

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan sebuah kombinasi dari keahlian, pengetahuan, peralatan, mesin dan komputer yang digunakan untuk mendesain, memproduksi, dan mendistribusikan barang dan jasa. Semakin canggih teknologi yang digunakan maka semakin dibutuhkan struktur organisasi yang fleksibel guna meningkatkan kemampuan manajer untuk memberikan respon terhadap situasi yang tidak dapat diperkirakan sebelumnya dan memberikan kebebasan untuk mencari solusi baru atas masalah atau persoalan yang sedang terjadi [1].

Desa Koto Tinggi, yang terletak di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, merupakan bagian dari wilayah yang memiliki sejarah dan perkembangan tersendiri. Kecamatan Rambah sendiri adalah salah satu dari 16 kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu, dengan luas wilayah sekitar 396,61 km² dan terdiri dari 13 desa dan 1 kelurahan.

Desa Koto Tinggi merupakan desa yang mandiri dan berkembang, menunjukkan kemajuan dalam pemerintahan, infrastruktur, pendidikan, dan pariwisata. Dengan kebersamaan masyarakat, potensi alam seperti Wisata Kahati berhasil dioptimalkan, lalu didukung oleh status Desa Mandiri untuk mempercepat layanan publik. Desa ini juga aktif membangun kolaborasi dengan masyarakat dan pemerintah dalam berbagai program sosial serta penanggulangan bencana. (<https://koto-tinggi.digidesa.com/>)

Melalui instrument Jaring Pengaman Sosial, Kementrian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi mengeluarkan kebijakan yakni Peraturan Menteri Desa PDTT Nomor 6 Tahun 2020 tentang Perubahan Peraturan Menteri Desa PDTT Nomor 11 Tahun 2019 tentang Penggunaan Prioritas Dana Desa yang diantaranya terkait penyediaan Bantuan Langsung Tunai yang berasal dari Dana Desa. Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) ini menurut (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2020) adalah bantuan uang tunai kepada keluarga miskin atau tidak mampu di desa. Karena sebagaimana tertuang dalam (Juana et al., 2021) bahwa Pemerintah Desa adalah pemerintah yang paling dekat dengan masyarakat sehingga pemilihan pemerintah daerah untuk mengalokasikan bantuan tersebut dinilai akan lebih efektif [3].

Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan program bantuan sosial yang diselenggarakan oleh pemerintah Indonesia yang berupa uang tunai sebesar Rp. 300.000 per bulan. Tujuan program BLT adalah untuk menjaga daya beli masyarakat. Persyaratan untuk mendapatkan BLT ini salah satunya adalah masyarakat yang ada pada pendataan RT/RW yang ada di desa, masyarakat yang kurang mampu dan masyarakat yang tidak terdaftar pada bantuan sosial lain. Meski telah diatur sesuai dengan aturan, BLT dalam pelaksanaannya memiliki beberapa permasalahan. Dari wawancara yang telah dilakukan, permasalahan yang sering terjadi adalah penentuan calon penerima bantuan yang belum tepat sasaran. Tidak tepatnya sasaran ini diakibatkan oleh tidak adanya sistem komputer yang menjadi acuan. Sering kali penentuan bantuan hanya melalui pendataan manual yang dilakukan oleh RT setempat. Demikian halnya di Desa Koto

Tinggi, dari hasil wawancara dengan kepala desa koto tinggi, pendataan calon penerima BLT masih dilakukan secara manual oleh RT/RW setempat sehingga proses pengolahan data memakan waktu dan menyebabkan tidak terjadinya sinkronisasi data penerima BLT. Akibat yang ditimbulkan dari penggunaan sistem konvensional ini juga menyebabkan ketidaktepatan dalam pemilihan calon penerima BLT [4] .

