



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunanya (Harmayani, 2021).

Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunanya (Prawiro, 2019).

2.1.2 Pengertian Perangkat Keras

Hardware (Perangkat Keras), merupakan kumpulan segala piranti atau komponen dari sebuah komputer yang sifatnya bisa dilihat secara kasat mata dan bisa diraba secara langsung (Rianto, 2021).

Perangkat keras adalah peranti-peranti yang terkait dengan komputer dan terlihat secara fisik (Saputra, 2020)

2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut (Mulyanto, 2019), perangkat lunak aplikasi adalah program yang ditulis oleh manusia untuk melakukan tugas-tugas atau memecahkan masalah tertentu. Perangkat lunak aplikasi masih dibedakan menjadi dua jenis yaitu, program aplikasi umum dan program aplikasi khusus.

Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai (Kadir, 2021).



2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi sebuah coding atau perintah yang dimana bisa diubah sesuai dengan keinginan (Syani & Werstantia, 2019).

Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pemecahan masalah yang memakai salah satu teknik pemrosesan data aplikasi pada sebuah komputerisasi atau smartphone dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut (Roni et al., 2020).

2.2.2 Pengertian Penyuluhan

Menurut (Ginting et al., 2020) Penyuluhan sebagai motivator dalam penyampaian pengetahuan dalam pengembangan pertanian diharapkan dapat sebagai pendidik bagi kelompok tani dalam hal pembelajaran dan dapat memfasilitasi petani dalam menanamkan pengertian sikap kepada penerapan teknologi pertanian modern dari kebijakan program pemerintah.

2.2.3 Pengertian Kehamilan

Menurut (Nugrawi & Amriani, 2021) Kehamilan merupakan suatu proses yang alamiah dan fisiologis. Setiap perempuan yang memiliki organ reproduksi yang sehat, telah mengalami menstruasi, dan melakukan hubungan seksual dengan seorang pria yang sehat maka besar kemungkinan akan terjadi kehamilan. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya bayi dengan lama 280 hari atau 40 minggu yang dihitung dari hari pertama haid terakhir.

Kehamilan merupakan penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 9 bulan menurut kalender internasional. Maka, dapat disimpulkan bahwa kehamilan merupakan



bertemu sel telur dan sperma di dalam atau diluar Rahim dan berakhir dengan keluarnya bayi dan plasenta melalui jalan lahir (Yulaikhah, 2019).

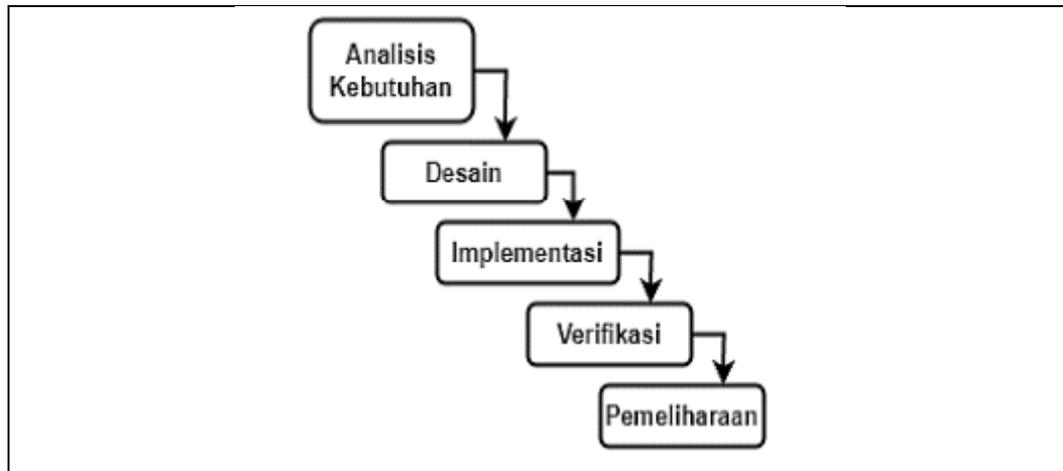
2.2.4 Pengertian Website

Menurut (Elgamar, 2020), website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya. Website bersifat multiplatform yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau device yang terhubung dengan jaringan internet. Walaupun teknologi ini sudah cukup lama digunakan, namun saat ini masih banyak sekali perusahaan-perusahaan yang masih menggunakan website dalam menampilkan profil perusahaan (company profile), menjual produk, ataupun sebagai sistem yang dapat digunakan oleh pelanggan.

Menurut (Yuhefizaer., 2021), Website merupakan metode untuk menampilkan informasi di internet, berupa gambar, video, teks dan suara maupun interaktif yang menghubungkan (link) dari dokumen satu dengan dokumen lainnya (hypertext) yang bisa diakses melalui browser.

2.2.5 Pengertian Metode Waterfall

Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem. Menurut Sommerville, model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya (Wahid, 2020).



