

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan sistem informasi guna membantu kinerja pemerintah desa supaya lebih baik, efektif dan efisien dengan didukungnya oleh kemajuan teknologi informasi yang semakin handal. Informasi merupakan bagian dari salah satu sumber daya yang penting didalam manajemen modern. Penataan informasi dilakukan teratur, jelas, tepat dan cepat serta dapat disajikan dalam bentuk aplikasi dan laporan pastinya sangat mendukung dalam kelancaran operasional Pemerintah Desa. Atas dasar itulah banyak instansi pemerintahan yang menggunakan teknologi untuk bertukar informasi dengan warga, sehingga mampu memperlancar pemerintah desa dalam memberikan pelayanan dan informasi kepada masyarakat (Kesuma & Juniati, 2020). Sistem informasi sangat membantu dalam instansi pemerintah untuk meningkatkan pelayanan masyarakat khususnya pada bagian administrasi di Kantor Desa Sukamaju Kecamatan Tambusai.

Pada Awal Mulanya Desa Suka Maju adalah Desa Transmigrasi DK 4 D yang penduduknya didatangkan dari beberapa Daerah dari Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatra Utara dan terdiri dari beberapa Daerah dan binaan Transmigrasi. Pada waktu itu masuk wilayah Kecamatan Rambah Kabupaten Kampar dengan luas wilayah 6 X 7 Km, Desa Suka Maju pada mulanya adalah berasal dari hutan kawasan Negeri Indonesia, pada tahun 1980 datanglah penduduk yang di Transmigrasikan sejumlah 448 KK, setelah binaan Transmigrasi DK 4 D menjadi Desa Divinitif dan pemerintahnya dari Deptan Kemendagri kemudian diserahkan

ke Pemda, menjadi Desa Suka Maju Kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Desa Suka Maju menjadi suatu desa yang berkembang pesat. Perkembangan Desa Suka Maju saat ini tidak terlepas dari kinerja instansi pemerintah setempat. Pemerintahan Desa Suka Maju terus melakukan terobosan-terobosan dan inovasi-inovasi yang diharapkan bisa memudahkan dalam pelayanan terhadap masyarakat. Salah satu bentuk pelayanan terhadap masyarakat yaitu pelayanan administrasi kependudukan. Pelayanan administrasi kependudukan yang ada di Kantor Desa Suka Maju melayani berbagai pengurusan surat menyurat seperti : surat keterangan domisili, surat keterangan kehilangan, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan menikah, surat keterangan usaha, surat keterangan pindah, surat keterangan kematian, surat keterangan izin keramaian/hiburan, surat keterangan penghasilan orang tua, surat keterangan rekom kelahiran puskesmas dan surat keterangan jual beli lahan. Melihat dari kondisi yang ada saat ini pelayanan administrasi kependudukan yang dilakukan terutama di Kantor Desa Suka Maju masih belum maksimal, dimana proses pembuatan dan pengolahan surat masih menggunakan *microsoft word*. Kesulitan dalam proses pencarian data dan pembuatan laporan menggunakan sehingga terjadi penumpukan arsip yang tidak teratur karena belum tersedianya tempat penyimpanan arsip yang baik.

Dalam mengatasi masalah yang ada pada Kantor Desa Suka Maju maka, salah satu solusi yang biasa ditawarkan untuk pelayanan administrasi agar pelayanan lebih cepat yaitu dengan membuat sistem pelayanan berbasis *web (online)*. “Pelayanan administrasi kependudukan berbasis *web (online)* merupakan

suatu terobosan dalam rangka peningkatan kepuasan masyarakat akan kinerja pemerintah desa sekaligus optimalisasi teknologi di bidang informasi dan komunikasi yang mana dengan pemanfaatan teknologi ini masyarakat dapat dilayani kapanpun dan dimanapun” (Huda et al., 2020). Pelayanan administrasi kependudukan berbasis *web* dapat membantu dalam mempermudah dalam pengelolaan dan pelayanan administrasi kependudukan, serta dapat menyajikan laporan dengan cepat dan efisien. Selain itu, pada surat yang dihasilkan dari sistem tersebut akan terdapat *QR Code*. *Quick Respons Code (QR Code)* adalah gambar dua dimensi yang merepresentasikan suatu data dalam bentuk teks. *QR Code* adalah pengembangan dari barcode dan lebih baik daripada barcode karena barcode hanya membentuk gambar satu dimensi (Nugroho et al., 2022). Penggunaan *QR Code* berfungsi untuk mengidentifikasi hasil *ouput* surat yang dihasilkan oleh sistem informasi administrasi kependudukan di Desa Sukamaju berbasis *web*, agar tidak terjadinya pemalsuan dokumen surat tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengangkat judul sebagai berikut **“Penerapan Teknologi *QR Code* Untuk Mengidentifikasi Surat Pada Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis *Web* (Studi Kasus : Desa Sukamaju)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana membantu staff kantor Desa Sukamaju dalam mengelola dan administrasi kependudukan di desanya ?