Dari permasalahan sistem lama untuk mengolah dan menentukan sebuah keputusan, dikhawatirkan masalah yang sama akan terus muncul dan berulang dalam menentukan calon penerima BLT. Untuk menghindari kasus tersebut beberapa solusi untuk membantu proses pengambilan keputusan telah dibuat. Salah satu solusi yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan warga penerima BLT. Sistem pendukung keputusan dibuat dengan pengambilan keputusan suatu masalah yang didukung oleh data atau informasi yang akurat agar keputusan yang diambil dapat tepat sasaran.

Pengambilan keputusan dari data dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)*. *MARCOS* merupakan sebuah metode dalam sistem pendukung keputusan Multi-Criteria Decision Making (*MCDM*) yang masih terhitung baru dimana metode ini digunakan untuk melakukan pendefinisian mengenai hubungan alternatif dengan nilai referensi yang dapat dikatakan sebagai alat alternatif ideal and anti-ideal. Perhitungan akan menghasilkan nilai preferensi berdasarkan masing-masing metode yang digunakan. Hasil dari perhitungan akan dilakukan pengujian akurasi untuk menemukan akurasi metode

yang paling baik digunakan dalam menentukan kelayakan nasabah kredit yang diprioritaskan mendapatkan kredit utama [5].

Menurut penelitian (Laksana Digita, Sanjaya, and Adi Jaya) Perhitungan metode dan *MARCOS* menggunakan kriteria (C1) Jaminan, (C2) Pendapatan, (C3) Pengeluaran, (C4) Kemampuan, (C5) Karakter, (C6) Kondisi Hutang dan (C7) Pinjaman. Perhitungan dilakukan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel (spreadsheet)*. Hasil perhitungan akurasi confusion matrix menunjukkan hasil bahwa metode *TOPSIS* memiliki nilai *accuracy* sebesar 70% dan *error rate* 30% sedangkan pada metode *MARCOS* yaitu memiliki nilai *accuracy* 40% dan *error rate* 60%. Dilihat dari hasil tersebut metode *TOPSIS* akan direkomendasikan kepada pihak LPD Desa Adat Sumerta [6].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti membuat judul Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa Koto Tinggi Menggunakan Metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana proses Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Koto Tinggi Menggunakan Metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Koto Tinggi Menggunakan Metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Menjadi referensi ilmiah bagi pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan penerapan metode *MARCOS*, khususnya dalam konteks distribusi bantuan sosial.
2. Membantu pemerintah Desa Koto Tinggi dalam menyeleksi penerima BLT secara lebih objektif dan transparan.
3. Memberikan kemudahan bagi perangkat desa dalam mengelola data warga dan hasil perhitungan secara digital dan terstruktur.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan sesuai dengan tujuan, maka penelitian dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Sistem hanya digunakan untuk menentukan penerima BLT Dana Desa di Desa Koto Tinggi, tidak mencakup jenis bantuan lainnya.

2. Kriteria penerima bantuan ditentukan berdasarkan data yang diberikan oleh pemerintah desa, seperti penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah, pekerjaan, dan status kepemilikan rumah.
3. Sistem dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis *web* yang hanya dapat diakses oleh perangkat desa sebagai pengguna utama.
4. Penelitian ini menggunakan metode *MARCOS* sebagai metode utama dalam pengambilan keputusan multikriteria.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang masalah yang terjadi di rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab 2 akan membahas teori-teori yang berkaitan dengan sistem, Data, *DFD*, *ERD*, *PHP*, *MySQL*.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 Metodologi Penelitian menguraikan tentang pendahuluan dan kerangka kerja penelitian.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 4 akan menjabarkan tentang tujuan dari perancangan sistem, tahapan dalam merancang Sistem *Web* Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai

(BLT) Desa Koto Tinggi Menggunakan Metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)*.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan membahas bentuk perangkat lunak yang dibuat yaitu perancangan antarmuka, algoritma-algoritma dan bentuk sistem yang digunakan dalam penyusunan fungsi dan prosedur yang membangun program serta tampilan program Sistem Web Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa Koto Tinggi Menggunakan Metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)*.

