

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 PENGERTIAN PERANCANGAN**

##### **2.1.1 Perancangan**

Perancangan adalah suatu proses pemilihan dan pemikiran yang menghubungkan fakta-fakta berdasarkan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatankegiatan tertentu yang diyakini diperlukan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu dan menguraikan bagaimana pencapaiannya, Berikut ini beberapa definisi mengenai perancangan antara lain:

Hendro Purwoko [1] menyampaikan bahwa “Perancangan adalah pemikiran rasional berdasarkan fakta-fakta dan atau perkiraan yang mendekat (*estimate*) msebagai persiapan untuk melaksanakan tindakan-tindakan kemudian”.

Menurut Nataniel Dengen dan Heliza Rahmania Hatta [2] “perancangan didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya”.

Cahyaningtyas mendefinisikan [3] “Sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu samalain dan terpadu”.

Berdasarkan deskripsi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah Tahapan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang

diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

## **2.2 SISTEM**

Secara umum, pengertian sistem adalah suatu kesatuan, baik obyek nyata atau abstrak yang terdiri dari berbagai komponen atau unsur yang saling berkaitan, saling tergantung, saling mendukung, dan secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Berikut ini beberapa definisi mengenai sistem antara lain :

Agus menyatakan bahwa [4]: “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.”

Surya Dharma [5] mendefinisikan : “Sistem adalah sekumpulan dari elemen- elemen (unsur-unsur) yang terpadu dan memiliki ikatan khusus yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu”.

Herlina & Rasyid [6] menjelaskan : “Sistem adalah sekumpulan entitas (hardware, brainware, software) yang saling berinteraksi, bekerjasama dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu.”

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari sub sistem dan saling bekerja sama untuk menjapai suatu tujuan tertentu.

## **2.3 INFORMASI**

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam

suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan, Berikut ini beberapa definisi mengenai informasi antara lain:

Sedangkan Mc Leod [7] mengatakan bahwa “Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. Informasi juga merupakan salah satu sumber data yang tersedia bagi menejer dan dapat dikelola seperti halnya sumber daya yang lain”.

Kusrini dan Koniyo [6] adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.

Prianti [8], “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi sipenerima dan mempunyai nilai yang nyata atau dapat dirasakan manfaatnya dalam pengambilan keputusan-keputusan yang akan datang.

## **2.4 PENGARSIPAN**

Kearsipan adalah hal-hal yang berkenaan dengan arsip. Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan

perseorangan.

Arsip memiliki arti yang berbeda dengan bahan pustaka yang ada di suatu perpustakaan tertentu karena arsip haruslah lebih autentik dan terpercaya sebagai suatu barang bukti yang sah, memiliki informasi secara utuh, dan memiliki asal-usul serta aturan yang valid. Berikut ini beberapa definisi mengenai pengarsipan:

Surat adalah alat komunikasi yang berisi informasi baik tertulis maupun bergambar yang hendak disampaikan kepada pihak lain yang bersangkutan dan memiliki kelebihan tersendiri dalam hal kerahasiaan, keefektifan dan ekonomis.

Menurut Utomo[9], “dalam (Basic, Sumsel, & Cabang, 2017), “ Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media, yang sangat penting dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.”

Sedangkan menurut Jualianti [10]“Arsip berasal dari bahasa Belanda, archief. archief dalam bahasa Belanda memiliki beberapa pengertian berikut ini:

1. Tempat penyimpanan secara teratur bahan-bahan arsip : bahan-bahan tertulis, piagam-piagam, surat-surat, keputusan-keputusan, akte-akte, daftar-daftar, dokumen-dokumen, peta-peta.
2. Kumpulan teratur, dari bahan-bahan kearsipan tersebut.
3. Bahan-bahan yang harus diarsip itu sendiri.

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengarsipan adalah suatu proses pengaturan dan penyimpanan bahan-bahan atau warkat secara sistematis , sehingga bahan-bahan tersebut dapat dicari dengan

cepat atau diketahui tempatnya setiap diperlukan.