2. Bagaimana menerapkan teknologi *QR Code* untuk mengidentifikasi surat yang dihasilkan dari aplikasi tersebut, agar tidak dapat dipalsukan ?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi administrasi kependudukan Di Desa Sukamaju berbasis *web* ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Kantor Desa Sukamaju, Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau.
2. *Input* berupa data penduduk, data pengurusan administrasi kependudukan meliputi : surat keterangan domisili, surat keterangan kehilangan, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan menikah, surat keterangan usaha, surat keterangan pindah, surat keterangan kematian, surat keterangan izin keramaian/hiburan, surat keterangan penghasilan orang tua, surat keterangan rekom kelahiran puskesmas dan surat keterangan jual beli lahan.
3. *Output file* berupa *file* surat pengurusan administrasi kependudukan dan laporan pengurusan surat.
4. Menerapkan teknologi *QR Code* pada *output* surat yang dihasilkan.
5. Pembuatan sistem informasi administrasi kependudukan Di Desa Sukamaju berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, JavaScript, MySQL dan *Sublime Text*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang penulis harapkan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu staff kantor Desa Sukamaju dalam mengelola data administrasi kependudukan di desanya.
2. Menerapkan teknologi *QR Code* untuk mengidentifikasi surat yang dihasilkan dari aplikasi tersebut, agar tidak dapat dipalsukan.
3. Menghasilkan aplikasi sistem informasi administrasi kependudukan Di Desa Sukamaju berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi tugas akhir ini adalah :

1. Mempermudah staff kantor Desa Sukamaju dalam mengelola data administrasi kependudukan di desanya.
2. Mempermudah penerapan teknologi *QR Code* untuk mengidentifikasi surat yang dihasilkan dari aplikasi tersebut, agar tidak dapat dipalsukan.
3. Menambah wawasan dalam perangkat lunak aplikasi sistem informasi administrasi kependudukan Di Desa Sukamaju berbasis *web*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan sistem informasi, data, administrasi, penduduk, *QR Code*, *website*, aliran sistem informasi (ASI), *context diagram*, *data flow diagram* (DFD), *entity relationship diagram* (ERD), *flowchart*, basis data, MySQL, XAMPP, *notepad ++*, *web browser*, PHP, HTML, CSS, javascript.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada *statement* masalah.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi administrasi kependudukan Di Desa Sukamaju berbasis *web*.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan untuk dilaksanakannya penelitian ini. Adapun landasan teori tersebut adalah landasan teori tentang sistem informasi, data, administrasi, penduduk, *QR Code*, *website*, aliran sistem informasi (ASI), *context diagram*, *data flow diagram* (DFD), *entity relationship diagram* (ERD), *flowchart*, basis data, MySQL, XAMPP, *notepad ++*, *web browser*, PHP, HTML, CSS, javascript.

2.1 Sistem

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema*. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa Pengertian Sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, secara umum Pengertian Sistem adalah perangkat unsur yang teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Pengertian lain dari Sistem adalah susunan dari pandangan, teori, asas dan sebagainya (Effendy et al., 2023).

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional dengan satuan fungsi dan tugas khusus yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu (Vicky et al., 2022).

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran pengolah dan sasaran atau tujuan (Nitami et al., 2021).

1. Komponen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.

4. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara suatu subsistem dengan yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan.

6. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan sistem (*Process*)

Pengolahan sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*Objective*)

Suatu sasaran sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Dari uraian beberapa pengertian informasi menurut para ahli diatas bahwa dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dari sumber terpercaya dan diberikan sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya. Informasi juga harus mengandung pengetahuan yang bermanfaat bagi

penerimanya dan mempunyai tujuan tertentu untuk mengambil sebuah keputusan (Anjeli et al., 2022).

Informasi adalah “data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata”. Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang (Nur et al., 2021).

Kualitas informasi digunakan untuk mengukur informasi yang dihasilkan dari suatu sistem informasi dengan kualitas yang dapat memberikan nilai bagi pengguna sistem tertentu dengan karakteristik informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu sebagai berikut (Nitami et al., 2021):

1. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat waktu

Informasi yang diterima harus tepat waktunya, informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat. Informasi yang terlambat tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

3. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi penerimanya, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan. Relevansi informasi juga berbeda-beda bagi setiap orang.

2.3 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan sasaran tertentu. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Anggraini et al., 2020).

Sistem informasi (SI) dapat terdiri dari kombinasi terorganisir dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur terorganisir yang dapat menyimpan, mengambil, memodifikasi, dan memisahkan informasi pada suatu organisasi (Nur et al., 2021).

Sistem informasi adalah sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berintegrasi dan bekerjasama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*), dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai

nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun disaat mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi, dan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan (Anjeli et al., 2022).

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital didalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut yaitu (Nitami et al., 2021):

1. *Input*

Input adalah semua data yang dimasukkan kedalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam input yaitu dokumen-dokumen, formulir-formulir, dan file-file.

2. *Proses*

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima.

3. *Output*

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini akan berhubungan langsung dengan pemakai sistem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sistem informasi.

4. *Teknologi*

Teknologi merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran. Ada tiga bagian dalam teknologi meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat manusia.

5. Basis data

Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.

6. Kendali

Kendali merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting agar sistem secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi.

2.4 Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi (Afifah & Setyantoro, 2021).

Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan, dapat berupa angka, lambang atau sifat. Data berasal dari bahasa Latin yakni bentuk jamak dari datum, yang diartikan sebagai “sesuatu yang diberikan”. (Antares, 2020).