BAB 6 PENUTUP

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Desa Koto Tinggi

Desa Koto Tinggi, yang terletak di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, merupakan bagian dari wilayah yang memiliki sejarah dan perkembangan tersendiri. Kecamatan Rambah sendiri adalah salah satu dari 16 kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu, dengan luas wilayah sekitar 396,61 km² dan terdiri dari 13 desa dan 1 kelurahan. Desa Koto Tinggi terletak di Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau, Indonesia. Desa Koto Tinggi merupakan desa yang mandiri dan berkembang, menunjukkan kemajuan dalam pemerintahan, infrastruktur, pendidikan, dan pariwisata. Dengan kebersamaan masyarakat, potensi alam seperti Wisata Kahati berhasil dioptimalkan, lalu didukung oleh status Desa Mandiri untuk mempercepat layanan publik. Desa ini juga aktif membangun kolaborasi dengan masyarakat dan pemerintah dalam berbagai program sosial serta penanggulangan bencana. (<https://koto-tinggi.digidesa.com/>).

2.2 Bantuan Langsung Tunai (BLT)

Dalam pasal 1 angka 28 peraturan menteri desaPDTT no.6 tahun 2020 tentang perubahan atas peraturan menteri desaPDTT nomor 11 Tahun 2019 tentang prioritas penggunaan dana desa tahun 2020 dijelaskan tentang Bantuan langsung tunai dana desa yang disingkat BLT-Dana desa, adalah pemberian uang tunai kepada keluarga yang tidak mampu atau miskin di desa untuk meringankan beban perekonomian [6].

Program bantuan ini sudah berlangsung sejak kasus Covid-19 pertama kali muncul di Indonesia. bantuan tunai ini ditujukan kepada masyarakat yang berdomisili di luar Jabodetabek. Program ini memberikan uang tunai Rp 600.000 kepada masyarakat selama tiga bulan, April, Mei, dan Juni. Tiga daerah akan menerima bantuan sosial tunai. Pencairan ini masih tetap dilaksanakan dan program ini diperpanjang di karenakan masih adana pengaruh dari wabah covid 19. Menurut (Wibawa) bahwa indiator keberhasilan dari program Bantuan langsung Tunai (BLT) bagi rumah tangga sasaran (RTS) dalam rangka kompensasi pengurangan subsidi BBM adalah :

1. Membantu masyarakat miskin agar tetap dapat memenuhi kebutuhan dasarnya.
2. Mencegah penurunan taraf kesejahteraan masyarakat miskin akibat kesulitan ekonomi.
3. Meningkatkan tanggung jawab sosial bersama. Bantuan langsung tunai ini di berikan oleh pemerintah untuk dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Sasaran yang di prioritaskan adalah masyarakat yang belum mendapatkan bantuan atau dari program yang lain. Tujuan umum BLT adalah mengurangi angka dan memutus rantai kemiskinan, meningkatkan kualitas SDM, dan merubah perilaku RTSM yang relatif kurang mendukung peningkatan kesejahteraan [7].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dinyatakan oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970 dengan istilah “Management Decision System”. Setelah pernyataan tersebut, beberapa perusahaan dan perguruan tinggi melakukan

riset dan mengembangkan konsep Sistem Pendukung Keputusan. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif [8].

Menurut Raynor; et al, Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan suatu sistem terkomputerisasi untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan semi struktur sehingga keputusan yang dihasilkan dapat digunakan lebih cepat, efisien dan tepat sasaran [9].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan Sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. Ada yang mendefinisikan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan [10].