## **2.5 SURAT**

Menurut pengertian umum surat adalah untuk menyampaikan maksud secara tertulis. Dalam pengertian sehari-hari, surat umumnya hanya dikenal sebagai alat untuk menyampaikan berita secara tertulis. Pengertian tersebut merupakan pengertian dalam arti sempit, akibat dari anggapan bahwa surat hanya alat untuk menyampaikan berita, padahal surat mengandung aspek yang jauh lebih luas mencakup informasi tertulis. Adapun pengertian dengan informasi tertulis disini adalah informasi berupa kabar atau berita, misalnya penawaran, pesanan, panggilan dan permohonan. Surat juga bias sebagai informasi rekaman berita secara tertulis, misalnya surat tanda bukti, kartu identitas, akta dan kontrak.

Berikut ini beberapa definisi mengenai surat:

Prawono [11] “menyatakan arsip adalah setiap catatan/record/warkat yang tertulis, tercetak atau ketikan dalam bentuk huruf, angka atau gambar, yang mempunyai arti dan tujuan tertentu sebagai bahan komunikasi dan informasi yang terekam pada kertas (kartu, formulir), kertas film (slide, film-strip, mikro film), media komputer (pita tape, piringan, rekaman, disket), kertas fotocopy dan lain- lain”.

Romindo [12] “surat adalah alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak dan ditujukan kepada pihak lain untuk menyampaikan warta”.

Simangunsong [13] “surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Fungsinya mencakup lima hal: sarana pemberitahuan, permintaan, buah pikiran, dan gagasan; alat bukti tertulis; alat pengingat; bukti historis; dan pedoman kerja”.

Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa surat adalah sekumpulan informasi yang ditulis pada media kertas, untuk keperluan

tertentu.

## 2.6 WEBSITE

Website atau situs dapat diartikan sebagai 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 dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext.

Ahmat Josi [14] “Internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga dapat disebut jaringan alam suatu jaringan yang luas. Seperti halnya jaringan komputer lokal maupun jaringan komputer area, internet juga menggunakan protokol komunikasi yang sama yaitu TCP/IP (*Transmission Control Protol / Internet Protocol*)”.

Menurut Elektro [15], “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”.

engertian Website Menurut Rivai [16], “website adalah kumpulan semua halaman web yang fungsinya untuk menampilkan berbagai informasi dalam bentuk tulisan, gambar dan suara dari sebuah domain yang terbentuk dalam suatu rangkaian yang saling terkait”.

Dari beberapa penjelasan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Website adalah sebuah site, situs, situs web atau portal yang berisi sekumpulan halaman informasi yang terdiri dari teks, gambar, suara dan animasi yang bisa diakses melalui internet.

## 2.7 ALAT BANTU PERANCANGAN SISTEM

### 2.7.1 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma object oriented.

UML adalah salah satu *tool* / model untuk merancang pengembangan software yang berbasis object oriented. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software. Berikut ini merupakan pengertian UML (*Unified Modeling Language*) menurut para ahli :

“UML dapat pula digambarkan oleh beberapa orang sebagai "bahasa rekayasa perangkat lunak" M Teguh Prihandoyo[17].

“UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami”, Widodo [18].

“Apabila terjadi ketidakcocokan persepsi antara analis sistem dan

pengguna mengenai model pengembangan sistem informasi tersebut, maka biaya yang diperlukan dalam perubahan model tersebut tidak terlalu besar jika dibandingkan dengan perubahan sebuah sistem informasi yang telah diimplementasikan dan diterapkan”, Haviluddin[19].

### **2.7.2 Use case Diagram**

Use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem.

Sistem informasi pembagian harta warisan secara keseluruhan merupakan suatu tahapan dalam perancangan suatu perangkat lunak. Tahapantahapan ini dilakukan setelah proses analisa dan perancangan selesai dilakukan.