2.5 Administrasi

Administrasi berasal dari bahasa latin *administrare* yang memiliki arti membantu atau melayani. Dalam bahasa inggris administrasi berasal dari kata *administration*, yang berarti melayani, mengendalikan, atau mengelola suatu organisasi dalam mencapai tujuannya secara intensif. Indonesia juga dikenal istilah *Administratie* yang berasal dari bahasa Belanda yang artinya lebih sempit, sebab hanya terbatas pada aktivitas ketatausahaan yaitu kegiatan penyusunan keterangan secara sistematis dan pencatatan semua keterangan yang diperoleh dan diperlukan mengenai hubungannya satu sama lain (Astuti et al., 2023).

Administrasi adalah usaha dan kegiatan yang berkaitan dengan penyelenggaraan kebijakan untuk mencapai tujuan. Istilah administrasi diambil dari kata “*ad*” dan “*ministro*”. *Ad* mempunyai arti “kepada” dan *ministro* berarti “melayani” sehingga administrasi diartikan sebagai pelayanan atau pengabdian terhadap subjek tertentu. Selain itu, kata administrasi juga berasal dari bahasa Belanda, yaitu *administrate* yang artinya kegiatan penyusunan dan pencatatan. Kegiatan ini mencakup kegiatan tulis-menulis, mengirim dan menyimpan keterangan, dan dikaitkan pula dengan aktivitas administrasi perkantoran yang hanya merupakan salah satu bidang dari aktivitas administrasi yang sebenarnya (Saputra et al., 2021).

2.6 Penduduk

Arti kata penduduk menurut KBBI adalah orang atau orang-orang yang mendiami suatu tempat (kampung, negeri, pulau, dan sebagainya). Dalam pemakaian sehari-hari kata penduduk memiliki kata turunan kependudukan. Kata

kependudukan tidak tercatat sebagai kata turunan dari entri pokok apa pun, termasuk entri pokok *duduk* di dalam KBBI, padahal di satu sisi kata *kependudukan* sangat produktif digunakan dalam pemakaian bahasa Indonesia. *Kependudukan* tidak ada hubungan makna dengan kata *duduk*, melainkan berhubungan makna maupun bentuk dengan kata *penduduk*. *Kependudukan* mengandung arti: “hal yang bersangkutan paut dengan penduduk”. Berdasarkan fakta ini, sebaiknya kata *kependudukan* dicatat sebagai turunan dari entri pokok *penduduk* di dalam KBBI. Kata *penduduk* memiliki kesamaan bentuk dengan kata *pendulum*, *penatu*, *peluang*, *petuah*, yang diperlakukan sebagai entri pokok dalam KBBI (Jehane, 2022)

Penduduk adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan atau mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan dengan tujuan untuk menetap. Pertumbuhan penduduk merupakan keseimbangan yang dinamis antara kekuatan- kekuatan yang menambah dan kekuatan yang mengurangi jumlah penduduk. Pertumbuhan penduduk diakibatkan oleh empat komponen yaitu : kelahiran (*fertilitas*), kematian (*mortalitas*), migrasi masuk, dan migrasi keluar (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020).

Penduduk adalah orang yang menjadi didinya pribadi maupun menjadi anggota keluarga, warga Negara maupun anggota masyarakat yang memiliki tempat tinggal disuatu tempat diwilayah Negara tertentu dan juga pada waktu tertentu (Aritonang et al., 2023).

2.7 *QR Code*

QR Code merupakan teknik yang mengubah data tertulis menjadi kode-kode dua dimensi yang tercetak ke dalam suatu media yang lebih ringkas. *QR Code* adalah *barcode* dua dimensi yang diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. *Barcode* ini pertama kali digunakan untuk pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan dan sekarang sudah digunakan dalam berbagai bidang. QR adalah singkatan dari *Quick Response* karena ditujukan untuk diterjemahkan isinya dengan cepat. *QR-Code* salah satu tipe dari *barcode* yang dapat dibaca dengan kamera handphone. *Qr-Code* mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numerik, alfanumerik, biner, kanji/kana. Selain itu, *Qr-Code* mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, jadi secara otomatis ukuran dari tampilan gambar *QR-Code* bisa hanya persepuluh dari ukuran sebuah *barcode* (Riandita et al., 2023).

Kode QR memiliki kemampuan untuk dapat menyimpan informasi secara horizontal maupun vertikal. Selain itu, kode QR juga memiliki beberapa kelebihan lain dibanding kode batang, antara lain (Kamila et al., 2022):

1. Mampu menyandikan berbagai macam tipe data, seperti karakter, numerik, symbol, hiragana, katakana, kanji, ataupun biner bahkan mampu menyandikan 7089 karakter hanya dalam satu symbol.
2. Kode QR mampu menyandikan data hanya dengan sepersepuluh kapasitas ruangan yang dibutuhkan oleh kode batang.

3. Mampu membaca data dalam berbagai arah atau secara 360 derajat dengan cepat.

2.8 Website

Website atau situs bisa diartikan menjadi formasi halaman-halaman yang dipakai untuk menampilkan info teks, gambar membisu atau gerak, animasi, bunyi, serta atau campuran dari semuanya itu baik yang bersifat tetap juga berfungsi yang menghasilkan satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan (*hyperlink*) (Wulandari & Nurmiati, 2022).

