



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Dalam teori umum ini meliputi penjelasan tentang Iconnet, data, komputer, perangkat lunak, dan informasi.

2.1.1 ICONNET

Menurut Roykhan Sukma (2023), Iconnet merupakan metamorfosis atau Rebranding dari *Stroomnet* dengan produk layanan internet *broadband full fiber optic* yang diberikan oleh PT PLN Icon Plus salah satu anak perusahaan dari PT PLN (Persero). Iconnet merupakan perusahaan telekomunikasi dengan harga paket internet termurah. Iconnet juga memiliki kecepatan tinggi serta menggunakan teknologi fiber optik terbaru yang handal dan stabil, didesain khusus untuk ritel dan daerah perumahan. Iconnet memberikan sebuah solusi konektivitas berupa komunikasi data yang menghubungkan lokasi pelanggan di berbagai wilayah Indonesia.

2.1.2 Pengertian Data

Data adalah suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu yang lebih bermakna. Data inilah yang nantinya akan disimpan dalam database.

1. Data Internal

Data internal sumbernya adalah orang, produk, layanan, dan proses. Data internal umumnya disimpan dalam basis data perusahaan dan biasanya dapat diakses.

2. Data Personal

Sumber data personal bukan hanya berupa fakta, tetapi dapat juga mencakup konsep, pemikiran dan opini.

3. Data Eksternal

Menurut Rochman (2019), Sumber data eksternal dimulai dari basis data komersial hingga sensor dan satelit. Data ini tersedia di compact disk, flashdisk atau media lainnya dalam bentuk film, suara, gambar, atlas dan televis.



Menurut Bernard dalam jurnal yang ditulis oleh Kania Nisa Fauziah (2022), Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan, dapat berupa angka, lambang atau sifat. Data adalah fakta kasar mengenai orang, tempat, kejadian dan sesuatu yang penting diorganisasikan. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang diolah menjadi informasi. Diketahui artinya yang sudah terjadi merupakan fakta (bukti). Data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan. Data bisa juga didefinisikan sebagai sekumpulan informasi atau nilai yang diperoleh dari pengamatan (obsevasi) suatu objek.

2.1.3 Pengertian Komputer

Menurut Harmayani dkk (2021:2), “komputer adalah alat elektronik yang terdiri dari rangkaian berbagai komponen yang saling terhubung sehingga membentuk suatu sistem kerja. Sistem di dalam komputer tersebut dapat melakukan pekerjaan secara otomatis berdasarkan program yang diperintahkan kepadanya sehingga mampu menghasilkan informasi berdasarkan data dan program yang ada”.

Komputer adalah suatu peralatan yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis (Zainal Ansori, Yulmaini:2019). Komputer merupakan serangkaian mesin elektronik yang terdiri dari jutaan komponen yang saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti. Sistem ini kemudian digunakan untuk dapat melaksanakan pekerjaan secara otomatis, berdasarkan kepadanya.(Yahfizham:2019)

2.1.4 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Aulia Rahma (2020:2), “Perangkat Lunak merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer untuk menjalankan tugasnya. Software merupakan data elektronik yang disimpan sedemikian rupa oleh komputer, data yang disimpan dapat berupa program atau intruksi yang akan dijalankan oleh perintah, atau catatancatatan yang diperlukan oleh komputer untuk mencapai tujuannya”.

Perangkat lunak dalam pengembangannya harus diuji karena proses analisis, perancangan dan pemrogramannya tidak bebas kesalahan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak telah sesuai dengan keinginan. Pengujian diharapkan dapat menemukan kesalahan pada perangkat lunak. Berdasarkan rumusan permasalahan yang ditetapkan diatas maka makalah ini dibuat dengan tujuannya untuk empelajari kriteria formal