“Suatu *use case* diagram menampilkan sekumpulan *use case* dan aktor (pelaku) dan hubungan diantara *use case* dan aktor tersebut. *Use case* diagram digunakan untuk penggambaran *use case* statik dari suatu sistem. Use case diagram penting dalam mengatur dan memodelkan kelakuan dari suatu sistem”, Widyawati [20].

M Teguh Prihandoyo [17] menjelaskan :

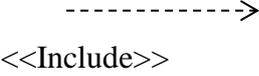
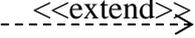
“*Use Case* Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat *actor* yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem”.

Menurut Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani [21] menjelaskan :

“*Use Case* Diagram merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat aktor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem”.

**Tabel 2.1 simbol-simbol diagram *use case*:**

Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i>		<p>Fungsionalitas yang di sediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor ; biasa nya di nyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal fase <i>Use case</i></p>
<i>Aktor/actor</i>		<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>

Asosiasi/ <i>Association</i>		Komunikasi anantara aktor dan <i>Use case</i> yang berpartisipasi pada <i>Use case</i> atau <i>Use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Include</i>		<i>Include</i> adalah keterhubungan antar usecase yang menunjukkan bahwa usecase secara <i>eksplisit</i> memasukkan perilaku dari usecase lain yang ditunjukkan oleh <i>usecase</i> . <i>Include usecase</i> tidak pernah berdiri sendiri, tetapi hanya merupakan bagian dari beberapa <i>use case</i> yang lebih besar yang diikutinya.
Ekstensi/ <i>extend</i>		Relasi <i>Use case</i> tambahan ke sebuah <i>Use case</i> dimana <i>Use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada

		pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>Use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>Use case</i> yang ditambahkan
Generalisasi/ <i>Generalization</i>		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>Use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum.

### 2.7.3 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang sering di jumpai pada pemodelan berbasis UML. *Class diagram* digunakan untuk menunjukkan interaksi antar class di dalam sistem.

Veza[7] menjelaskan bahwa:

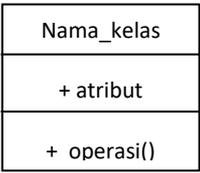
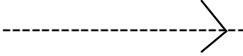
“Diagram kelas adalah inti dari proses pemodelan objek, baik *forward engineering* maupun *reverse engineering* memanfaatkan diagram ini. *Forward engineering* adalah proses perubahan model menjadi kode program sedangkan *reverse engineering* sebaliknya merubah kode program menjadi model”.

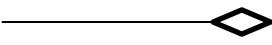
Ayu [22] menjelaskan : “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”.

Herliana [6] mendefinisikan bahwa :

“*Class Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas. Selain itu *Class Diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam system dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka.”

**Tabel 2.2 simbol-simbol *Class Diagram* :**

Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
Kelas		Kelas pada struktur system
<i>Antarmuka/Interface</i>		Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
<i>Asosiasi/Asosiation</i>		Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
<i>Asosiasi Berarah/directed asosiation</i>		Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi		Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
<i>Kebergantungan/depende ncyRelasi</i>		Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.

Agregasi/ <i>aggregation</i>		Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian.
------------------------------	--	--

#### 2.7.4 *Activity Diagram*

*Activity Diagram* merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. *Activity Diagram* juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. *Activity Diagram* memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

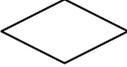
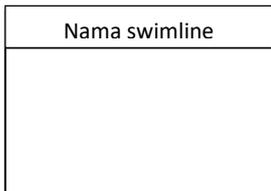
“Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”, Munthe [23].

“Diagram kelas atau Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem”, Kiaswara [24].

“Kelas(class) didefinisikan sebagai kumpulan / himpunan objek yang memiliki kesamaan dalam atribut /property, perilaku (operasi), serta cara berhubungan dengan objek lain” Agustini [25].

**Tabel 2.3 simbol-simbol *Class Diagram*:**

Nama Simblo	Simbol	Deskripsi
Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimline		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab aktivitas yang terjadi.