2.4 Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (MARCOS)

MARCOS merupakan metode yang dapat digunakan untuk melakukan defisini hubungan alternatif dan nilai referensi (alternatif ideal dan anti ideal), berdasarkan hubungan yang telah di tentukan fungsi utilitas dari alternatif, dan urutkan solusi ideal dan anti-ideal, preferensi keputusan didefinisikan dalam fungsi utilitas. Fungsi utilitas merepresentasikan terbaik adalah yang paling dekat dengan ideal pada saat yang sama terjauh dari titik referensi anti-ideal . Pada Metode MARCOS menggunakan langkah langkah sebagai berikut dalam penyelesaiannya

- Langkah 1: Bentuk matriks keputusan awal.
- Langkah 2: Bentuk matriks awal yang diperluas dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$X = \begin{matrix} & & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} AAI \\ A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_m \\ AI \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{aa1} & x_{aa2} & \dots & x_{aan} \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \\ x_{ai1} & x_{ai2} & \dots & x_{ain} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (1)$$

Solusi anti-ideal (AAI) adalah pilihan terburuk, dan solusi ideal (AI) adalah pilihan dengan karakteristik terbaik. Sesuai dengan sifat kriteria, AAI dan AI ditentukan dengan menerapkan rumus: jika kriteria kondisi benefit adalah sebagai berikut.

$$AAI = \min_{iXij} ; AI = \max_{iXij} \quad (2)$$

Kriteria dengan kondisi cost:

$$AAI = \max_{iXij} ; AI = \min_{iXij} \quad (3)$$

c. Langkah 3: Normalisasikan matriks awal yang diperluas.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ai}} \text{ Jika jenis kriteria merupakan keuntungan/benefit.}$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ai}}{x_{ij}} ; \text{ Jika jenis kriteria merupakan kerugian/cost.}$$

d. Langkah 4: Hitung matriks normalisasi terbobot dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V_{ij} = n_{ij} \times w_j \quad (4)$$

e. Langkah 5: Perhitungan tingkat utilitas alternatif (K_i), dimana (S_i) adalah jumlah elemen dari matriks normalisasi terbobot. Perhitungan akan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} \quad (5)$$

$$K_i^- = \frac{S_i}{S_{aai}}$$

$$K_i^+ = \frac{S_i}{S_{aai}}$$

f. Langkah 6: Menentukan fungsi utilitas dari substitusi $f(K_i)$. Fungsi utilitas adalah kompromi dari alternatif yang diamati dalam kaitannya dengan solusi ideal dan anti-ideal. $f(K^+)$ adalah fungsi utilitas dari solusi anti ideal, dan $f(K^-)$ adalah fungsi utilitas dari solusi ideal. Perhitungan fungsi utilitas dari substitusi menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} f(K_i^-) &= \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \\ f(K_i^+) &= \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \\ f(K_i) &= \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \frac{1 - f(K_i^+)}{f(K_i^+)} + \frac{1 - f(K_i^-)}{f(K_i^-)}} \end{aligned} \quad (6)$$

g. Langkah 7: Menentukan peringkat alternatif dengan nilai tertinggi adalah sebagai rekomendasi terbaik [5].

2.5 Sistem

Dalam hal ini penulis akan mendeskripsikan definisi dari sistem menurut pendapat ahli yang memiliki gagasan yang sama yaitu :

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen yang saling terhubung, yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar [11].

Pengertian Sistem menurut Goerge M Scott sistem menentukan bagaimana suatu sistem dapat menyelesaikan apa yang harus diselesaikan, tahap ini berkaitan mengkonfigurasi dari elemen perangkat lunak serta perangkat keras dari sebuah sistem sehingga penginstalan dari sistem akan memuaskan rancangan yang telah ditetapkan dari pada tahap akhir analisis sistem”. Menurut (Chr. Jimmy L) Suatu sistem merupakan hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan tidak bisa terpisahkan serta menuju suatu kesatuan didalam rangkai tujuan yang telah ditetapkan [12].

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 [13].

2.6 Web

Web adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web*, yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di *World Wide Web (WWW)* di *Internet*. Sebuah *web page* adalah dokumen yang ditulis dalam *format HTML (Hyper Text Markup Language)*, yang hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser* baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. 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 serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti *Friendster*, *Multiply*, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik [14].

Website atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* (Christian, Hesinto, & Agustina). Pengertian lain dari *website* adalah 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 masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [15].