yang bisa digunakan pada pengujian dan pembangkitan data uji berdasar spesifikasi model behaviour UML dan mempelajari metode pengujian dan pembangkitan data uji berdasar spesifikasi model behaviour UML. Untuk dapat menemukan kesalahan pada perangkat lunak pengujian memerlukan skenario pengujian. Skenario pengujian secara efektif dibangun dari model behaviour UML perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak terdiri dari pengujian unit, pengujian integrasi dan pengujian sistem. Pengujian sistem adalah pengujian berdasar spesifikasi / kebutuhan perangkat lunak. Pengujian ini biasanya dilakukan berdasarkan spesifikasi yang dianalisa secara informal dan manual. Pengujian ini tidak memiliki metode dan kriteria formal sehingga hasil pengujiannya bisa menjadi tidak konsisten dan rancu. Dukungan alat bantu untuk pengujian ini jarang ditemukan.

2.2 Teori Judul

Dalam teori judul ini meliputi penjelasan tentang aplikasi, pelayanan, pengaduan, layanan data, dan *website*.

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Baso, Rindengan, and Sengkey (2020), Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

Menurut Tri (2020), Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya.

2.2.2 Pengertian Pelayanan

Menurut Sari (2021), Pelayanan adalah suatu cara kerja perusahaan yang berusaha mengadakan perbaikan mutu secara terus-menerus terhadap proses, produk dan service yang dihasilkan perusahaan. Kualitas pelayanan merupakan upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen serta ketepatan penyampaiannya dalam mengimbangi harapan konsumen. Kualitas pelayanan dapat diukur dengan lima dimensi sesuai dengan urutan derajat kepentingan relatifnya yaitu keandalan, jaminan, bukti fisik, empati dan daya tanggap.

Sebuah perusahaan jasa harus menjaga kualitas jasa yang ditawarkan berada diatas saingan dan lebih hebat dari yang dibayangkan oleh konsumen. Perusahaan juga harus memahami apa kebutuhan dan harapan konsumen terhadap produk atau jasa yang ditawarkan. Menurut Lovelock-Wright yang diterjemahkan oleh (Tjiptono, 2011) mengemukakan bahwa



“kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan produk maupun jasa yang diharapkan atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan konsumen.” Jasa akan diterima oleh konsumen apabila sesuai dengan yang diharapkan. Menurut (Tjiptono, 2011) menjelaskan bahwa Kualitas pelayanan adalah upaya pemenuhan kebutuhan konsumen baik dari produk maupun jasa serta ketepatan penyampaiannya untuk mengimbangi harapan konsumen”. Berdasarkan definisi para ahli diatas, bahwa kualitas pelayanan yaitu pemenuhan kebutuhan konsumen berdasarkan tingkat keunggulan dari produk dan jasa yang sesuai dengan harapan sehingga dapat memenuhi keinginan para konsumen.

2.2.3 Pengertian Pengaduan

Menurut Rio & Marsehan, (2023), Pengaduan merupakan suatu sumber informasi yang sangat penting bagi upaya-upaya pihak penyelenggara pelayanan untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi, sekaligus secara konsisten menjaga dan meningkatkan pelayanan yang dihasilkan agar selalu sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Menurut Dian Pramadhana (2022), Pengaduan merupakan suatu bentuk partisipasi untuk ikut berperan dalam membangun lingkungannya serta sebagai bentuk pengawasan terhadap kinerja instansi pemerintahan atau suatu organisasi.

2.2.4 Pengertian Layanan Data

Menurut Sumanto dalam jurnal yang ditulis oleh Dedi, dkk., (2015:65) "Layanan data adalah fakta mengenai orang, tempat, kejadian dan sesuatu yang penting dalam setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Yang dapat diolah menjadi informasi yang berguna".



2.2.5 Pengertian Website

Menurut Ningsih and Abidin (2021), *Website* adalah kumpulan halaman yang dibuat sebagai tujuan tertentu pada domain tertentu di Internet. Halaman-halaman tersebut saling berhubungan dan dapat diakses secara luas melalui halaman depan menggunakan *browser* dengan URL *website*.