### 2.7.5 Flowchart

*Flowchart* atau bagan alir dokumen adalah sebuah diagram yang menjelaskan alur proses dari sebuah program. Dalam membangun sebuah program, flowchart berperan penting untuk menerjemahkan proses berjalannya sebuah program agar lebih mudah untuk dipahami. *Flowchart* berperan penting dalam memutuskan sebuah langkah atau fungsionalitas dari sebuah proyek pembuatan program yang melibatkan banyak orang sekaligus. Selain itu dengan menggunakan bagan alur proses dari sebuah program akan lebih jelas, ringkas, dan mengurangi kemungkinan untuk salah penafsiran. Penggunaan *flowchart* dalam dunia pemrograman juga merupakan cara yang

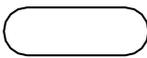
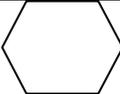
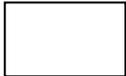
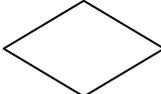
bagus untuk menghubungkan antara kebutuhan teknis dan non-teknis. Berikut beberapa pengertian *flowchart* menurut para ahli :

Menurut Harahap [26], “perangkat lunak merupakan rangkaian perintah yang dijalankan oleh komputer dimana perangkat lunak berjalan dalam perangkat keras komputer. Muffatto juga mengkontraskan perangkat lunak dengan *hardware*”.

Menurut Tata [27], “media pembelajaran merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran”.

“Media pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk mempermudah dalam penyampaian pembelajaran”, Criticos dalam Daryanto [27].

**Tabel 2.4 simbol-simbol *flowchart* :**

Nama Simbol	Simbol	Deskripsi
<i>Terminator</i>		Digunakan untuk menunjukkan mulai atau selesai suatu program.
<i>Data</i>		Digunakan untuk menerima masukan atau menampilkan luaran data.
<i>Preparation</i>		Digunakan untuk memberikan nilai awal pada suatu variable.
<i>Process</i>		Digunakan untuk pengolahan aritmatika dan perpindahan data.
<i>Decission</i>		Digunakan untuk perbandingan logika.

<i>PredifinedProcess</i>		Digunakan untuk proses yang detailnya dijelaskan secara terpisah.
<i>On – page reference</i>		Digunakan untuk menunjukkan hubungan arus.
<i>Off – pagereference</i>		Digunakan untuk menunjukkan arus proses yang terputus dengan sambungannya ada di halaman yang lain.
<i>Document</i>		Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas.
<i>Off-line Storage</i>		Penyimpanan yang tidak dapat diakses komputer secara langsung.

## 2.8 ALAT BANTU PEMBUATAN SISTEM

### 2.8.1 XAMPP

Pengertian XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain: *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari

X (empat sistem operasi apapun), Apache, *MySQL*, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis.

Abas [28] . “Xampp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan Xampp ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari Xampp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Disebut server karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk mengakses web, untuk itu komputer kita harus menjadi server. Dapat disimpulkan xampp adalah aplikasi tools untuk menyediakan paket lunak yang berisi konfigurasi Web Server, Apache, PHP, *MySQL* untuk membantu kita dalam proses pembuatan aplikasi web yang menyatu menjadi satu sehingga memudahkan kita dalam membuat program web”.

“XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data *MYSQL* di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah server virtual, yang dapat membantu melakukan preview sehingga dapat dimodifikasi website tanpa harus online atau terakses dengan internet”. Haerulah, [29].