Menurut Saputra situs *web* adalah sebagai kumpulan halaman-halaman yang di gunakan 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 dimana dihubungkan masing-masing dengan jaringan jaringan halaman (*Hyperlink*) [16].

2.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut tim EMS *PHP* adalah bahasa pelengkap *HTML* yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax 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* [17].

PHP (HyperText PreProcessor) merupakan bahasa pemrograman yang di proses di *server*, Fungsi utama *PHP* dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengelolaan data dalam *database*” (Rohi Abdulloh,).“*PHP (HyperText PreProcessor)* merupakan suatu bahasa pemrograman yang

digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat di mengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang dapat di tambahkan ke dalam *HTML*” [18].

PHP (*PHP: hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server-side* yang ditambahkan ke *HTML* [19].

2.8 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan halaman *website* agar dapat menampilkan berbagai informasi baik tulisan maupun gambar pada sebuah *web browser* [20].

HTML adalah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat dokumen yang dapat ditampilkan di *web browser*. *HTML* menyediakan struktur dasar dari halaman *web* dengan menggunakan tag-tag *markup* yang menentukan elemen-elemen seperti teks, gambar, dan *hyperlink* [21].

Pengertian *HTML* atau *HyperText Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman *web*. Sedangkan pendapat lain *HyperText Markup Language* atau *HTML* adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, *HTML* (*HyperText Markup Language*) adalah membuat format dokumen yang akan berjalan dihalaman web untuk menyebarkan informasi [22].

2.9 *X (Cross-Platform), Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl (XAMPP)*

Menurut MADCOMS “*Xampp* adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PhpMyAdmin*, *PHP*, *Perl*, *Filezilla*, dan lain.” *Xampp* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan *PHP*, di mana biasanya lingkungan pengembangan *web* memerlukan *PHP*, *Apache*, *MySQL* dan *PhpMyAdmin* [23].

XAMPP adalah perangkat lunak yang paling umum digunakan untuk menjalankan *server apache* dan melakukan pengembangan *web* berbasis *PHP*. *XAMPP* sebenarnya merupakan gabungan dari beberapa perangkat lunak yang berhubungan dengan server, web, dan pengembangannya. Pengertian *XAMPP* secara akronim berasal dari singkatan masing –masing program, yakni *X* (*Cross Operating System*), *A* (*Apache*), *M* (*MySQL*), *P* (*PHP*), dan *P* (*Perl*) [24].

XAMPP merupakan singkatan dari *X* (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. *XAMPP* adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Dalam paket *XAMPP* sudah terdapat *Apache* (*web server*), *MySQL* (*database*), *PHP* (*server side scripting*), *Perl*, *FTP server*, *PhpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstal *XAMPP* maka anda tidak perlu lagi melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi *web server Apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara manual [25].

2.10 *MySQL*

MySQL merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa *SQL* dengan tipe data relasional yang artinya *MySQL* menyimpan datanya dalam bentuk tabel- tabel

yang saling berinteraksi dan berhubungan. *MySQL* adalah aplikasi *database* yang pertumbuhannya disebut *SQL* singkatan dari *Structured Query Language*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang difungsikan untuk mengolah *database* dan isinya. Bisa juga memanfaatkan *MySQL* guna untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data dalam *database* [26].

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL* AB membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL* [27].

MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user* [28].

2.11 Unified Modeling Language (UML)

Muslihudin membagi diagram *UML* ke dalam sembilan bagian yang berbeda, namun ia mengatakan bahwa kesembilan diagram tidak harus semuanya dipakai. Diagram-diagram tersebut dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan dalam pengembangan atau perancangan system [29].

Diagram-diagram yang digunakan oleh penulis yaitu :

1. *Activity Diagram*

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya mendefinisikan bahwa, “*activity diagram* memodelkan iproses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status”. Menurut Novitasari pengertian “*activity diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* di gunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan” [30].