Website adalah kumpulan dari halman- halaman situs yang terdapat dalam sebuah domain atau subdomain yang berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Alasan seseorang mengunjungi *website* adalah karena konten yang tersedia di *website* tersebut. Contoh *website* adalah Google.com dan facebook.com. Penyebaran informasi melalui *website* sangat cepat dan mencakup area yang luas serta tidak di batasi oleh jarak dan waktu. Oleh sebab itu, *website* merupakan saran penting untuk mendapatkan dan mengelolah informasi. *Website* adalah kumpulan halaman *web* yang saling terhubung dan seluruh file saling terkait. *Web* terdiri dari *page* atau halaman dan kumpulan halama yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada pada posisi teratas dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya (Susilowati et al., 2022).

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun

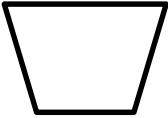
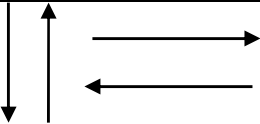
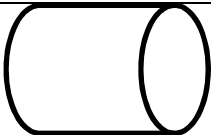
dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing- masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik dan pengguna *website* (Matusea & Suprianto, 2021).

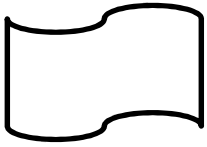

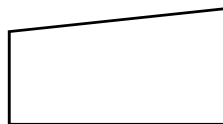
2.9 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Aliran Sistem Informasi (ASI) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Untuk itu dibutuhkan pedoman-pedoman untuk membuat Aliran Sistem Informasi (ASI) (Alhamidi, 2020). Aliran sistem informasi digunakan sebagai alat dalam sebuah perancangan sistem yang mana berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem (Putra et al., 2022).

Simbol-simbol aliran sistem informasi (ASI) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)

No	Nama	Gambar	Keterangan
1.	Proses Manual		Untuk proses pengolahan data secara manual.
2.	Aliran Sistem		Untuk arah pengaliran data proses.
3.	Basis Data		Untuk media penyimpanan secara

			terkomputerisasi
4.	Pita Kertas		Untuk menunjukan input/output menggunakan layer kertas
5.	Display		Untuk menampilkan output ke layer monitor
6.	Manual Input Keyboard		Untuk manual input menggunakan keyboard


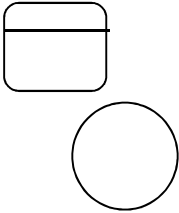
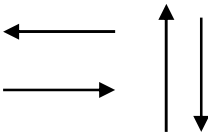
Sumber : (Mualim, 2021)

2.10 Context Diagram

Context Diagram merupakan data flow diagram yang menggambarkan garis besar operasional sistem. Konteks Diagram menggambarkan hubungan sistem dengan entitas-entitas diluar sistem. CD memperlihatkan sistem sebuah proses. Tujuannya adalah memberikan pandangan umum sistem. CD memperlihatkan sebuah proses yang berinteraksi dengan lingkungan luarnya. Ada pihak luar yang memberikan masukan dan pihak yang menerima keluaran sistem (Alhamidi, 2020). *Context Diagram* adalah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. *Context Diagram* direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem (Hasanah & Purnomo, 2022).

Simbol-simbol *context diagram* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Simbol Context Diagram

No	Gambar	Keterangan
1		Kesatuan Luar (<i>External Entity</i>) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output.
2		Proses (<i>Process</i>) = Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
3		Arus Data (<i>Data Flow</i>) = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukan arus data dari yang masuk ke dalam proses sistem.

Sumber : (Sutanti et al., 2020)

2.11 Data Flow Diagram (DFD)


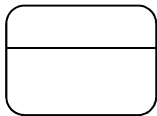
Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020).

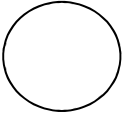
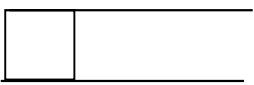
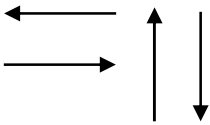
Data flow diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi dalam menggambarkan alur data sistem. DFD ini sangat membantu

untuk memahami proses kerja sistem secara logika, terstruktur dan jelas. Dengan menggunakan DFD, permasalahan atau kelemahan dalam proses bisnis dapat teridentifikasi, sehingga dapat dilakukan perbaikan atau perbaikan yang diperlukan. Diagram Alir Data (DFD) dibagi ke dalam beberapa tingkatan level. Level tertinggi disebut context diagram, yang mewakili sistem secara keseluruhan dengan satu proses bernomor 0. Berikutnya adalah diagram level 0, yang merupakan penjabaran dari context diagram dan berisi beberapa proses untuk memberikan gambaran sistem yang lebih jelas. Proses-proses ini dapat dipecah lebih jauh ke dalam diagram level 1 untuk menjelaskan sistem dengan lebih detail. Jika diperlukan, proses-proses ini dapat dipecah lagi ke dalam diagram level 2, dan seterusnya hingga sistem dijelaskan secara mendetail dan tidak bisa dipecah lagi (Satyaningrat et al., 2023).

Simbol-simbol *Data Flow Diagram* (DFD) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Gambar	Keterangan
1		Kesatuan Luar (<i>Eksternal Entity</i>) = Merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem
2		Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu

		kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran.
3		Penyimpanan Data/ <i>Data Store</i> merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan.
4		Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses.


