# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang Masalah

Sistem Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan atau Instansi, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang- orang, teknologi informasi, dan prosedur-prosedur yang terorganisir. Informasi yang cepat, tepat, dan terintegrasi akan memperlancar proses pada bagian yang terkait yang ada dalam suatu perusahaan tersebut.

Balai Desa Bakalankrapyak merupakan Instansi yang berjalan di bidangpelayanan Masyarakat yang berlokasi di Lokasinya sangat startegis dengan berbatasan dengan Desa Krandon dan Desa Singocandi, Kec. Kota di sebelah Timur, Desa Gribig, Kec. Gebog dan Desa Peganjaran, Kec. Bae di sebelah Utara, Desa Prambatan, Kec. Kaliwungu di sebelah Barat, Desa Damaran, Kec. Kota di sebelah selatan dan telah melakukan berbagai pelayanan masyarakat. Saat ini Balai balai Desa Bakalankrapyak mempunyai pegawai sebanyak 9 pegawai yang tersebar pada beberapa divisi, 9 pegawai tersebut terdiri 5 BPD (Badan Permusyawaratan Desa). untuk melakukan pelayanan seperti surat menyurat harus memerlukan persyaratan yang haru di penuhi seperti membawa Akte kelahiran,KK,KTP dan setiap pembuatan surat menyurat memiliki persyaratan yang berbeda, untuk melengkapi persayaratan tersebut memerlukan waktu yang cukup lama.dalam proses pelayanan Masyarakat ada aturan yang diberlakukan oleh pihak pegawai melakukan pelayanan,seperti pakaian harus sopan dan pastikan membawakan persayaratan di perlukan Ketika aturan itu tidak terpenuhi maka tidak akan di layani. hal ini membuat masyarakat lebih taat terhadap regulasi atau peraturan yang ada di Balai balai Desa Bakalankrapyak.

Pada Balai Desa Bakalankrapyak dalam proses penginputan data pelayanan masyarakat pegawai tetap maupun pegawai tidak tetap masih menggunakan Microsoft Excel, Word sehingga proses pelayanan memakan waktu yang cukup lama di tambah persyaratannya belum terlengkapi, hal ini nantinya akan menambah panjang proses penginputan dalam pelayanan. Sedangkan terkait persyaratan sendiri, Masyarakat tidak mendapatkan persyaratan dalam pembuatan surat menyurat belum dijelaskan secara langsung dan bahkan belum ada platform atau alat untuk melakukan menjabarkan persyaratan setiap surat menyurat, Dengan demikian Balai Desa bakalan krapyak memerlukan sistem pengaduan yang baik untuk menunjang pengendalian internal, keakuratan data sehingga sistem tersebut dapat menunjang kelancaran pelayanan terhadap masyarakat. Sistem yang buruk dapat merugikan sebuah perusahaan dalam mengelola sistem, selama ini sistem pembuatan surat masih dilakukan secara manual. Dengan ke keluarahan.dan menyelesaikan pembuatan surat keterangan sehingga pelayanan cukup lama dan tidak efisien.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk membuat sistem informasi yang berjudul "Sistem Informasi Pelayanan Anjungan Surat Keterangan Berbasis Web pada Balai Desa Bakalankrapyak ".Kebutuhan pegawai dapat dipenuhi dengan cara membuat sistem yang berbasis website. Oleh karena itu, pembuatan sistem ini diharapkan akan dapat membantu Balai dalam proses pelayanan terutaman dalam hal surat menyurat.

## Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah yang sesuai dengan latar belakang yaitu bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Pelayanan Anjungan Surat Keterangan Berbasis Web pada Balai Desa Bakalankrapyak.