### **2.8.2. Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan.

Visual Studio Code menggunakan *open source* NET perkakas untuk memberikan dukungan untuk ASP.NET C# kode, membangun alat pengembang Omnisharp NET dan compiler Roslyn. Antarmuka yang mudah untuk bekerja dengan, karena didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel di sebelah kiri, yang menunjukkan semua file dan folder Anda memiliki akses ke panel editor di sebelah kanan, yang menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. Dalam hal ini, editor telah dikembangkan dengan baik, dan menyenangkan pada mata. Ia juga memiliki fungsi yang baik, dengan intellisense dan autocomplete bekerja dengan baik untuk JSON, CSS, HTML, {kurang}, dan Node.js. Visual Studio Code telah dirancang untuk bekerja dengan alat-alat yang ada, dan Microsoft menyediakan dokumentasi untuk membantu pengembang bersama, dengan bantuan untuk bekerja dengan ASP.NET 5, Node.js, dan Microsoft naskah, serta alat-alat yang dapat digunakan untuk membantu membangun dan mengelola aplikasi Node.js.

### ***2.8.3 Hypertext Preprocessor PHP***

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Pada awalnya PHP adalah singkatan dari "Personal Home Page Tools". Selanjutnya diganti menjadi FI ("Forms Interpreter"). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi "PHP: Hypertext Preprocessor" dengan singkatannya "PHP". PHP versi terbaru adalah versi ke-5. Berdasarkan survey Netcraft pada bulan

Desember 1999, lebih dari sejuta site menggunakan PHP, di antaranya adalah NASA, Mitsubishi, dan RedHat.

“PHP adalah bahasa pemrograman yang biasa digunakan untuk server-side scripting. PHP merupakan bahasa pemrograman yang simpel namun powerful dan tepat untuk digunakan pada web server”, Harismawan [30].

“PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML dan bahasa server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga dikirimkan ke browser adalah “hasil jadi” dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat PHP. PHP termasuk Open Source Product. PHP dapat berjalan di berbagai Web Server”, Informatika [31].

Jadi dapat disimpulkan PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah Bahasa pemrograman server-side yang berada pada halaman HTML dan bertugas menjalankan intruksi program saat proses runtime yang ditujukan untuk membantu programmer membuat aplikasi berbasis web.

#### **2.8.4 HTML**

*Hypertext Markup Language* atau HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat struktur halaman website. HTML terdiri dari kombinasi teks dan simbol yang disimpan dalam sebuah file. Dalam membuat file HTML, terdapat standar atau format khusus yang harus diikuti. Format tersebut telah tertuang dalam standar kode internasional atau ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*). Dengan adanya HTML, pengguna dapat membuat atau menyusun heading, paragraf, gambar, link, dan lainnya supaya dapat dilihat banyak orang melalui halaman website. Untuk bisa diakses secara umum, pengguna perlu membukanya lewat aplikasi

browser, seperti Internet Explorer, Chrome, atau Mozilla Firefox.

Fungsi HTML antara lain :

1. Membuat Halaman Website Fungsi utama dari HTML adalah untuk membuat halaman website. Sehingga Anda dapat berbagi informasi pada banyak orang melalui browser di internet. HTML juga mudah untuk diaplikasikan untuk seorang pemula, tak heran, hampir semua website pasti dibuat menggunakan HTML.
2. Menjadi Pondasi Website  
HTML juga berfungsi sebagai pondasi utama pembuatan website. Beberapa bahasa pemrograman akan diaplikasikan pada HTML untuk dapat menampilkan website yang lebih menarik.
3. Menandai Teks dan Bagian pada Halaman Website Fungsi lainnya dari HTML ialah menjadi penanda teks dan bagian dari laman website. Semisal untuk menandai kalimat cetak tebal dan miring hanya perlu diberi kode <bold>, <italic>. Selain itu, HTML juga berfungsi untuk menandai bagian pada website.
4. Menampilkan Multimedia di Website Supaya website tidak membosankan, Anda tentu perlu menambahkan gambar, video, tabel, dan media lainnya, bukan? Nah dengan HTML, Anda bisa menampilkan berbagai media sesuai kebutuhan.
5. Mengarahkan Pengguna ke Halaman Website Lain Seiring perkembangannya, HTML kini juga berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke halaman atau website lain melalui teks tertentu. Fungsi tersebut juga bisa disebut hyperlink.

