

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Internet

Internet merupakan sistem informasi secara luas yang terkoneksi dengan logika melalui alamat yang tidak biasa secara dunia/global yang berdasar pada Internet Protocol (IP), menunjang komunikasi melalui TCP/IP, menyediakan , menggunakan , serta membuatnya dapat digunakan baik secara ataupun khusus (Greenlaw and Hepp ,2002). Di era sekarang kita mengetahui internet merupakan jaringan komunikasi yang memberikan kemudahan kita dalam mendapatkan informasi. Dengan kata lain seseorang yang memiliki computer/handphone yang terhubung ke internet sudah bisa mendapatkan semua informasi ataupun hiburan yang ada di belahan bumi manapun.

Sejarah internet sendiri pertama kali di publikasikan pada 1957 menjadi bagian dari pemerintah Amerika Serikat pada proyek Sputnik pada 1969. Pemerintah membuat *Advance Research Projects Administration* (ARPA) untuk menghasilkan ARPANET yang memiliki tujuan menghubungkan pengguna akademik dan periset dengan tujuan setiap computer dapat menyadap ke dalam Net kapanpun dengan informasi yang sedang terjadi di dalam sebuah paket untuk kebutuhan-kebutuhan militer saja.

Baru pada tahun 1990-an awal kemunculan internet sebagai media untuk khalayak umum yang kita kenal hingga saat ini. Ide tersebut di lakukan oleh Marc Andressen dan Eric Binda dari University of Illionis. Addressen kemudian membuat Netscape (asal mula yahoo) yaitu browser pelopor yang peruntukan khalayak umum. Yang di buat oleh andressen ini dinilai sudah mendemokratisikan internet yang membuat perusahaaperusahaan lain berlomba-lomba untuk membuat browser seperti yang kita ketahui hingga saat ini.

### 2.2.2 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu proses merencanakan sesuatu diawal yang merupakan bentuk visual yang didapatkan dari sebuah kreatifitas yang sudah di rencanakan sebelumnya. Langkah pertama yang dilakukan untuk perancangan design dimulai dari keadaan yang tidak memiliki keteraturan seperti sebuah gagasan atau ide lalu setelah melalui proses pemfilteran dan penyusunan rancangan akan menciptakan hal-hal teratur, yang nantinya hal-hal ini dapat berguna dengan baik.

### 2.1.3 Aplikasi

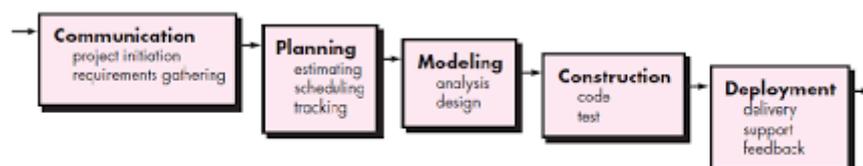
Di dalam buku berjudul "Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi" (Irawan dan Deni, 2013) ,dinyatakan bahaw aplikasi adalah software yang siap digunakan. Ada banyak pengertian dari kata "Aplikasi" menurut para ahli, tetapi cukup terkenal menurut Ali Zaki dan Smitdev Community adalah aplikasi sebagai hal berguna sebagai media yang digunakan dalam melakukan pengelolaan data dan kegiatan lain seperti membuat atau mengolah dokumen dan file.

### 2.1.4 UMKM

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2008, usaha mikro merujuk pada usaha yang aktif yang dimiliki oleh tiap perseorangan atau badan usaha perorangan, dan harus memenuhi kriteria yang telah ditetapkan undang-undang tersebut. Selanjutnya, usaha kecil mengacu pada suatu usaha ekonomi produktif yang dikendalikan oleh individu atau lembaga yang bukan termasuk dalam kategori usaha menengah ataupun besar.

### 2.1.5 Metode Waterfall

Metode waterfall atau sering di sebut dengan klasik Life Cycle, menurut (Pressman, 2019) Berpendapat metode waterfall ialah model klasik yang memiliki sifat sistematis atau berurutan.



Sumber : Pressman (2010)

Gambar 2. 1.5 Model Pengembangan Waterfall

Untuk keterangan tahapan diatas sebagai berikut :

1) Communication

Pertama dalam metode ini ialah langkah analisis terhadap kebutuhan untuk website, biasanya diadakan pertemuan dengan stackholder atau customer untuk membahas kebutuhan websitenya setelah selesai penulis mencatat semua kebutuhan dari stackholder atau customer.

2) Planning

Setelah Langkah communication Langkah selanjutnya penulis membuat Planing dari hasil dari tahap pertama, *output* yang dihasilkan ialah dokumen website requirement atau biasa disebut sebagai keterangan yang berkorelasi dengan permintaan stackholder atau customer dalam pembuatan website dan data yang sudah penulis rancang.