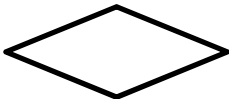
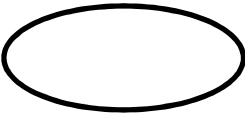

Sumber : (Sutanti et al., 2020)

2.12 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah semesta data yang ada di dunia nyata diterjemahkan dengan memanfaatkan sejumlah perangkat konseptual menjadi sebuah diagram data. ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas. Tiga bagian dalam pembuatan ERD yaitu entitas, atribut dan relasi (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020). *Entity Relationship Diagram* adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah adalah suatu pemodelan konseptual yang didesain secara khusus untuk mengidentifikasi entitas yang menjelaskan data dan hubungan antar data, yaitu dengan menuliskan dalam *cardinality* (Ardiyansyah & Iramayani, 2021).

Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas merupakan suatu yang nyata atau abstrak dimana kita akan menyimpan data.
	Relasi merupakan hubungan alamaiaig yang terjadi antar satu atau lebih.
	Atribut merupakan ciri umum atau sebagian besar intisari pada entitas tertentu.
	Garis merupakan penghubung antara relasi dengan entitas dan entitas dengan atribut.


Sumber : (Sari & Sari Siregar, 2021)


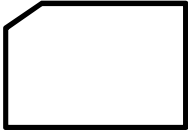


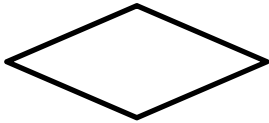

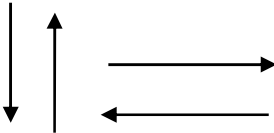
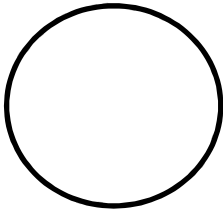
2.13 Flowchart

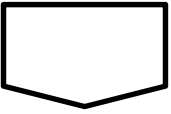


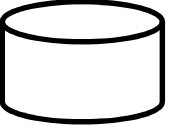



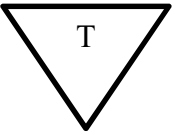
Flowchart adalah bagan yang menunjukkan alur atau alur dalam suatu program atau prosedur sistem secara logis. *Flowchart* (bagan alir) adalah sebuah ilustrasi berupa diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah aliran dari program tersebut (Yulianeu & Oktamala, 2022).

Simbol-simbol *flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.5 Simbol Flowchart

NO	Simbol	Keterangan
1.		Terminal atau simbol/arus menunjukan awal mulai dan akhir dari kegiatan.
2.		Input/output menunjukan operasi pembacaan input

		atau pencetakan output.
3.		Input/output kartu (kartu plong) menunjukan media input output menggunakan kartu plong.
4.		Input/output Dokumentasi digunakan untuk pembacaan input melalui optical scanner atau pencetakan output pada printer.
5.		Pengolahan/symbol proses menunjukan suatu pengolahan yang dilakukan komputer.
6.		Simbol keputusan menunjukan suatu seleksi yang harus dikerjakan.
7.		Simbol proses terdefinisi menunjukan sejumlah proses yang detailnya tidak di tunjukan disini, tetapi terdefinisi sendiri, berupa program bagian (subroutine)
8.		Simbol Garis Alir yaitu digunakan untuk menghubungkan arah tujuan symbol-simbol flowchart yang satu dengan lainnya.
9.		Simbol penghubung halaman yang sama, apabila flowchart terpotong dan masih mempunyai sambungan dalam halaman yang sama digunakan simbol ini.
10		Simbol baris penghubung bila flowchart terpotong

		dan masih mempunyai sambungan pada halaman berikutnya, digunakan symbol ini.
11		Simbol/magnetic tape unit (simbol pita megnetik) menunjukan alat input/output berupa tape output.
12		Simbol mini desk (disket) menunjukan alat input/output berupa mini disk atau diskete, floopy, flexybel disk.
13		Magnetic disk merupakan alat input/output berupa disk magnetis (hard disk).
14		Magnetic drum menunjukan alat input/output berupa drum magnetis.
15		Simbol manual input digunakan untuk pemasukan data secara manual online keyboard.
16.		Simbol Display, simbol tampilan merupakan simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layer, plotter, printer, dan sebagainya.
17.		Arsip dokumen simpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukan cara pengurutan arsip: N : Urutan nomor, A : Urutan abjad, T : Urutan tanggal

Sumber : (Sari & Sari Siregar, 2021)

2.14 Basis Data (*Database*)

Database adalah suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengantap satu sama lain atau tidak perlu satu kerangkapan data (*controlled redudancy*) dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali, dapat digunakan satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Tumini & Fitria, 2021).

Basis data adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa adanya suatu kerangkapan data, sehingga mudah untuk digunakan kembali, dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga apabila ada penambahan, pengambilandan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol (Sari & Sari Siregar, 2021).

Database merupakan suatu kesatuan yang dibentuk dari gabungan tabel dan file, di mana setiap tabel terdiri dari record yang disusun atas field-field yang ada di dalamnya (Wulandari & Nurmiati, 2022).

2.15 *My Structure Query Language* (MySQL)

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 (Anggraini et al., 2020).