Menurut Zufria dan Azhari dalam jurnal yang ditulis oleh (Zahir 2020), *Website* adalah sebuah komponen yang terdiri dari teks, gambar, suara, animasi sehingga menjadi media informasi yang menarik dikunjungi oleh orang lain. Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *HyperText Markup Language* (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTP adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada *user* atau pemakai melalui *web browser* (Nofyat, Ibrahim, and Ambarita 2018).

2.2.6 Pengertian Judul Secara Keseluruhan

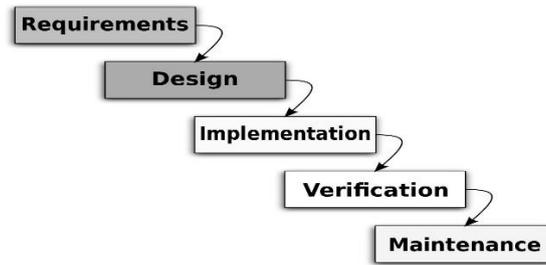
Aplikasi Layanan Data Pengaduan Pelanggan Iconnet Berbasis Web Pada PT PLN Icon Plus Palembang adalah sebuah aplikasi berbasis website yang akan mempermudah para pekerja maupun pelanggan untuk mengetahui tentang data pengaduan pada PT PLN Icon Plus Palembang.

2.3 Teori Khusus

Dalam teori khusus ini meliputi penjelasan tentang metode pengembangan sistem, metode pengujian aplikasi, *data flow diagram*, *flowchart*, *block chart*, *entity relationship diagram* dan kamus data.

2.3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang penulis pilih sebagai dasar untuk menentukan pembuatan aplikasi berdasarkan model pengembangan perangkat lunak yaitu model air terjun (*waterfall*). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2023:28), "Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain pengkodean, pengujian dan tahap pendukung.



Gambar 2.1 Ilustrasi metode *Waterfall*

1. Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

5. Maintenance

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.3.2 Metode Pengujian aplikasi



Pada laporan akhir ini, penulis memilih metode BlackBox sebagai metode pengujian aplikasi. Pada Black Box Testing ini dilakukan pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh customer. Blackbox testing ini lebih menguji ke tampilan luar (Interface) dari suatu aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna. Pengujian ini tidak melihat dan menguji source code program. Black-box testing bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya hanya terfokus pada informasi domain. metode ini bertujuan untuk memeriksa, setelah tahap akhir proyek apakah perangkat lunak atau aplikasi berfungsi dengan baik, dan melayani penggunaanya secara efisien. Biasanya, pengujian mencari fungsi yang hilang atau salah; antarmuka, kinerja, inisialisasi program dan kesalahan keluar; struktur data atau kesalahan akses basis data eksternal.

2.3.3 Pengertian Diagram Konteks

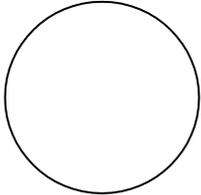
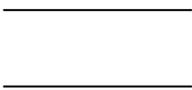
Menurut Kusumawardani dalam Muliadi et.al (2020:112-113), “Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak atau organisasi file. Suatu diagram konteks selalu mengandung satu proses saja (diberi nomor proses 0), menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan dunia luarnya”.

2.3.4 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Dumaira dan Dwi (2019:3), “Data flow diagram (DFD) adalah menggambarkan atau menjelaskan langkah-langkah kegiatan yang ada di dalam sebuah sistem, aliran-aliran data dimana komponen-komponen tersebut, dan asal, tujuan dan penyimpananya dari data tersebut.”



Tabel 2.1 Simbol – simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

NO	NOTASI	KETERANGAN
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya di dalam kode program.
2.		File basis data atau penyimpanan; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel – tabel basis data yang dibutuhkan.
3.		Entitas luar (external entity) orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4.		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan.

2.3.5 Pengertian Flowchart

Flowchart adalah representasi grafik yang menggambarkan setiap langkah yang akan dilakukan dalam suatu proses, yang merupakan alat bantu yang banyak digunakan untuk menggambarkan sistem secara fisik (Zulkarnain, Saripurna, and S. 2021).

