dan Deployment Diagram* dan untuk design database penulis menggunakan *ERD (Entity Relationship Diagram)* serta *LRS (Logical Record Structure)*.
- d) *Kode Program (Code Generation)* Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- e) Pengujian (*Testing*) Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji sehingga keluaran yg dihasilkan sesuai dengan yg diinginkan. Pada tahap ini pengujian yg dilakukan oleh penulis dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yg menguji fungsionalitas aplikasi tanpa mengintip kedalam struktur internal atau cara kerjanya. Metode pengujian ini dapat diterapkan secara virtual untuk setiap tingkat, pengujian perangkat lunak : unit, *integrasi*, sistem, dan penerimaan.
- f) Pendukung atau Pemeliharaan (*Support*) Mendefinisikan upaya-upaya pengembangan terhadap sistem yg sedang dibuat dalam menghadapi mengantisipasi perkembangan maupun perubahan sistem bersangkutan terkait dengan hardware dan software. *Hardware* yang digunakan yaitu dengan spesifikasi operating system windows 10 pro 64-bit, processor intel celeron CPU N3060-1,6 Ghz, Memory RAM 4gb.



2.2.6 UML(Unified Modeling Language)

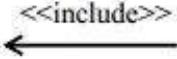
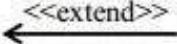
UML atau *Unified Modeling Language* bahasa grafis yang dikenal sebagai *UML* dengan cepat mengambil alih sebagai metode yang disukai untuk menggambarkan memvisualisasikan, dan membuat sistem perangkat lunak (Pratama, 2019). Dan merupakan salah satu bentuk permodelan atau sebuah bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *equirement*, membuat analisis dan desain serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berbasis objek. (Rosa AS, 2014) *UML* memiliki banyak diagram diantaranya :

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram berfungsi dalam memberikan keterangan atau deskripsi dari interaksi diantara beberapa pelaku dengan sistem informasi yang akan dirancang. Adapun diagram yang akan dibuat terdiri dari *use case* dan *actor*. *Actor* adalah individu, proses, atau sistem lain yang berkomunikasi dengan system informasi yang akan dibuat diluar sistem tersebut. Kemudian *use case* ialah fungsionalitas yang disediakan oleh sistem dan saling bertukar pesan antar sektor atau unit. Untuk lebih lanjut ada pada Tabel 2.2 berikut ini :

Tabel 2 2 Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Actor</i> : entitas sebagai untuk berkomunikasi dengan sistem yang sedang dibangun.
	<i>Use Case</i> : Sistem berfungsi dengan prioritas tertinggi.

	<i>Association</i> : yaitu hubungan actor dengan <i>Use Case</i> .
	Generalisasi : digunakan pada penurunan struktur yang terjadi.
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

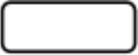
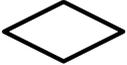
2) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. (Salahuddin, 2016) Selain itu, diagram aktivitas dapat berfungsi menjelaskan hal-hal lain termasuk membuat alur proses bisnis, mengelompokkan atau menyortir tampilan sistem, desain pengujian, dan desain antarmuka perangkat lunak. Bisa dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini :

Tabel 2 3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Simbol titik pertama
	Simbol titik terakhir

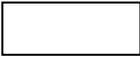
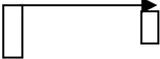
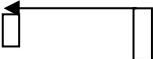
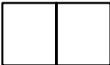


	<i>Activity</i>
	Opsi yang berfungsi sebagai pengambilan keputusan.

3) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah memiliki definisi model statis, sequence diagram menggabungkan class diagram dan objek. Namun, diagram urutan dinamis adalah pilihan lain. Diagram semacam ini dapat menunjukkan kapan suatu operasi akan berlangsung, pesan apa yang akan dikirim, dan bagaimana eksekusinya. Bisa dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini:

Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Actor</i> : untuk melambangkan pemakai sistem.
	<i>Lifeline</i> , objek yang saling terhubung dan saling berinteraksi.
	<i>Message</i> , spesifikasi pada komunikasi antar objek yang menampung informasi pada aktifitas yang terjadi.
	<i>Message</i> , spesifikasi pada komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	<i>Self Message</i> , menggambarkan aktifitas pesan pada aktor sendiri.