## Batasan Masalah

Agar pembahasan laporan nantinya bisa terarah, maka penulis membatasi pembahasan sebagai berikut:

* + 1. Sistem yang dibangun pada pelayanan surat keterangan di Desa Bakalankrapyak meliputi surat keterangan usaha, surat keterangan ijin tidak masuk kerja, surat keterangan domilisi, surat keterangan kehilangan, dan surat keterangan tidak mampu.
    2. Pelayanan surat keterangan diproses oleh Pegawai Desa dan TU Desa.
    3. Pelayanan surat kelahiran, surat kematian, dan surat pindah atau datang tidak termasuk kedalam pelayanan surat keterangan, karena surat tersebut dikeluarkan secara langsung oleh Kaur Pemerintah.
    4. Bahasa yang digunakan adalah PHP dengan menggunakan database MySQL. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*.

## Tujuan Praktek Kerja Lapangan

Praktek kerja lapangan adalah bentuk implementasi hasil dari pembelajaran program pendidikan di bangku perkuliahan menuju ke dunia kerja yang sesungguhnya. Kegiatan prektek kerja lapangan ini bisa membantu para mahasiswa dalam mengetahui bagaimana gambaran di dunia kerja. Program kuliah praktek kerja lapangan ini dapat membantu meningkatkan mutu pendidikan dan untuk pengembangan kurikulum pengajaran bagi dosen dan tenaga didik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu Sistem Informasi Pelayanan Anjungan Surat Keterangan Berbasis Web pada Balai Desa Bakalankrapyak guna membantu pelayanan masyarakat.

## Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa:
2. Meningkatkan wawasan ilmu yang tidak didapatkan di perkuliahan
3. Mahasiswa mampu melihat bahkan juga dapat memahami hubungan antara dunia kerja dan dunia pendidikan
4. Menambah pengalaman bekerja
5. Melatih mahasiswa menjadi lebih disiplin dan bertanggung jawab sebelum memasuki dunia kerja yang profesional
6. Bagi Universitas:
7. Dapat menjalin hubungan Kerjasama yang baik antara Universitas dan Instansi terkait.
8. Sebagai sarana promosi Universitas Muria Kudus kepada masyarakat Desa.
9. Bagi Instansi:
10. Secara tidak langsung membiasakan warga Desanya untuk menggunakan teknologi dalam pengajuan administrasi surat keterangan.
11. Mempermudah kegiatan pelayanan terutama dibidang surat keterangan.
12. Menjadikan pemerintahan Desa yang paham akan teknologi.

## Tinjauan Pustaka

Menurut Dhaniawaty (2020), Pelayanan publik pemerintah yang baik dan sesuai standar dapat dilihat dari kejelasan dan ketepatan prosedur pelayanan, persyaratan dan jadwal penyelesaiannya. Pemanfaatan e-government ini belum diterapkan pada Desa Cilayung Kecamatan Ciwaru Kabupaten Kuningan, sehingga warga masih belum mengetahui informasi mengenai prosedur pelayanan publik, masih terdapat duplikasi dibeberapa data kependudukan, waktu penyelesaian yang lama dalam pembuatan surat keterangan, terdapat duplikasi pada nomor referensi surat keterangan, dan ketidaksesuaian data inventaris dengan inventaris yang ada di Desa. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengatasi permasalahan pemerintahan Desa Cilayung dalam proses pencatatan kependudukan, pembuatan surat keterangan dan inventaris Desa dengan menggunakan sistem informasi. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan sistem yaitu OOAD, alat bantu perancangan sistem menggunakan UML dan metode pengembangan sistem menggunakan metode Prototype (Dhaniawaty, 2020)

Menurut Faqih (2019), bahwa pada proses pembuatan sistem informasi ini menggunakan metode waterfall. Untuk perancangan sistemnya dijelaskan dengan menggunakan DFD dan ERD sebagai alat untuk menggambarkan perancangan database. Sisstem informasi pelayanan surat-menyurat ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan database manajemen sistemnya menggunakan Mysql. Serta menggunakan metode black box sebagai dasar dari pengujian sistem ini. Sehingga didapat pelayanan surat-menyurat menggunakan web yang bisa digunakan oleh penduduk Desa Palang agar lebih mudah dalam melakukan pembuatan surat (Faqih, 2019).