Gambar 1. Tahapan metode waterfall

Sumber: (Dea, et al, 2023)

Tahapan pengembangan Waterfall pada gambar 1 diantaranya:

a. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini dimulai dengan fase pengumpulan data untuk mengetahui secara mendalam kebutuhan sistem yang akan dirancang. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti meliputi beberapa teknik. Pertama, peneliti melakukan pengamatan mendetail terhadap proses pelayanan yang sedang berlangsung untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai operasional sehari-hari. Pengamatan ini membantu dalam memahami alur kerja, interaksi pengguna, dan berbagai aspek teknis yang ada. Kedua, peneliti juga melakukan wawancara mendalam dengan berbagai pemangku kepentingan untuk memperoleh informasi tambahan yang relevan. Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan perspektif, harapan, dan kebutuhan spesifik dari pengguna serta pihak lain yang terlibat dalam proses tersebut. Dengan kombinasi pengamatan langsung dan wawancara, peneliti dapat mengumpulkan data yang komprehensif dan akurat, yang akan menjadi dasar dalam perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan yang teridentifikasi..

b. Desain

Tahapan ini merupakan tahap perancangan sistem. Sistem yang akan dibuat harus sesuai dengan kebutuhan pengguna, yaitu admin dari pegawai BKKBN



Sumatera Selatan. Oleh karena itu, mereka juga akan terlibat dalam proses desain agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan mereka dengan optimal.

c. Implementasi (Implementation)

Pada tahapan ini, desain sistem yang telah dibuat diterapkan langsung dalam bentuk kode pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Selain itu, penggunaan HyperText Markup Language (HTML) dan Cascading Style Sheets (CSS) sangat penting dalam proses ini. HTML berfungsi untuk menyusun struktur dasar halaman web, memastikan bahwa setiap elemen ditempatkan dengan tepat dan konten dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Sementara itu, CSS digunakan untuk mengatur tampilan visual halaman web, mencakup aspek seperti tata letak, warna, font, dan gaya keseluruhan. Dengan menggabungkan HTML dan CSS, halaman website menjadi lebih terstruktur, seragam, dan estetik, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan lebih menarik secara visual. Implementasi yang cermat dari kode pemrograman ini memastikan bahwa sistem bekerja dengan efisien dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan dalam tahap perancangan.

d. Verifikasi

Pada tahapan ini, dilakukan verifikasi terhadap sistem yaitu dengan menguji fungsionalitas dan validasi sistem untuk memastikan kesesuaian dan tidak ada kesalahan/error.

e. Pemeliharaan

Ketika sistem sudah digunakan oleh pengguna, pemeliharaan termasuk perbaikan dari kesalahan yang tidak dapat diidentifikasi pada tahapan sebelumnya. Pemeliharaan sistem dimaksudkan untuk mengetahui apakah sistem masih efektif dan efisien dalam rentang waktu tertentu atau sebaliknya.



2.3 Teori Khusus

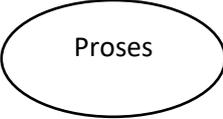
2.3.1 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut (Rianto, 2019), Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis dari aliran data dalam suatu sistem informasi.

DFD atau data flow diagram adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengalir dari input maupun output (Hasanah & Untari, 2020). Sederhananya, diagram ini menggambarkan apa yang terjadi dalam sebuah sistem. DFD disajikan dalam bentuk gambar yang berisi simbol atau notasi yang digunakan untuk memahami mekanisme aliran data dalam suatu sistem.

Adapun notasi-notasi pada DFD yang dijelaskan (Atmala & Ramadhani, 2020) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		Berfungsi untuk mengirim data dan menerima data dari sistem
		Sebagai proses untuk mengubah data dari input ke output.
		Sebagai proses untuk mengubah data dari input ke output.
		Sebagai arus data dari dalam dan luar pada sebuah proses.

Sumber : (Atmala, and Ramadhani, 2020)



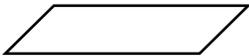
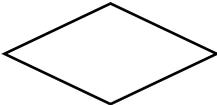
2.3.2 Flowchart

Menurut (Hanief et al., 2020) Flowchart adalah suatu teknik untuk menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur penyelesaian masalah. Dengan kata lain, flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang disajikan dalam bentuk-bentuk simbol tertentu. Manfaat flowchart selain sebagai media komunikasi, flowchart juga berfungsi sebagai dokumen tasi program. Tujuan dari flowchart yaitu untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai dan rapi.

Flowchart merupakan ibagan (chart) yang menunjukkan aliran (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika (Rubiati & Harahap, 2019). Flowchart adalah diagram alir yang menggambarkan sebuah alur logika atau langkah-langkah sistematis pada sebuah program untuk menyelesaikan masalah tertentu.