MySQL merupakan suatu jenis *database server* yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Manajement System*). MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) *server*. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna *database* untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model *relational*. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada *database* memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya (Hermiati et al., 2021).

MySQL adalah sebuah software database. Database merupakan sebuah tempat untuk meyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. MySQL meyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. MySQL memberikan hasil yang optimal dari sisi kecepatan dan reabilitas manajemen data, sifat dari MySQL yang open source menyebabkan MySQL berkembang secara pesat dan digunakan begitu banyak pengguna yang tidak ingin mengeluarkan dana besar untuk sebuah sistem basis data, jika menggunakan sistem basis data komersial (Nitami et al., 2021).

Beberapa keunggulan dari MySQL yaitu (Hermiati et al., 2021):

- a. Cepat, handal dan mudah dalam penggunaannya. MySQL lebih cepat tiga sampai empat kali dari pada database server komersial yang beredar saat ini, mudah diatur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL.
- b. Didukung oleh berbagai bahasa Database Server MySQL dapat memberikan pesan Error dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- c. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar. Ukuran maksimal dari setiap tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah 4 GB sampai dengan ukuran file yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang dipakai.
- d. Lebih murah MySQL bersifat open source dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX platform, OS/2 dan Windows Platform. Melekatnya integrasi PHP dengan MySQL. Keterikatan antara PHP dengan MySQL yang sama-sama Software Open-Source sangat kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan database server lainnya. Modul MySQL di PHP telah dibuat Built-in sehingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan pada File konfigurasi Php ini.

2.16 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak system operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang terdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan

bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public Lisensi* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis (Mausea & Suprianto, 2021) :

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL.. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. Bagian penting dari XAMPP yang diasas digunakan (Anggraini et al., 2020):

1. Htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan script lain.
2. Phpmyadmin merupakan bagian untuk mengelola basis data mysql yang terdapat dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman phpmyadmin.
3. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start).

2.17 Sublime Text

Sublime Text bukanlah aplikasi *open source*, yang artinya aplikasi ini membutuhkan lisensi (*license*) yang harus dibeli. Akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari

temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi (*license*) aplikasi gratis. *Sublime Text* mendukung berbagai bahasa pemograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hampir di semua bahasa pemograman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti: C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, MATLAB, OCaml, Perl, PHP, Pyhon, R, Ruby, SQL, TCL, Textile dan XML (Matusea & Suprianto, 2021).

Sublime Text merupakan perangkat lunak *text editor* yang di gunakan untuk membuat atau mengedit suatu aplikasi. *Sublime Text* memiliki plugin tambahan yang memudahkan programmer. Selain itu *sublime text* juga memiliki desain yang simple dan keren sehingga terlihat elegan untuk sebuah *syntax editor* (Tumini & Fitria, 2021).

2.18 Web Browser

Web Browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web. Sumber informasi web diidentifikasi dengan *Uniform Resource Identufuer* (URL) yang dapat terdiri dari halaman web, video, gambar, ataupun konten lainnya (Pakpahan & Halawa, 2020).

Web browser adalah perangkat utama yang akan kita gunakan untuk menampilkan halaman *web* yang pada dasarnya terbuat dari HTML dan CSS. Saya yakin di setiap komputer telah terinstall *Web Browser* bawaan seperti Internet Explorer (Windows), Safari (Mac) dan Firefox (Linux Ubuntu). *Web browser* adalah aplikasi *client* untuk mengakses informasi pada *World Wide Web*.

Sejak tahun 1991 sampai sekarang telah banyak *web browser* yang digunakan. *Web browser* adalah suatu program dimana kita dapat mengambil dokumen-dokumen HTML dari *web server* dengan menggunakan protokol dan format HTTP yang satu ke yang lainnya di *web server* yang sama atau di server lain, misalnya : Internet Explorer, Opera (Risaldy & Hardinata, 2023).

Web Browser adalah *software/aplikasi/software* yang digunakan untuk mengakses halaman *web* yang ditampilkan. Lebih khusus lagi, *browser web* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mencari, mengambil, dan menampilkan informasi di *World Wide Web*, termasuk halaman *web*, foto, video, dan file lainnya. *Browser* juga memiliki kemampuan untuk menampilkan kode semantik seperti HTML, JavaScript, CSS dan bahasa pemrograman *website* pada halaman yang mudah dipahami semua orang. Ada beberapa jenis *browser* yang tersedia untuk pengguna Internet. Berikut adalah contoh *browsers*nya (Noviantoro et al., 2022):

1. *Google Chrome*

Google Chrome adalah penjelajah *web* sumber terbuka yang dikembangkan oleh perusahaan *Google* dengan menggunakan mesin rendering *WebKit*. Proyek sumber terbukanya *chrome* dinamakan dengan *Chromium*.

2. *Mozilla Firefox Browser*

Mozilla Firefox mulanya bernama *Phoenix*, kemudian sekarang ini dikenal dengan nama *Mozilla Firebird*. *Mozilla Firefox* adalah penjelajah *web*

antar *platform free* (gratis) yang dikembangkan oleh Yayasan Mozilla dan ratusan sukarelawan.

3. *Internet Explorer*

Internet Explorer atau yang dikenal dengan disingkat IE atau MSIE adalah *browser web proprieter* yang secara gratis dari *Microsoft*.