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat komunikasi dan untuk dokumentasi (M. A. Kurniawan, Kanedi, and Fredricka 2021).

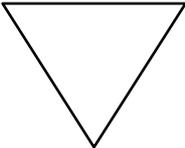
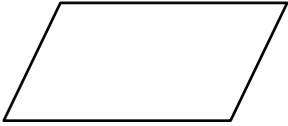
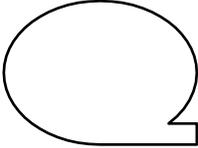


Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Flowchart

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		Simbol arus/ <i>flow</i> , berfungsi untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.
2		Simbol <i>connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
3		Simbol <i>offline connector</i> , berfungsi untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
4		Simbol <i>process</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh computer
5		Simbol <i>manual</i> , berfungsi untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh computer
6		Simbol <i>decision</i> , berfungsi untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya/tidak
7		Simbol <i>terminal</i> , berfungsi untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Flowchart

NO	SIMBOL	KETERANGAN
8		Simbol <i>predefined process</i> , berfungsi untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
9		Simbol <i>keying operation</i> , berfungsi untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard
10		Simbol <i>offline-storage</i> , berfungsi untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
11		Simbol <i>manual input</i> , berfungsi untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard
12		Simbol <i>input/output</i> , berfungsi untuk menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
13		Simbol <i>magnetic tape</i> , berfungsi untuk menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis



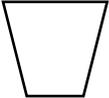
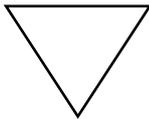
Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Flowchart

NO	SIMBOL	KETERANGAN
14		Simbol disk storage, berfungsi untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk

2.3.6 Pengertian *Blockchart*

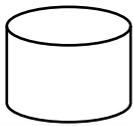
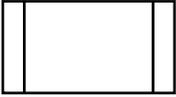
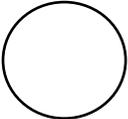
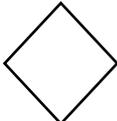
Menurut Rusnawan dalam Prafitri (2020:17), *Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol – simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Tabel 2.3 Simbol – simbol *Block Chart*

NO	SIMBOL	ARTI
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formular, buku/ bendel/ berkas atau cetakan.
2.		Menandakan multi dokumen.
3.		Proses secara manual.
4.		Proses yang dilakukan oleh computer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).



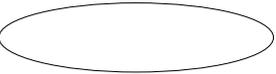
Lanjutan Tabel 2.3 Simbol – simbol *Block Chart*

NO	SIMBOL	ARTI
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>).
7.		Proses apa saja yang tidak terdefiniskan termasuk aktivitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
9.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
10		Layar peraga (<i>monitor</i>).
11		Pemasukan data secara manual.

2.3.7 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Dumaira dan Dwi (2019:3), “*Entity relationship diagram (ERD)* adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional.

**Tabel 2.4** Simbol – simbol pada ERD

NO	SIMBOL	DESKRIPSI
1.	Entitas / <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa <i>id</i> ; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).

2.3.8

Pengertian Kamus Data

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:73), “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).”

Tabel 2.5 Simbol – simbol pada Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	Terdiri dari
2	+	Dan atau <i>And</i>
3	()	Pilihan opsional



Lanjutan Tabel 2.5 Simbol-simbol pada kamus data

No	Simbol	Keterangan
4	{ }	Iterasi (Perulangan Proses)
5	[]	Pilih salah satu pilihan yang ada
6	*	Pemisah pilihan di dalam tanda []
7	@	Field Kunci

2.4 Teori Program

Dalam teori program ini meliputi penjelasan tentang program yang digunakan seperti PHPMyAdmin, HTML, CSS, JavaScript, Data Base, *MySQL*, *XAMPP*, Visual studio code.