Menurut Huda & Susanti (2021), bahwa pelayanan surat menyurat adalah pelayanan yang terpenting dalam sebuah Instansi pemerintahan Desa namun sampai saat ini kurangnya fasilitas teknologi yang mempermudah petugas Kaur Umum untuk memproses hal tersebut. Dikarenakan proses pembuatananya masih bersifat manual sehingga sering terjadi penumpukan antian yang cukup Panjang. Proses Pengarsipan secara manual dengan buku beresiko terjadi kehilangan data, misalnya apabila terjadi kebakaran, buku terselip, hilang dan sebagainya. Sehingga dari permasalahan tersebut perlu dikembangkan sebuah sistem yang layak guna mempermudah petugas pemerintahan Desa yakni sistem informasi berbasis web yang dapat memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, utamanya pada kegiatan pelayanan surat menyurat pada kantor Desa. Metode pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode SDLC (System Development Life Cycle). Dengan tahapan investigate, analyze, Desain, implementasi dan perawatan system. Pada penelitian ini menghasilkan aplikasi SI SUKET yang mampu membantu pihak kantor Desa dalam menyediakan pelayanan pembuatan surat keterangan secara mandiri dan berbasis web (online) (Huda & Susanti, 2021)

Menurut Rahmawati & Fatmawati (2020), bahwa administrasi merupakan suatu kegiatan pengelolaan, pengumpulan dan pelaporan data yang berupa pembukuan, ketik mengetik, pemaparan agenda dan surat- menyurat. Proses pembuatan surat menyurat yang masih manual merupakan salah satu permasalahan yang ada dalam Instansi pemerintahan Desa. Hal itu akan berakibat format surat berubah-ubah sesuai dengan kemampuan tenaga perangkat Desa yang membuat, serta berdampak pada ketidakakuratan pencatatan data surat yang ada. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem administrasi Desa di Desa Mendiro. Adapun metode yang digunakan adalah SDLC (System Development Life Cycle) dengan pendekatan waterfall. Tahapan dari metode tersebut meliputi perencanaan sistem, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pemeliharaan sistem (Rahmawati & Fatmawati, 2020).

Menurut Syaebani (2021), bahwa menjelaskan bahwa Layanan surat menyurat merupakan hal penting dalam proses penyelesaian administrasi di masyarakat. Pada sistem informasi ini melayani 14 jenis surat yang dapat diajukan dan 7 jenis surat download template. Sistem informasi ini hanya dapat diakses oleh warga, ketua RT, kepala Desa maupun admin pengelola website yang datanya telah tercatat dalam database. Sistem ini dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dengan Framework CodeIgniter, dan MySQL sebagai Database Management System. Dalam melakukan pengujian sistem ini, penulis menggunakan metode white box testing dan System Usability Scale (SUS). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Surat Menyurat (SIRA) berbasis Website yang akan mempermudah pelayanan surat menyurat di Balai Mendawai (Syaebani et al., 2021)

## Metodologi Penelitian

## Objek Penelitian

Nama Instansi : Pemerintah Balai Desa Bakalankrapyak

Alamat : Jl. Raya Besito No.1, Gendang Sewu, Bakalankrapyak, Kec.Kaliwungu, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah

Email : [pemdes.bakalankrapyak@gmail.com](mailto:pemdes.bakalankrapyak@gmail.com)

## Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data sangat diperlukan guna pembuatan sistem berikut metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

## Observasi

Metode ini dilakukan secara langsung dengan bertanya beberapa pertanyaan kepada pihak terkait guna mengenatui situasi, kondisi, serta permasalahan yang dialami oleh Instansi. Dengan melakukan metode ini informasi yang didapatkan 100% akurat. Metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara kepada Kepala Desa,TU Desa ,dan Pegawai balai Desa Bakalankrapyak.