3) Modeling

Langkah ketiga ini adalah menerjemahkan syarat kebutuhan yang sudah di susun ke dalam perancangan website yang akan di buatkan codingnya nanti. Langkah ini berisikan rancangan dari struktur data, arsitektur yang digunakan, presentasi interface, dan detail dari alur yang akan di coding nanti..

4) Construction

Ketika sudah dibuat modeling dari sebuah website Langkah selanjutnya yaitu Langkah Constructuin atau pembuatan kode. Penulis akan menerjemakan kebutuhan stackholder atau user kedalam bentuk code. Setelah selesai dilakukannya pengkodean selanjutnya melakukan test pada code yang sudah dibuat. Dengan tujuan agar penulis menemukan kesalahankesalahan di website yang sudah di coding.

### 5) Deployment

Langkah ini adalah Langkah terakhir dalam perancangan bangun website atau system. Setelah melakukan 4 langkah diatas maka system sudah bisa digunakan oleh customer.

### 2.1.6 Unified Modeling Language (UML)

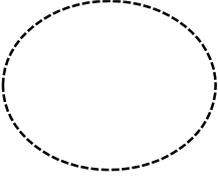
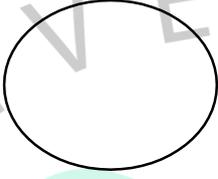
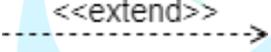
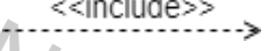
Sugiarti (2013:33) menjelaskan bahwa UML merupakan bahasa yang umum digunakan industri untuk menampilkan, merancang, dan merekam hal yang bekerja pada perangkat lunak. UML memberikan standar yang nantinya akan dipakai dalam proses perancangan sistem. Bahasa pemodelan ini terdiri dari notasi-notasi yang digunakan dalam model serta aturan yang terkait. Terdapat berbagai alat yang digunakan dalam penerapannya, yaitu :

#### a. Use case Diagram

Sugiarti (2013:40) menjelaskan bahwa Use Case Diagram ialah bentuk pemodelan yang digunakan dalam mengilustrasikan perilaku sistem yang sedang dikembangkan. Diagram Use Case memvisualisasikan hubungan dengan berbagai elemen pada sistem yang sedang dikembangkan. Sederhananya, Use Case Diagram diaplikasikan dalam mengidentifikasi beberapa kegunaan yang ada di suatu sistem dan pengguna yang memiliki akses ke kegunaan tersebut. Di bawah ini merupakan simbol yang digunakan *use case diagram*:

Table 2.1.6 a Simbol-simbol Usecase Diagram

Simbol	Keterangan
 <i>Generalization</i>	Merupakan hubungan dimana descendent berbagi perilaku dan struktur data
 <i>Actor</i>	Menunjukkan siapa saja yang dapat mengakses kegiatan fitur

 <p style="text-align: center;"><i>Collaboration</i></p>	<p>Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Use Case</i></p>	<p>Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem untuk menghasilkan suatu hasil yang lebih terukur bagi suatu <i>actor</i></p>
 <p style="text-align: center;"><i>System</i></p>	<p>Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas</p>
	<p>Menunjukkan bahwa suatu usecase merupakan tambahan fungsionalitas dari use case lainnya.</p>
	<p>Menunjukkan bahwa suatu usecase seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.</p>
	<p>Mengidentifikasi interaksi yang dilakukan oleh <i>actor</i> tertentu dengan <i>use case</i> tertentu</p>

<i>Association</i>	
--------------------	--

b. *Class Diagram*

Menurut Sugiarti, Y. (2013), class diagram memvisualisasikan bentuk sistem dari sudut pandang definisi *class* yang ingin dikembangkan atau dibuat untuk membuat sebuah sistem. Kelas yang terdapat atribut dan metode atau operasi. Atribut adalah variabel-variabel yang diperoleh suatu kelas dan menjelaskan suatu properti melalui baris teks segaris pada kotak kelas. Operasi atau cara berkaitan pada fungsi-fungsi yang terkait dengan suatu kelas. Dalam class diagram, terdapat deskripsi tentang jenis-jenis objek yang ada pada sistem dan hubungan statis yang ada di antara mereka. Diagram ini juga menampilkan properti dan operasi yang terkait dengan setiap kelas, serta kemungkinan batas yang mungkin terjadi antar hubungan objek terkait.