2.4.1 PHPMyAdmin

PHPMyAdmin merupakan suatu perangkat lunak yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL (keperluan manajemen basis data) melalui jejaring internet. *PHPMyAdmin* mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya untuk pengelolaan basis data, tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perizinan (*permissions*), dan lain-lain (Suryadi, Pratama, and Phonna 2020). Adapun logo PhpMyAdmin dapat terlihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Logo phpMyAdmin

2.4.2 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Hypertext Markup Language ialah suatu bahasa markah yang dipakai dalam membuat suatu tampilan *web*, berbagai informasi didalam sebuah penjelajahan Internet dan format



hypertext sederhana, ditulis dengan berkas ASCII agar bisa menghasilkan tampilan yang terintegrasi. Berkas yang dimuat dalam piranti lunak pengolahan data dan disimpan kedalam sebuah format ASCII agar bisa dapat menjadi halaman sebuah web dengan perintah HTML. Berawal dari bahasa yang banyak dipakai sebelumnya didalam dunia percetakan dan juga dunia penerbitan yang biasa disebut dengan *Standard Generalized Markup Language* atau SGML, HTML menjadi sebuah standar yang dipakai secara luas dalam menampilkan halaman *web* (I. S. Putra, Ferdinandus, and Bayu 2019).

HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML memungkinkan user untuk membuat dan menyusun bagian paragraf, *heading*, *link* atau tautan, dan *block quote* untuk halaman *web* dan aplikasi. HTML bukan bahasa pemrograman, dan itu berarti HTML tidak punya kemampuan untuk membuat fungsionalitas yang dinamis. Sebagai gantinya, HTML memungkinkan user untuk mengorganisir dan memformat dokumen, sama seperti *Microsoft Word*. (A. Kurniawan and Rosa 2020).

2.4.3 CSS (Casanding Style Sheets)

Menurut Prasetyo (2022), *Cascading Style Sheets* atau bisa di sebut CSS merupakan sekumpulan perintah untuk menghasilkan sebuah tampilan halaman *website*, CSS beroperasi melalui tag `<Style>` dengan adanya CSS pada HTML maka pengaturan warna dan tampilan akan menjadi lebih mudah, peran CSS sangatlah penting pada *website* tanpa adanya CSS, maka tampilan *website* akan dirasakan membosankan.

Menurut Andy Febrianto, Achmadi Sentot, Agung Panji Sasmito (2021), *Cascading Style Sheet* atau yang biasa disingkat dengan CSS berguna untuk menyederhanakan kodingan yang dimana untuk mendesain halaman *website* atau tampilan *website*. CSS memiliki banyak fungsi yang dapat membantu dalam pembuatan *website*, dengan fungsi mengatur jenis *font*, warna teks, baris antar paragraf, ukuran kolom, ukuran baris, dan dapat mengganti *background* yang digunakan. CSS sangat populer digunakan pada seluruh *website* yang ada di dunia Internet. Selain desainnya yang kompleks, CSS sendiri juga mudah untuk dipelajari dan digunakan.

2.4.4 JavaScript

JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan pada sebuah *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja. *JavaScript* memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *web*, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar muka *web* (Yani, Saputra, and Jurnal 2018).



2.4.5 Pengertian Database

Basis data yang terdiri dari basis dan data yang dalam terjemahan yang berarti markas atau gudang. Sedangkan data merupakan kumpulan dari suatu objek yang berupa huruf, angka, gambar, teks, simbol, dan suara. Basis data dapat diartikan sebagai kumpulan kelompok data yang saling terhubung dan terorganisasi yang dapat dimanfaatkan secara cepat dan mudah. Adapun artian lain dari basis data yaitu kumpulan data dalam bentuk berkas, tabel, ataupun arsip yang saling berhubungan satu sama lain dalam penyimpanan *online*, untuk kemudahan dalam pengaturan, pengelompokan, dan struktur data (Prasetyo et al. 2022).