## Wawancara

Observasi adalah pengumpulan data dengan cara mengamati objek penelitian secara langsung. Melalui metode observasi pihak terkait melakukan magang selama 1,5 bulan secarang langsung di balai pemerintahan Desa Bakalankrapyak dan mengamati segala aktifitas.

## Dokumentasi

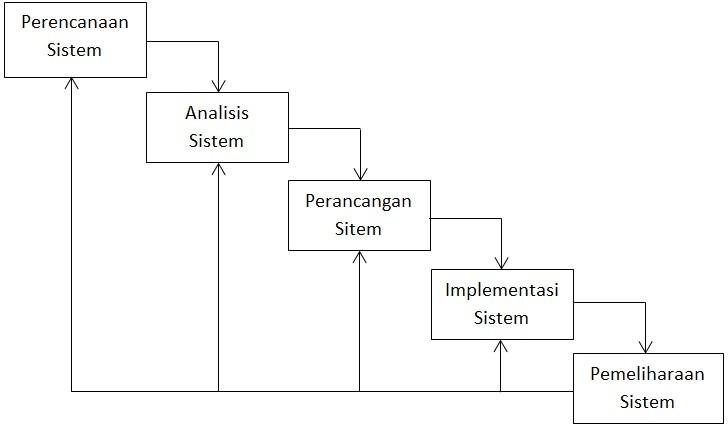
Dokumentasi ini berupa sesuatu catatan atau foto dari hasil kegiatan dalam proses observasi yang telah dicoba. Studi dokumentasi adalah aksesoris dari pemakaian tata cara observasi dan wawancara dalam riset kualitatif

## Triangulasi

Dalam metode pengumpulan informasi, triangulasi dimaksud sebagai metode pengumpulan informasi yang bertabiat mencampurkan dari berbagai metode pengumpulan informasi serta sumber informasi yang sudah terdapat. Untuk itu penulis menggabungkan segala informasi yang sudah diperoleh guna di olah serta dijadikan suatu data yang bisa digunakan sebagai acuan dalam pembuatan sesuatu sistem.

## Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode SDLC (System Development Life Cycle) model waterfall. Penggunaan metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Winston Walker Royce pada tahun 1970. Di penelitian ini SDCL terdiri dari beberapa fase yang dimulai dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem. Disebut metode waterfall karena prosesnya mengalir ke bawah seperti air terjun. Pada gambar 1 dibawah ini menunjukkan metode SDLC yang penulis gunakan pada penelitian ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

* + - 1. Tahap Perencanaan Sistem

Tahap perencanaan berkenaan studi awal untuk membangun sistem baru dengan mendefinisikan masalah yang muncul dalam sistem secara umum. Tahap perencanaan dilakukan wawancara dan observasi.

* Wawancara

Pada tahap ini penulis telah menyiapkan beberapa pertanyaan dan langsung melaksanakan wawancara kepada Kepala Desa dan Pegawai Desa. Pertanyaan meliputi bagaimana alur dari pembuatan surat keterangan, didalamnya ditemukan masalah yang cukup krusial yakni proses pembuatan surat masih menggunakan cara manual sehingga mengakibatkan menumpuknya antrian dan menyebabkan suasana *chaos*, masalah selanjutnya adalah sering terjadi perubahan format surat tergantung petugas yang melayani serta masyarakat harus datang bolak – balik untuk mengurus surat. Hal tersebut dapat menghambat kinerja pelayanan surat keterangan di Balai Desa dan bisa terjadi kesalahan ataupun kehilangan data surat keterangan.

* Observasi

Pada tahap observasi, penulis melaksanakan magang selama 1,5 bulan di balai pemerintahan Desa Bakalankrapyak dan membantu pelayanan administrasi Pegawai Desa dan TU Desa. Sehingga penulis dapat meninjau secara langsung dan mengumpulkan informasi dan data data yang diperlukan untuk menunjang pembuatan aplikasinya.