Table 2.1.6 b Simbol-simbol Class Diagram

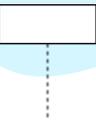
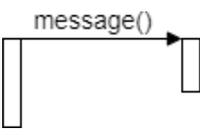
Simbol	Keterangan
 <p style="text-align: center;"><i>Class</i></p>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
 <p style="text-align: center;"><i>One to many</i></p>	Menggambarkan relasi antar tabel yang bersifat <i>one to many</i> .
	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar

 <i>One to one</i>	
--	--

c. *Sequence Diagram*

Digunakan untuk memvisualisasikan sifat dari objek pada suatu *use case* melalui penggambaran urutan kejadian serta pesan yang ditransfusikan serta diperoleh antar objek. Pada pembuatan sequence diagram, penting untuk mengenal objek-objek yang tergabung pada use case tertentu serta beberapa cara yang dimiliki oleh lingkup yang diinstansiasi menjadi materi utama tersebut. Pembuatan sequence diagram pun membantu dalam memahami skenario yang terjadi dalam suatu use case (Rosa dan Shalahuddin: 2018). Di bawah ini merupakan beberapa simbol yang dipakai:

Table 2.1.6 c Simbol-simbol Sequence Diagram

Simbol	Keterangan
 <i>Actor</i>	Menggambarkan himpunan peran yang berinteraksi dengan sistem.
 <i>Life line</i>	Memberikan gambaran tentang aktivitas dari suatu <i>object</i> .
 <i>Object message</i>	Menggambarkan hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian

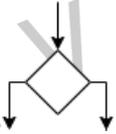
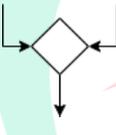
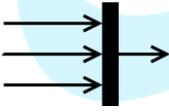
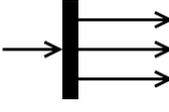
 <p><i>Message to self</i></p>	Menggambarkan hubungan antar objek dengan objek itu sendiri
 <p><i>Return message</i></p>	Menggambarkan hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian.

d. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas merupakan dari alur kerja atau pergerakan yang terjadi dalam suatu sistem ataupun proses bisnis pada perangkat lunak. Tujuan dari diagram ini ialah untuk memvisualisasikan kegiatan yang dilakukan sistem atau fungsi pergerakan yang mampu diaplikasikan oleh sistem, dan aktivitas yang dikerjakan oleh aktor. Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses. Berikut ini merupakan beberapa simbol dalam diagram aktivitas:

Table 2.1.6 d Simbol-simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
 <p><i>Activity</i></p>	Memperlihatkan bagaimana kegiatan atau aktivitas yang bekerja dalam aliran kerja.
 <p><i>Initial state</i></p>	Awal dimulainya suatu aliran kerja pada <i>activity diagram</i>

 <i>Final state</i>	<p>Bagian akhir dari suatu aliran kerja pada <i>activity diagram</i>.</p>
 <i>Decision</i>	<p>Menggambarkan pilihan kondisi yang membuat aliran kerja terbagi menjadi lebih dari satu aliran atau jalur.</p>
 <i>Merge</i>	<p>Untuk menggabungkan kembali aliran kerja yang sebelumnya telah terpecah oleh <i>decision</i>.</p>
 <i>Transition</i>	<p>Menunjukkan aliran proses.</p>
 <i>Join</i>	<p>Menggabungkan kembali aktivitas yang paralel.</p>
 <i>Fork</i>	<p>Memecah <i>behaviour</i> menjadi aktivitas yang paralel.</p>

### 2.1.7 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML merupakan bahasa yang biasa ditemukan dalam pembuatan situs web. Fungsinya adalah untuk mengkodekan dan mendefinisikan struktur halaman web. HTML digunakan untuk mengatur tampilan dan menyusun elemen-elemen dalam sebuah dokumen web. Konsep dasar dalam HTML disebut sebagai "tag" yang digunakan untuk mengelompokkan elemen-elemen dalam sebuah dokumen. Setiap tag dinyatakan dalam tanda kurung siku (<>). Tag terdiri dari tag pembuka dan penutup. Tag penutup ditandai dengan adanya garis miring (/) sebelum tag. (Henderson, 2009:232).

### 2.1.8 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS ialah bahasa yang diperlukan dalam mengatur halaman website, seperti warna, tata letak, dan jenis huruf. Dengan adanya CSS, seorang pengembang web bisa menciptakan halaman web yang responsif terhadap ukuran layar baik laptop PC, laptop, telepon genggam ataupun lainnya. secara umum file CSS dibuat secara terpisah dari halaman HTML, meskipun CSS juga dapat disisipkan langsung ke dalam kode HTML.. (Henderson, 2009:72).

### 2.1.9 PHP

PHP ialah sebuah bahasa program yang digunakan dalam melakukan pengolahan data di internet melalui halaman web. PHP merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor* dan merupakan bahasa program *webserverside* yang dapat digunakan secara gratis. Dalam pengembangan web, PHP digunakan sebagai *script* yang terintegrasi bersama dengan HTML dan berjalan di sisi server. (Kurniawan, 2010:2)

PHP dirancang khusus dalam mengembangkan aplikasi website. PHP merupakan program yang dijalankan di sisi server, yang berarti kode dieksekusi sebelum ditampilkan atau dikirim ke website pengguna.