2. *Class Diagram*

Menurut (Widodo) dalam bukunya Menggunakan *UML* men jelaskan bahwa: “*Class Diagram* merupa kan inti dari proses pemodelan objek. Tool yang membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Disamping itu class diagram bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem” [31].

3. *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* yang merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [32].

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan kelakuan dari objek yang ada pada *use case* dengan cara mendeskripsikan waktu kejadian objek dan pesan yang akan dikirim dan diterima oleh antar objek. *Sequence Diagram* harus digambarkan sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses tersendiri dan serta semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram *sequence* maka semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka semakin banyak diagram *sequence* yang harus dibuat [33].

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

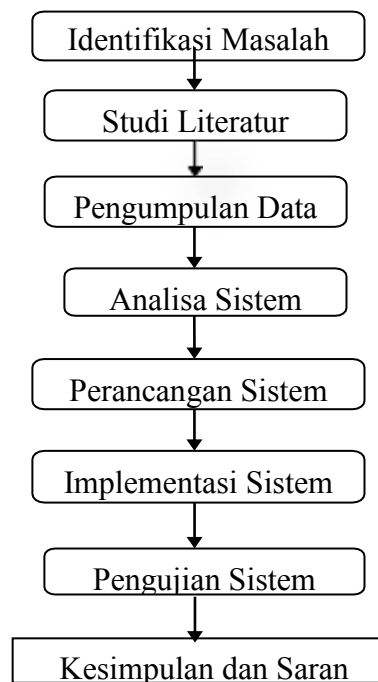
Pada bab ini metode penelitian yang digunakan adalah adalah cara yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti. Metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir yang berjudul ” Sistem Web Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa Koto Tinggi Menggunakan Metode *Measurement Of Alternatives And Ranking According To Compromise Solution (Marcos)*.”.

3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Pada Bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 3.1

.

.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi di lapangan/lokasi. tahap ini dilakukan dengan menemukan permasalahan yang akan diteliti sehingga akan mempermudah data ditahap berikutnya.

3.3 Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi dan dianalisa, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menemukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, yang membahas tentang

sistem informasi, terutama dengan informasi pariwisata dan bahan bacaan lain yang mendukung penelitian.

3.4 Pengumpulan Data

Selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu:

1. Observasi

Langkah observasi dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ketempat penelitian.

2. Wawancara

Langkah wawancara yang dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara dengan Kepala Desa Koto Tinggi.

3.5 Analisa sistem

Analisa sistem dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Analisa sistem merupakan tahapan yang dibutuhkan dalam mendapatkan batasan, tujuan, dan kebutuhan sistem. Untuk menganalisa sistem diperlukan apa saja kendala dan bahan-bahan yang diperlukan untuk pemecahan masalah.

- a. Analisa Sistem Lama

Untuk pemecahan masalah dalam suatu sistem maka diperlukan adanya analisa sistem lama. Sistem lama dalam sistem informasi ini belum menggunakan software komputer.

- b. Analisa Sistem Baru

sistem informasi ini diharapkan dapat membantu dalam permasalahan apa saja yang ada. Pada bagian ini analisa dilakukan terhadap data dan

permasalahan yang telah dirumuskan. kemudian merancang sebuah sistem yang dapat menjawab permasalahan dan kendala yang ada.

3.6 Perancangan sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan lanjutan dari tahap analisa sistem. Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Dalam perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*

3.7 Implementasi sistem

Setelah melakukan tahap analisa sistem, maka pada tahap ini akan di implementasikan dalam bahasa pemrograman komputer (*coding*). Dalam pembuatan dan penerapan Sistem Informasi ini dibutuhkan perangkat lunak yang menunjang pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. *PHP*, untuk pembuatan perancangan perangkat lunak.
2. *Mysql*, untuk pengolahan basis data.
3. *Sublime Text*, untuk menulis coding program.
4. *Windows 10*, sebagai sistem operasi yang digunakan Perangkat keras.

3.8 Pengujian Sistem

Pengujian (*testing*) yaitu uji coba yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau dilakukan perbaikan kembali