* + - 1. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dapat diartikan sebagai tahapan atau proses dalam pemahaman sistem yang ada dengan tujuan merancang sistem baru atau dikembangkan ulang. Pada tahap ini penulis mengumpulkan data yang diperlukan dalam pembuatan sistem melalui wawancara ataupun observasi secara langsung.

* + - 1. Tahap Perencanaan dan Desain Sistem

Pembuatan rancangan, desain sistem atau *prototyping* baru yang dapat digunakan dan dapat dioperasikan dengan lebih efektif dan efisien agar dapat digunakan dimasa kini dan masa mendatang. Kegiatan yang dilakukan meliputi: perancangan use case diagram, perancangan FOD, perancangan ERD, perancangan UML perancangan basis data dan tabel, serta perancangan *user interface*. Hal tersebut dirancang sebagai acuan untuk pembuatan codingan program web.

* + - 1. Implementasi Sistem

Pada tahap ini penulis membuat program sebagai tahapan kegiatan dari perancangan yang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pihak-pihak yang terkait dalam implementasi sistem nanti ke dalam aplikasi melalui bahasa pemrograman. Selain pembuatan program juga dilakukan pengujian aplikasi dengan melibatkan user secara langsung.

* + - 1. Tahap Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini penulis membuat program sebagai tahapan kegiatan dari perancangan yang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pihak-pihak yang terkait dalam implementasi sistem nanti ke dalam aplikasi melalui bahasa pemrograman. Selain pembuatan program juga dilakukan pengjian aplikasi dengan melibatkan user secara langsung.

## Sistematika Penulisan

Untuk sistematika penulisan dalam laporan Praktek Kerja Lapangan ini, penulis mengacu pada pedoman Praktek Kerja Lapangan Universitas Muria Kudus yang disusun dengan ketentuan sebagai berikut:

## BAB I Pendahuluan

Bab I berisi mengenai uraian latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan praktek kerja lapangan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II Landasan Teori

Bab II berisi mengenai uraian teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan. Teori-teori tersebut diambil dari literature, dokumentasi, serta informasi-informasi dari berbagai pihak.

## BAB III Tinjauan Umum Objek Praktek Kerja Lapangan

Bab III membahas uraian tinjauan umum objek penelitian pada Balai Desa Bakalanakarapyak yaitu gambaran umum instansi, struktur organisasi, serta hal-hal yang berkenaan dengan pokok masalah yang diambil penulis.

## BAB IV Analisa dan Perancangan

Bab IV ini berisi analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun.

## BAB V Implementasi

Pada bab V akan dibahas mengenai proses pembuatan sistem informasi dan implementasinya.

## BAB VI Penutup

Pada bab VI akan berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah

dibuat.

# BAB II LANDASAN TEORI

## Konsep Dasar Sistem Informasi

## 2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney dan Steinbart dalam jurnal Penda Sudarto Hasugian, dkk (2017), menyatakan “Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan di mana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.”

Sistem menurut (Arifin, 2020) mengatakan bahwa Sistem dalam kamus *Webster New Collegiate Dictionary* menyatakan bahwa kata “*syn”* dan “*Histanai*” berasal dari bahasa Yunani, artinya menempatkan bersama. Sehingga menurut Arifin Rahman bahwa Pengertian Sistem adalah sekumpulan beberapa pendapat (*Collection of opinions*), prinsip-prinsip, dan lain-lain yang telah membentuk satu kesatuan yang saling berhubungan antar satu sama lain.

## 2.1.2 Pengertian Informasi

Menurut Koniyo dan Kusrini dalam jurnal (Romadhon, 2019) memberikan pengertian bahwa “Informasi adalah suatu data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi”.