2.4.6 MySQL (Structured Query Language)

MySQL merupakan DBMS (*Database Management System*) yang menggunakan perintah SQL (*Structure Query Language*) yang biasa digunakan dalam project aplikasi *website* MySQL juga merupakan aplikasi yang dapat digunakan oleh semua pengguna. Kemudian MySQL juga termasuk kedalam RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu menggunakan tabel, kolom, baris, di dalam basis datanya. Secara garis besar fungsi dari MySQL yaitu untuk membuat dan mengatur basis data dari server yang mengelola berbagai informasi dengan menggunakan bahasa SQL. Kemudian fungsi lainnya adalah mempermudah pengguna saat membuka informasi dalam bentuk teks, yang dapat dibuka di dalam web. MySQL merupakan basis data server yang memiliki hubungan erat dengan PHP. MySQL juga merupakan basis data yang bersifat terbuka. MySQL merupakan basis data manajemen basis data yang menggunakan perintah dasar SQL (Prasetyo et al. 2022).

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia (Zahir 2020).

2.4.7 XAMPP

Menurut Iqbal dalam jurnal yang ditulis oleh Putra menyatakan XAMPP merupakan *software server apache* dimana dalam XAMPP yang telah tersedia *database server* seperti MySQL dan PHP programming. XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada *Windows* dan *Linux*. Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalsi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQL, *apache web server*, *database server* PHP support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya (A. B. Putra and Nita 2019).



Sedangkan menurut Mawaddah dan Fauzi dalam jurnal yang ditulis oleh Putra menyatakan bahwa XAMPP ialah *software* yang di dalamnya terdapat *server* MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat *website* dinamis serta terdapat *web server apache* yang dapat dijalankan di beberapa *platform* seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris (A. B. Putra and Nita 2019).

Untuk dapat digunakan pada pembuatan sebuah *website*, pengguna harus terlebih dahulu memasang aplikasi XAMPP di komputer masing-masing dan menjalankan aplikasi tersebut. Kemudian, klik start untuk Apache dan MySQL. Setelah itu, pengguna dapat membuka situs PHP MyAdmin untuk pembuatan sebuah *database* (Riyanto, 2010). XAMPP merupakan singkatan dari :

X : Cross Platform

A : Apache HTTP Server

M : MySQL Database Server

P : PHP Scripting Language



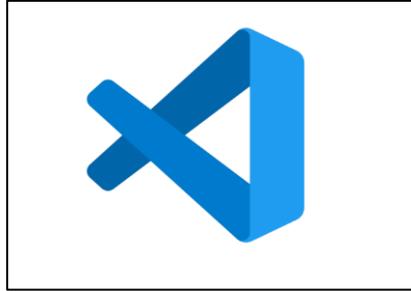
Gambar 2.3 Logo XAMPP

2.4.8 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat. Kode sumbernya berjalan dari *desktop*. Dukungan bawaan Untuk *JavaScript*, *Scripts*, *Node.js*, ada berbagai ekstensi. Tersedia dalam bahasa lain seperti C++, C#, *Python* dan PHP. Hal ini Berdasarkan versi lintas *platform* dari *Githubs Electron* Pengeditan kode untuk komponen Atom berdasarkan *JavaScript* dan HTML5. editor ini Adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) berfitur lengkap. Pengembang menggunakan teknologi *cloud* terbuka *Microsoft*. secara Visual Kode Studio dibuat menggunakan alat .NET sumber terbuka Dukungan kode ASP.NET C #, membangun pengembang alat *Omnisarp* .NET dan *kompiler Roslyn*. Karena antarmuka pengguna mudah digunakan Berdasarkan gaya penjelajah umum, di panel kiri Menampilkan semua *file* dan folder yang dapat mengakses panel editor Di sisi



kanan. Pada kasus ini, Editornya berkembang dengan baik dan enak dipandang. Memiliki fitur hebat dan berfungsi dengan *intellisense* dan pelengkapan otomatis Cocok untuk JSON, CSS, HTML, Node.js (Noviantoro et al. 2022). . Adapun logo visual studio codedapat terlihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Logo Visual Studio Code