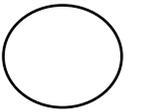
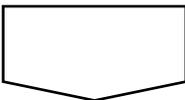
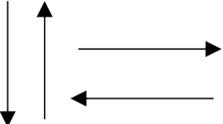
Simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan algoritma dalam bentuk diagram alir yaitu:

Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Terminal
2.		<i>Input/Output</i>
3.		Process
4.		Decision



Tabel 2.2 Lanjutan

No	Simbol	Keterangan
5.		Connector
6.		Office Connector
7.		Predefined
8.		Punched Card
9.		Punh Tape
10.		Document
11.		Flow

Sumber: (Lestari, 2020:15)

2.3.3 ERD (Entity Relational Diagram)

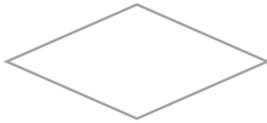
Entity Relationship Diagram (ERD) suatu model jaringan (network) yang secara abstrak menggambarkan lokasi data dalam suatu penyimpanan di dalam



suatu sistem. ERD menunjukkan hubungan antar objek dalam system (Rostiani et al., 2021).

ERD adalah diagram yang menggambarkan hubungan dan interaksi antara entitas dalam sistem. ERD memberikan gambaran lengkap tentang sistem dan komponen entitas dan hubungannya. Setiap komponen memiliki atribut yang mewakili semua fakta yang diverifikasi dan menunjukkan hubungan antara entitas yang ada dan atributnya (Awaliah & Seabtian, 2021).

Tabel 2.3 ERD (Entity Relational Diagram)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Menyatakan kumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara unik
2.		Atribut	Menyatakan sesuatu
3.		Relationship	Menyatakan hubungan antar entitas
4.		Penghubung	Menyatakan hubungan antar entitas dengan atributnya dan hubungan entitas dengan relasinya

Sumber : (Atmala dan Ramadhani, 2020)

2.3.4 Kamus Data

Menurut (Hadi & Samad, 2019), Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara



penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur.

Menurut (Hadiprakoso, 2021), Kamus data (*data dictionary*) berisi penjelasan rinci yang dibuat oleh perancang basis data tentang semua tabel yang terdapat dalam basis data.

Tabel 2.4 Simbol – simbol pada Kamus Data

No.	Simbol	Uraian
1.	=	Diisusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	Baik.... Atau....
4.	{ }n	N Kali Diulang/Bernilai banyak
5.	()	Data Opsional
6.	*...*	Balas Komentar

Sumber : (Mariyus et al, 2019)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP

Menurut (Suryadi, 2019), menyatakan bahwa “PHP MyAdmin merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat database MySQL sebagai tempat untuk menyimpan data-data website”.

PhpMyAdmin adalah aplikasi open source yang berfungsi untuk mendukung manajemen SQL (Martadinata & Zaliman, 2020). PhpMyAdmin dapat berjalan pada sistem operasi yang berbeda, selama dapat menjalankan web server dan MySQL. Menjalankan Php My Admin dapat dibuka dengan membuka <https://localhost/phpMyAdmin> di browser.

2.4.2 Pengertian JavaScript

Menurut (Suryadi & Zulaikhah, 2019) JavaScript adalah skrip yang paling banyak digunakan dalam pemrograman web client-side saat ini. Dengan



JavaScript, halaman web menjadi hidup, lebih cepat, dan terlihat lebih menarik dengan animasi.

Menurut (Siahaan & Rismon, 2020), yaitu “JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman-halaman HTML statis. Ini dilakukan dengan menamakan blok-blok kode JavaScript di hamper semua tempat pada halaman web.”

2.4.3 Pengertian Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program termasuk Apache, MySQL, PHP dan Perl. Keempatnya merupakan penjabaran dari XAMPP dimana X adalah sistem operasinya, A adalah Apache (web server), M adalah MySQL (database), P adalah host PHP (machine-side scripting) dan Perl (Alyandri, 2019).”.

2.4.4 Pengertian VsCode

Menurut (Salamah, 2021) Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

Menurut (Arumsari, 2019) Microsoft Visual Studio Code adalah one-stop shop yang memungkinkan kita fokus pada proses pengembangan dan melupakan tools baru.

2.4.5 Pengertian Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja digunakan untuk membuat desain web responsif. Itu berarti menonton web yang dibuat oleh Bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar browser kami di perangkat apa (Suprayogi & Rahmanesa, 2019).



Bootstrap adalah sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa HTML dan CSS, tetapi juga menyediakan efek javascript yang dibangun menggunakan jquery. Bootstrap menyediakan serangkaian komponen interface dasar, yang dirancang untuk menciptakan tampilan yang indah, bersih, dan ringan. Selain itu, bootstrap juga menyediakan fungsi grid yang memungkinkan Anda untuk mengatur tata letak yang dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat. Kita juga diberi keleluasaan dalam mengembangkan tampilan website bootstrap, yaitu dengan menambahkan class dan CSS kita sendiri untuk mengubah tampilan bootstrap (Gumelar, 2021).

2.4.6 Pengertian Sublime Text

Menurut (Romzi et al., 2020), Sublime Text adalah sebuah teks editor yang sangat canggih untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. Sublime Text mendukung banyak bahasa pemrograman dan 10 bahasa markup, selain itu Sublime Text juga memiliki tampilan yang menarik, fitur yang lengkap dan kinerja yang luar biasa. Menurut (Arief., 2022), Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Python API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages. Sublime Text bukanlah aplikasi opensource dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (packages) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.