## 2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Fridayanthie dan Charter (2016), mendefinisikan “sistem informasi adalah kegiatan dari prosedur yang diorganisasikan yang digunakan untuk menyediakan informasi pengambilan keputusan dan pengendalian pada sebuah organisasi”. Dalam istilah bahasa, sistem informasi terdiri dari sistem yang dapat diartikan sebagai kumpulan orang

atau beberapa orang yang saling bekerja sama dan secara terstruktur untuk memenuhi tujuan-tujuan tertentu (Hermawan, 2019).

Sedangkan menurut Tata Sutabri (2018), bahwa sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi untuk dapat menyelesaikan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak tertentu.

## Pengertian Surat Menyurat

Annisa Dwi Rahmawati dan Azizah Fatmawati (2020), mendifinisikan “surat menyurat merupakan salah satu kegiatan yang penting disetiap desa. Terdapat beberapa jenis surat yang biasanya dilayani oleh desa seperti surat keterangan kelahiran,surat pernyataan, surat keterangan serbaguna, surat keterangan kematian, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan berkelakuan baik, surat keterangan usaha, surat keterangan belum menikah dan beberapa surat-surat lainnya”

## Pengertian Web

Menurut Bekti (2015),mendefinisikan “*Website* merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masingmasing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”

## Alat Bantu Desain Sistem

## 2.4.1 FOD (Flow of Document)

Alat analisis yang dipakai adalah diagram alir dokumen (*Flow of Document*). FOD adalah sebuah alat pembuatan model yang memungkinkan sistem professional untuk merancang sebuah sistem sebagai satu jaringan proses secara fungsional yang menghubungkan satu dengan yang lainnya dengan alur data baik secara manual maupun terkomputerisasi. Diagram alir dokumen menggambarkan gerakan dokumen yang dipakai di dalam suatu sistem. Simbol–simbol yang digunakan dalam diagram alir dokumen dapat dilihat pada table berikut :

***Tabel 2. 1 Simbol-simbol Flow of document***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | Simbol arus flow | Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses. |
|  | Simbol on page connector | Untuk menyatakan sambungan dari satu proses keproses lainnya dalam halaman atau lembar yang sama. |
|  | Simbol *offline connector* | Menunjukkan sambungan dari satu proses ke proses lainnya yang terdapat pada halaman/lembar yang berbeda. |
|  | Simbol manual | Menunjukkan suatu proses yang manual atau tidak dilakukan oleh komputer. |
|  | Simbol Proses | Simbol menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer. |
|  | Simbol keputusan | Simbol yang menunjukkan pemilihan proses berdasarkan kondisi tertentu. |
|  | Simbol Terminal | Menyatakan permulaan atau akhir suatu  program. |
| **N A**  **C** | Simbol *offline storage* | Untuk menunjukkan data tersimpan ke suatu media.  C (diarsip urut tanggal) A(diarsip urut huruf/*alphabetic*) N (diarsip urut angka/*numerical)* |
|  | Simbol Dokumen | Untuk mencetak laporan. |

Sumber : Jogiyanto (2005)

## 2.4.2 UML (Unified Modeling Language)

*Unified Modeling Language* atau disingkat UML adalah suatu bahasa permodelan visual untuk membangun perangkat lunak yang dirancang dan dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek (Sukamto & Shalahuddin, 2018). Bagian - bagian dari UML, yaitu:

* + - 1. ***Business Use Case Diagram***

*Business use case* adalah *use case diagram* yang menjelaskan apa yang bisnis kerjakan atau menggambarkan proses bisnis baik proses manual maupun proses secara otomatisasi atau komputerisasi. Simbol– simbol yang digunakan dalam *business use case diagram* dapat dilihat pada tabel berikut:

***Tabel 2. 2 Simbol Bussiness Use Case Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | Aktor Bisnis | Simbol yang menunjukkan seseorang yang ada di luar organisasi yang berinteraksi dengan kegiatan bisnis organisasi. |
|  | Pekerja Bisnis | Simbol yang menunjukkan peranan di dalam organisasi. |
|  | *Use Case* Bisnis | Model yang menggambarkan proses bisnis organisasi. |
|  | Relasi Assosiasi | Menunjukkan relasi antara aktor bisnis atau pekerja bisnis dengan *use case*  bisnis. |
|  | Relasi  *Generalization* | Digunakan ketika ada dua atau lebih aktor bisnis, pekerja bisnis, atau use case bisnis yang sangat serupa. |

Sumber: Sholiq (2006)

* + - 1. ***System Use Case***

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015), *use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*. Simbol–simbol yang digunakan dalam *use case diagram* dapat dilihat pada table berikut:

***Tabel 2. 3 Notasi Use Case Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | *Use case* | Fungsionalitas yang disedaikan sebagai unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama  use case. |
|  | *Actor* | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi. |
|  | Asosiasi | *Komunikasi antara actor dan use case* |
|  | *Generalization* | Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah *use case* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum  dari lainnya. |
| **<<*include*>>**  **<<*exclude*>>** | *Include* dan  *Exclude* | Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya. |

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018)

* + - 1. ***Class Diagram***

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015), diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut pola dan metode atau operasi. Simbol–simbol yang digunakan dalam *class diagram* dapat dilihat pada table berikut:

***Tabel 2. 4 Notasi Class Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | *Class* | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.  Atribut melambangkan batas nilai yang mungkin ada pada obyek.  Operasi adalah sesuatu yang bisa dilakukan oleh sebuah *class* atau yang dapat dilakukan oleh *class* lain terhadap sebuah *class.* |
|  | *Association* | Relasi antar kelas dengan makna umum. |
|  | *Directed association* | Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan  *Multiplicity* |
| 1..n 1 | *Multiplicity* | Jumlah suatu objek yang bisa berhubungan dengan objek yang lain |

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015)

* + - 1. ***Sequence Diagram***

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015), diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol–simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* dapat dilihat pada table berikut:

***Tabel 2. 5 Notasi Sequence Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Deskripsi** |
| nama aktor | Aktor | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. |
|  | *Lifeline* | Menyatakan kehidupan suatu objek. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| nama objek : nama kelas | Objek | Menyatakan objek yang berinteraksi pesan. |
|  | Waktu Aktif | Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan. |
| **<<*create*>>** | Pesan tipe *create* | Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah  pada objek yang dibuat |
| **1 : masukan** | Pesan tipe *send* | Menyatakan bahwa suatu objek  mengirimkan data atau masukan. |
| **1 : keluaran** | Pesan tipe *return* | Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu  operasi atau metode |

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015)

* + - 1. ***Activity Diagram***

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016), diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Simbol–simbol yang digunakan dalam *activity diagram* dapat dilihat pada table berikut:

***Tabel 2. 6 Notasi Activity Diagram***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Nama** | **Deskripsi** |
|  | Status awal | Status awal aktivitas sistem, diagram aktivitas memiliki  sebuah status awal. |
| aktivitas | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali  dengan kata kerja. |
|  | Percabangan/*decision* | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih  dari satu. |
|  | Penggabungan/*join* | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas  digabungkan menjadi satu. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Status Akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas  memiliki sebuah status akhir. |
|  | *Swimlane* | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas terjadi. |

* + - 1. ***Statechart Diagram***

*Statechart diagram* digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi dari sebuah mesin atau sistem. Simbol–simbol yang digunakan dalam *statechart diagram* dapat dilihat pada table berikut:

***Tabel 2. 7 Notasi Statechart Diagram***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Simbol** | | | **Nama** | **Keterangan** |
|  | | | *Start* (*Initial State*) | *Start* atau *initial state* adalah *state*  atau keadaan awal pada saat sistem mulai hidup |
|  | | | *End* (*Final State*) | *End* atau *final state* adalah *state* atau  keadaan akhir dari daur hidup suatu sistem |
|  | | | *Event* | *Event* adalah kegiatan yang  menyebabkan berubahnya status. |
|  | | | *Decision* | Digunakan untuk menggambarkan  suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu |
|  | State |  | *State* | *State* atau status adalah keadaan  sistem pada waktu tertentu. |

## 2.4.3 ERD (Unified Modeling Language)

Menurut A.S dan Shalahudin (2018) menyatakan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) dikembangkan berdasar teori himpunan dalam bidang matematik, ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional, ERD.