Berikut ini pengertian HTML menurut para ahli :

“HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah dokumen atau halaman web yang menampilkan berbagai informasi yang dilakukan dengan format hiperteks. Dan dokumen web server yaitu server yang melayani permintaan halaman web yang diakses oleh pengakses informasi (client) melalui perangkat lunak yang disebut web browser”, Lelilita, Lilik Nur Zuhdi [32].

“Bahasa pemrograman yang ditawarkan untuk merancang aplikasi ini adalah dengan HTML (Hypertet Markup Language) dan JavaScript. Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web”, Sum [33].

### **2.8.5 Cascading Style Sheets (CSS)**

Cascading Style Sheets (CSS) adalah salah satu bahasa pemrograman desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda (markup language). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah malam HTML dan XHTML, tetapi sekarang bahasa pemrograman CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL.

Cascading Style Sheets (CSS) adalah salah satu bahasa pemrograman desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda (markup language). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah malam HTML dan XHTML, tetapi sekarang bahasa pemrograman CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL.

CSS menurut para ahli :

“CSS adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam markup. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca Braille.

Keuntungan menggunakan CSS :

1. Memisahkan presentation sebuah dokumen dari konten dokumen itu sendiri.
2. Mempermudah dan mempersingkat pembuatan dan pemeliharaan web.
3. Mempercepat proses rendering/pembacaan HTML. Wibowo” [34]

Menurut Widodo [18], menerangkan bahwa “CSS merupakan bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengatur style-style yang ada di tagtag HTML”.

### **2.8.6 JavaScript**

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan “LiveScript” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2.

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web. Javascript bergantung kepada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari Javascript dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML.

JavaScript berperan sebagai bahasa pemrograman, yang memiliki konstruksi-konstruksi dasar seperti variabel dan tipe data, loop kontrol, statemen if/else, statemen switch, fungsi, dan objek. JavaScript dapat dipakai untuk perhitungan aritmatik, pemanipulasian tanggal dan waktu, pemodifikasian array, string dan objek. Ia juga dapat menangani event yang diinisiasi pengguna, dan menetapkan pewaktu. Kombinasi dari HTML, CSS, dan JavaScript dapat menghasilkan halaman Web yang terstruktur, bergaya, dan interaktif. Berikut ini penjelasan mengenai JavaScript menurut para ahli :

“JavaScript adalah bahasa pemrograman yang sederhana karena bahasa ini tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi ataupun applet. Dengan JavaScript kita dapat dengan mudah membuat sebuah halaman web yang interaktif. Program JavaScript dituliskan pada file HTML (\*.htm\*.html)”. Sahi [35] .

“Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang fungsinya digunakan untuk menambahkan interaksi antara halaman web dengan pengunjung halaman web. Javascript dijalankan pada sisi klien yang akan memberikan kemampuan fitur-fitur tambahan halaman web yang lebih baik dibandingkan fitur-fitur yang terdapat pada HTML”. Havaluddin [19].

## 2.9 PENELITIAN SEJENIS

**Tabel 2.5 Penelitian Sejenis**

No	Nama	Judul	Masalah	Metode	Kesimpulan
1.	Prayugo Pangestu [36]	Rancang bangun Sistem Informasi Pengarsipan surat Berbasis web	Dari proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar yang seperti ini menimbulkan beberapa masalah diantaranya, adalah Pencarian dokumen yang sulit sebab harus	Waterfall	Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar ini membantu memudahkan instansi dalam mengelola arsip surat. Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar ini