2.19 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP sendiri ialah singkatan berasal *Personal Home page Tools*. Script ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi dinamis (Wulandari & Nurmiati, 2022).

PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua *sintax* yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk *script* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan *browser*. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa *scripting*, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di *server*, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya *Active Server Pages (ASP)* atau *Java Server Pages (JSP)*. PHP merupakan sebuah *software Open Source* (Hermiati et al., 2021).

PHP adalah salah satu dari bahasa pemrograman yang populer digunakan oleh programmer untuk membangun sistem yang sedang dikembangkan baik aplikasi atau website. PHP merupakan bahasa yang dikategorikan sebagai bahasa

tingkat tinggi yang ada pada dokumen HTML. PHP sangat populer karena keunggulan yang dimiliki diantaranya (Hanny et al., 2023) :

1. PHP cepat digunakan, karena penggunaannya hanya di tempelkan pada kode HTML.
2. Gratis, PHP dapat digunakan tanpa harus membayar untuk menggunakannya.
3. PHP Mudah digunakan, bahasa PHP dirancang untuk dapat langsung dimasukkan ke dalam file HTML.
4. PHP dapat berjalan di beberapa sistem operasi, banyak sistem operasi yang bisa menjalankan PHP,

2.20 *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML adalah kepanjangan dari *Hypertext Markup Language*. Perlu diketahui bahwa HTML bukan termasuk bahasa pemrograman, melainkan HTML adalah markup standart yang digunakan dalam menampilkan halaman *website*. Jadi dengan HTML tidak memiliki kemampuan untuk membuat *website* yang dinamis, perlu mengkombinasikan dengan bahasa pemrograman *web* lain. Menurut sejarahnya, HTML pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990-an. Tim Berners-Lee pada tahun 1989 menciptakan HTML sederhana namun sangat efektif untuk pengkodean dokumen elektronik. *Web browser* pada zaman itu digunakan untuk membuka dokumen-dokumen dengan format HTML. Pada saat tahun 90-an inilah yang menjadi sejarah lahirnya HTML sehingga dinamakan HTML versi 1.0. Sebelum versi HTML yang terbaru keluar, ada proses panjang harus melalui persetujuan dari W3C (*World Wide Web Consortorium*) dengan

evaluasi yang ketat. Dengan adanya seperti ini, setiap ada perkembangan versi terbaru dari HTML bisa dipastikan ada *update* dan fitur baru dari versi sebelumnya. Sampai saat ini versi HTML yang terbaru sudah sampai HTML versi 5.0 (Sinaga et al., 2021).

HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. *Statement* dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag (Noviantoro et al., 2022).

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari *website*. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen *website* sesuai *layout* yang diinginkan. HTML terdiri atas unsur-unsur yang membentuk struktur *script*, yaitu (Rudjiono & Saputro, 2021):

a. *Tag*

Tag adalah simbol khusus berupa dua karakter “<” dan “>” yang mengapit suatu tag.

b. *Atribut*

Adalah property yang mengatur bagaimana elemen dari suatu tag akan ditampilkan. Atribut ditulis di dalam simbol tag setelah nama tag dengan di pisahkan oleh spasi. nilai suatu atribut ditulis di dalam tanda petik ganda (“...”), dipisahkan dengan simbol sama dengan (=) dari nama atribut.

c. *Element*

Merupakan bagian dari skrip HTML yang terdiri dari tag pembuka, isi element, dan tag penutup.

2.21 *Cascading Style Sheets (CSS)*

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang bertujuan untuk membuat website agar lebih menarik dan terstruktur.” 9 Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah suatu bahasa pemrograman web yang berfungsi mengatur tampilan teks dan gambar dari suatu website agar terlihat lebih menarik dan terstruktur. Cara kerja CSS dalam memodifikasi HTML dengan memilih elemen HTML yang akan diatur kemudian memberikan property yang sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dalam memberikan aturan pada elemen HTML, skrip CSS terdiri atas 3 bagian yaitu selector untuk memilih elemen yang akan diberi aturan, property yang merupakan aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan (Noviantoro et al., 2022).

CSS atau singkatan dari *Cascading Style Sheet* adalah suatu aturan untuk mengatur tampilan dari *website* sehingga tampilan dalam *web* lebih terstruktur. CSS sendiri bukanlah bahasa pemrograman, CSS lebih seperti konfigurasi

tampilan dari suatu tag pada *website*. CSS dapat merubah text, warna, background dan posisi dari suatu tag (Marlina et al., 2021).

2.22 *JavaScript*

Javascript dibuat dan didesain oleh Brandan Eich, seorang karyawan Netscape pada bulan September 1995. Awalnya bahasa pemrograman ini disebut Mocha, kemudian berganti nama lagi menjadi Mona, lalu bergantii lagi menjadi *Livescript*, dan pada akhirnya menyandang nama menjadi *Javascript*. Pada akhirnya pada tahun 2006 *Javascript* telah beralih dari bahasa pemrograman yang serba terbatas menjadi salah satu tool paling penting bagi *web developer* (Rudjiono & Saputro, 2021).