Dapat disimpulkan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik penggambaran model jaringan suatu basis data dengan

susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak dengan menggunakan notasi dan simbol. Simbol- simbol atau komponen-komponen yang digunakan dalam penggambaran antara lain :

***Tabel 2. 8 Notasi ERD***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Simbol** | | **Nama** | | **Deskripsi** |
| nama\_entitas | | Entitas/*entity* | | Entitas merupakan data yang akan disimpan bakal, tabel pada basis  data,benda yang memiliki data dan harus disimpan. |
| nama\_atribut | | Atribut | | Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas. |
| Kunci primeri | | Atribut kunci primeri | | Field atau kolom data yang  butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan. |
| relasi | | Relasi | | Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari  satu. |
| nama | | Atribut multinilai *multivalue* | / | Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang  dapat memiliki nilai lebih dari satu. |
| 1 | 1 | *One to one* | | Hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya. |
| 1 | N | *One to many / many to one* | | Satu kejadian pada entitas pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang  kedua. |
| N | N | *Many many* | *to* | Entitas merupakan data yang akan disimpan bakal, tabel pada basis data,benda yang memiliki data dan  harus disimpan. |

## 2.4.4 ERD (Unified Modeling Language)

Visual Studio Code atau yang juga dikenal sebagai VS Code, adalah editor kode yang dibuat oleh Microsoft dengan Electron Framework untuk Windows, Linux, dan MacOS. Visual studio code bisa digunakan untuk mengedit kode dari banyak macam bahasa pemrograman, mulai dari JavaScript, TypeScript, hingga Node.js, tak lupa juga mendukung bahasa pemrograman lain seperti PHP, Phyton, Java, dan .NET. visual studio code memiliki fitur-fitur menarik, yaitu basic editing, intellisense, debugging, extension marketplace, dan github integration.

Visual Studio Code adalah aplikasi cross platform yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. VS Code merupakan source code editor yang dikembangkan oleh Microsoft yang juga dapat digunakan sebagai source code editordi berbagai bahasa pemrograman dari PHP, Java, Phyton, Javascript, Node.js, C/C++, Go, C#, sampai editor untuk script web seperti HTML dan CSS

## 2.4.5 Database PhpMyAdmin

Menurut MADCOMS (2016) “PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi *Open Source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. Dengan menggunakan PhpMyAdmin, dapat membuat *database*, membuat tabel, meng- *insert*, menghapus dan meng-*update* data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual”.

Menurut Abdulloh (2016), ”PhpMyAdmin merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat database MySQL, sebagai tempat untuk menyipan data-data website, keduanya biasanya sudah disediakan dalam satu paket aplikasi seperti Appserv atau Xampp”.

Di dalam phpmyadmin, tabel adalah set elemen data (nilai) yang diorganisasikan menggunakan sebuah model vertikal (kolom) atau disebut *field*

dan horizontal (baris). Sebuah tabel memiliki jumlah kolom tertentu. Tabel juga disebut dengan relasi. Sebuah database dapat memiliki satu atau lebih tabel. Sebuah tabel dapat memiliki *feature* sebagai berikut:

* + 1. Primary key: sebuah key yang unik yang menyatakan ID dari setiap baris.
    2. Auto\_increment: sebuah field yang bertambah nilai 1 secara otomatis ketika ada data yang dimasukkan.