			<p>membuka terlebih dahulu data-data lama dan mencarinya satu persatu. kesuliatan dalam laporan surat masuk dan surat keluar, terjadi kehilangan/ rusaknya dokumen.</p>		<p>menyimpan data surat dalam waktu yang lama dan tetap aman di dalam database komputer. Sistem ini dijalankan oleh dua user yang masing-masing memiliki hak akses yang berbeda yaitu Admin dan User dimana Admin memiliki hak sepenuhnya dalam pengelolaan surat, sementara User hanya memiliki akses untuk melihat dan mencetak surat maupun laporan .</p>
2.	<p>Fikri Amrullah S.Kom, M.Kom [37]</p>	<p>Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi surat menyurat di kantor desa sumberdem kecamatan wonosari kabupaten malang</p>	<p>Bagaimana merancang Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Surat Menyurat di Kantor Desa Sumberdem yang dapat membantu pegawai dalam melakukan pelayanan kepada masyarakat dengan efisiensi waktu</p>	<p>Menggunakan Metode Waterfall</p>	<p>Sistem administrasi surat menyurat yang berjalan saat ini perlu dirubah menjadi sistem informasi komputerisasi, sehingga tidak menggunakan cara manual dan dapat memudahkan aparat desa dalam hal proses pembuatan, pendataan, pencarian, serta pembuatan</p>

					laporan surat menyurat.
3.	Ayu Giska Pradini [38]	Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web	Perkembangan desain web mengalami peningkatan yang signifikan, terutama dalam hal tampilan layer. Kebiasaan pengguna dalam mengakses informasi saat ini sudah berubah, yang dahulu menggunakan PC, beralih ke laptop, dan saat ini beralih ke smartphone maupun tablet. Tampilan halaman web harus dapat menyesuaikan dengan ukuran layer deviceny, sehingga pengguna menjadi nyaman saat mengaksesnya	Menggunakan Metode Waterfall	Arsip surat masuk dan surat keluar tersimpan aman di server dalam bentuk digital, sehingga tidak memerlukan banyak tempat fisik, dan menghilangkan kekhawatiran berkas tersebut bisa hilang atau rusak Proses pencarian arsip surat masuk dan surat keluar dalam bentuk digital dapat dilakukan dengan cepat, karena menggunakan algoritma yang tepat dan tertanam dalam coding aplikasi sistem informasi pengelolaan arsip surat
4.	Ande Rizky Riefnal di [39]	PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT PADA KANTOR DESA SANDIK	Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yaitu bagaimana cara merancang sistem pengarsipan surat berbasis web yang	Menggunakan Metode Waterfall	Sistem informasi pengarsipan surat yang dibuat dapat digunakan untuk melakukan pendataan, pengelolaan, pengarsipan, serta mencetak surat masuk dan surat keluar di Kantor Desa

		BERBASIS WEBSITE	dapat digunakan untuk mempermudah pengarsipan surat pada Kantor Desa Sandik		Sandik. Fitur-fitur yang terdapat pada sistem informasi pengarsipan surat ini, seperti data surat baik surat masuk maupun keluar, dan profil masing-masing memiliki fungsinya sendiri yang dapat berjalan dengan baik dengan kepuasan 100% dari 5 pengguna. Sistem informasi pengarsipan surat hanya memiliki satu pengguna, yaitu admin yang seluruh proses yang terdapat pada sistem.
5.	Didin Agus Priyadi [40]	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat Pada Kantor Desa Tanjungsa ri Kutowina ngun Kebumen Berbasis Desktop	Permasalahann yang terjadi pada Kantor Desa Tanjungsari Kotawinangun Kebumen ini adalah dimana bentuk pelayanan surat menyuratnya masih menggunakan sistem yang konvensional. Contohnya proses rekap data penduduk, pembuatan surat-surat keterangan	Menggunakan Metode Waterfall	Aplikasi yang telah dirancang dapat digunakan untuk menangani proses pembuatan surat menyurat (pengisian data, perubahan data, penghapusan data dan pencetakan data), backup data dan pencarian data serta pelaporan data penduduk beserta data surat-surat. Hak

			masih menggunakan buku dalam perekapannya, sehingga mempersulit pelaporan jika terjadi kerusakan buku rekap ataupun bencana yang lainnya.		akses yang diberikan pada sistem ini yaitu sebagai pengguna yang memiliki hak akses terhadap sistem pelayanan masyarakat.
--	--	--	---	--	---