4) Class Diagram

Diagram kelas (*class diagram*) merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dalam hal mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa AS, 2014). Bisa dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini :

Tabel 2 5 Simbol Class Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Generalization</i> : untuk relasi kelas dengan <i>generalisasi</i> dan <i>spesialisasi</i> .
	<i>Nary association</i> : Untuk menghindari hubungan dengan lebih dari dua hal.
	<i>Class</i> : Digunakan untuk pemodelan system.
	<i>Realization</i> : Untuk hal yang benar-benar real digunakan oleh objek.
	<i>Dependency</i> : Hubungan pada kelas yang saling bergantung pada kelas lain.
	<i>Association</i> : Hubungan kelas yang bersifat umum, dan biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .

2.2.7 MySQL (Structured Query Language)

MySQL adalah nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. MySQL tergolong sebagai *database relasional*. pada model ini, data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yaitu secara khusus dinamakan tabel, tabel tersusun atas baris dan kolom. (Anggraini, 2020)

MySQL merupakan suatu program database server dimana perangkat lunak tersebut mampu untuk digunakan sebagai transaksi menerima dan mengirim dengan waktu yang singkat pengguna dengan jumlah yang banyak sesuai standar SQL (*structured Query Language*) yaitu bahasa pemrograman database. MySQL dapat diakses oleh banyak pengguna dan juga membatasi akses berdasarkan privileg (hak user) secara bersamaan.

Keuntungan dari MySQL adalah dapat digunakan bebas oleh siapapun tanpa membelinya atau harus membayar lisensi (open source), merupakan database server yang dapat dihubungkan dengan jaringan internet dan diakses dari jauh, memiliki kapasitas yang cukup besar bahkan jangkauan *Gygabite* sekalipun, memiliki sistem software yang ringan dan tidak membebani kinerja server dari komputer karena juga bekerja pada background. Selain itu, MySQL bisa diakses aplikasi apa saja yang berupa gambaran contohnya *Visual Basic* maupun *Delphi*, serta termasuk aman karena memerlukan *password* dalam mengakses yang didukung oleh *field* dijadikan untuk *kunci primer* serta kunci unik.

Berdasarkan pengertian tersebut maka disimpulkan bahwa MySQL merupakan bahasa komputer ataupun bahasa pemrograman yang difokuskan untuk database atau penyimpanan data. Kegunaan dari MySQL adalah untuk menyimpan data-data dalam kapasitas ruang yang besar. MySQL memiliki banyak keunggulan contohnya seperti



database yang aman dan tidak memerlukan pembelian dalam menggunakannya. (Putra, 2019)

2.2.8 *Laravel*

Framework dapat diartikan sebagai kumpulan script (terutama *class* dan *function* yang dapat membantu developer dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variabel, dan file. Sehingga developer lebih fokus dan lebih cepat membangun aplikasi. *Framework* atau kerangka kerja sangat diperlukan dalam memudahkan proses otomatisasi yang cepat dan dinamis. *Framework Laravel* terdapat fungsi-fungsi kode yang dikemas kedalam library kemudian di *install* ke dalam *Laravel*. Kelebihan dari *Laravel* adalah terdapat banyak library yang dibutuhkan oleh developer secara umum, beberapa peneliti menemukan bahwa library di *Laravel* dapat cukup besar sehingga mereka dapat menyelesaikan proyek pengembangan *web* dari skala rendah hingga menengah.

Laravel adalah sebuah *framework web* berbasis *PHP* yang *open-source* dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi *web* yang menggunakan pola *MVC*. Struktur pola *MVC* pada *laravel* sedikit berbeda pada struktur pola *MVC* pada umumnya. *Laravel* terdapat *routing* yang menjembatani antara *request* dari *user* dan *controller*. Jadi *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut. (Purnama Sari, 2020)

2.2.9 *Black Box Testing*

Black box testing merupakan teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian bekerja dengan mengabaikan struktur pada control sehingga berfokus pada informasi domain. Pengujian menggunakan *black box testing* memungkinkan pengembang sistem untuk membuat himpunan kondisi input yang akan



melatih seluruh batasan-batasan fungsional pada suatu system. Dalam menggunakan metode black box testing adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna sehingga programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain. Kekurangan dari metode black box testing adalah pengujian kasus sulit didesain tanpa spesifikasi yang jelas. Memungkinkan memiliki pengulangan pengujian yang sudah dilakukan oleh developer. Beberapa bagian back end tidak diuji sama sekali. (Kartiko, 2020)