Javascript adalah bahasa pemrograman untuk sisi *client* atau *client side*. *Javascript* adalah bahasa pemrograman yang mendekati bahasa manusia atau bisa dikatakan bahasa tingkat tinggi, maka dari itu javascript mudah di pelajari. *Javascript* sendiri tujuannya di buat untuk memperkaya fitur pada *website* agar lebih dinamis, seperti untuk menampilkan dan menghilangkan objek-objek pada *website* kemudian dengan fungsi *javascript* dapat memanggil kembali objek yang di hilangkan tersebut (Marlina et al., 2021).

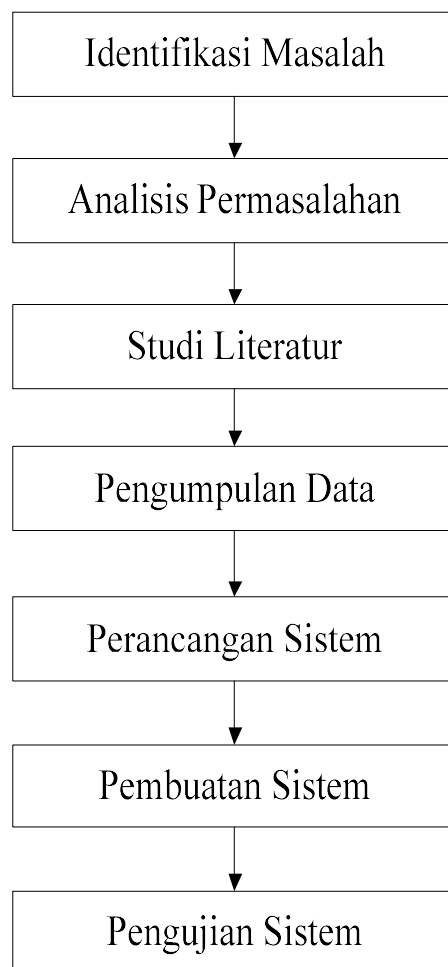
JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser*. Pada awalnya *JavaScript* dikembangkan pada *web browser Netscape* oleh Brenden Eich dengan nama Mocha, kemudian berubah menjadi *Live-Script* dan yang akhirnya menjadi *JavaScript*. *JavaScript* adalah *script* program berbasis *client* yang di eksekusi oleh *browser* sehingga

membuat halaman *web* melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan oleh *script* HTML biasa (Noviantoro et al., 2022).

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan - tahapan tersebut dijabarkan dalam metodologi penelitian. Metodologi penelitian diuraikan kedalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan - tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Berikut penjelasan dari tahapan – tahapan penelitian pada gambar 3.1 dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini :

3.1 Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah pada pelayanan administrasi kependudukan yang ada di Kantor Desa Suka Maju saat ini masih belum maksimal, dimana proses pembuatan dan pengolahan datanya masih menggunakan *microsoft word*. Kesulitan dalam proses pencarian data dan pembuatan laporan menggunakan sehingga terjadi penumpukan arsip yang tidak teratur karena belum tersedianya tempat penyimpanan arsip yang baik.

3.2 Analisa Masalah

Menganalisa permasalahan yang ada kantor Desa Sukamaju untuk mengetahui apa permasalahan yang harus diselesaikan. Pelayanan administrasi kependudukan yang ada di Kantor Desa Suka Maju melayani berbagai pengurusan surat menyurat seperti : surat keterangan usaha, surat keterangan domisili, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan belum pernah menikah, surat keterangan kematian, surat pengantar SKCK, dan surat izin keramaian. Melihat dari kondisi yang ada saat ini pelayanan administrasi kependudukan yang dilakukan terutama di Kantor Desa Suka Maju masih belum maksimal, dimana proses pembuatan dan pengolahan datanya masih menggunakan *microsoft word*. Kesulitan dalam proses pencarian data dan pembuatan laporan menggunakan sehingga terjadi penumpukan arsip yang tidak teratur karena belum tersedianya tempat penyimpanan arsip yang baik.

3.3 Studi Literatur

Pada tahap ini mengumpulkan bahan referensi berkaitan dengan sistem informasi, data, administrasi, penduduk, *QR Code*, *website*, aliran sistem informasi (ASI), *context diagram*, *data flow diagram* (DFD), *entity relationship diagram* (ERD), *flowchart*, basis data, MySQL, XAMPP, *notepad ++*, *web browser*, PHP, HTML, CSS, javascript dari berbagai jurnal, skripsi, buku, artikel dan berbagai sumber referensi lainnya.

3.4 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian dan pembuatan aplikasi, yaitu dengan :

1. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan secara langsung di Kantor Desa Sukamaju untuk mengetahui proses pengelolaan data dan pelayanan administrasi kependudukan yang diterapkan.

2. Wawancara (*Interview*)

Melakukan wawancara secara langsung kepada Kepala Seksi Pelayanan Kantor Desa Sukamaju Bapak Toni Hariyanto beserta Staff.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisa selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari :

1. Perancangan sistem dengan menggunakan Aliran Sistem Informasi (ASI), *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).
2. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun.
3. Tahapan rancangan database beserta atribut yang dibutuhkan.
4. Tahapan perancangan *user interface* atau antarmuka pengguna terhadap sistem yang akan digunakan.

3.6 Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem merupakan tahapan pembuatan aplikasi sistem informasi administrasi kependudukan Di Desa Sukamaju berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan JavaScript serta penyimpanan database yang menggunakan MySQL.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap aplikasi yang dibangun.