### 2.1.10 *Black Box Testing*

Merupakan metode pengujian perangkat lunak. Dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas sistem tanpa memahami detail dari kode. Pengujian dilakukan dengan memasukkan input ke dalam dan mengevaluasi output yang dihasilkan. Sedangkan Menurut Sukanto (2016:275) Black Box Testing yaitu “menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan”. Metode ini memeriksa apakah fungsionalitas dan kebutuhan sistem telah terpenuhi atau tidak. Black box testing dapat dilakukan dengan menguji sistem pada berbagai level, seperti unit, integrasi, sistem, dan acceptance testing.

#### 2.1.11 *Basis data (database)*

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2015:42) memberikan keterangan bahwa “Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah di olah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

#### 2.1.12 *MySQL*

Menurut (Agustini, 2017) “MySQL merupakan multi relasi basis data yang mendukung bahasa struktur. MySQL tergolong sebagai software DBMS yang populer dan open source”.

Menurut (Fatmawati, 2016) “Sebuah website yang dinamis membutuhkan tempat penyimpanan data agar pengunjung dapat memberi komentar, saran, dan masukan atas website yang dibuat. Tempat penyimpanan data berupa informasi dalam sebuah tabel disebut dengan database. Program yang digunakan untuk mengolah dan mengelola database adalah MySQL yang memiliki kumpulan prosedur dan struktur sedemikian rupa sehingga mempermudah dalam menyimpan, mengatur, dan menampilkan data. MySQL (My Structure Query Language) adalah

salah satu DataBase Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS 11 SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan database MySQL.”

## 2.2. Tinjauan Studi

1. Penelitian ini dilangsungkan oleh Ari Muhardono dari Universitas Pekalongan, Pekalongan pada tahun 2018 dengan judul “Rancang bangun aplikasi E-Commerce untuk peningkatan penjualan dan daya saing usaha pada UMKM (Studi Kasus di HF Batik Putra Wiradesa” (Ari Muhardono, Jurnal Surya Informatika, Vol.5 No.1, 2018, Hal. 17-23). Jurnal ini membicarakan tentang *implementasi* Aplikasi *E-Commerce* yang bisa meningkatkan kenyamanan pengguna dalam melakukan berbagai aktivitas seperti berbelanja, memilih produk dari katalog, melakukan pemesanan produk, serta melakukan pembayaran secara online tanpa harus mengunjungi toko fisik. Peneliti dalam jurnal ini menciptakan aplikasi E-Commerce untuk salah satu toko dengan tujuan untuk meningkatkan penjualan dan daya saing toko tersebut. Penelitian ini masuk kedalam kategori pengembangan dan penelitian. Fokus utama penelitian ialah pada perancangan dan pengembangan sistem informasi penjualan (*E-Commerce*) di toko HF Batik Putra Pekalongan. Metodologi yang dipakai pada penelitian ini ialah metode terstruktur dengan menggunakan model SDLC. Didapatkan hasil bahwa implementasi aplikasi ini memberikan kemudahan bagi konsumen dalam berbelanja, memilih produk dari katalog, dan melakukan pembayaran secara online tanpa perlu mengunjungi toko fisik.
2. Jurnal penelitian ini dijalankan oleh Widyagustina Ismayanti dan Sewaka Putera Laksono dari Universitas Pamulang, Banten pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce

Pada Umkm Berbasis Web Sebagai Sarana Untuk Meningkatkan Pemasaran Produk (Studi Kasus : Umkm Hoki Donut's)" (Widyagustina Ismayanti dan Sewaka Putera Laksono, Jurnal of Artificial Intelligence and Innovative Applications, Vol.2 No.4 2021, Hal 292-299). Jurnal ini membahas tentang perancangan dan pembangunan Aplikasi penjualan yang dapat mempermudah toko Hoki Donut's dalam memasarkan produk dan menjangkau pelanggannya. Karenanya penelitian ini bertujuan membangun serta melakukan pengembangan website untuk UMKM Hoki Donut's. Website ini bertujuan untuk menjadi media informasi dan pemasaran produk-produk UMKM tersebut, sehingga dapat diakses oleh banyak orang dan dapat bersaing dalam pasar pemasaran di era teknologi saat ini. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode Waterfall. Metodologi yang dipakai yakni : observasi, dan studi pustaka. Aplikasi dibangun dengan PHP sebagai bahasa program, serta menggunakan UML sebagai perancangan perangkat lunaknya. . Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa.

3. Skripsi penelitian ini dilakukan oleh Robi Pamungkas dari Universitas Pelita Bangsa, Bekasi pada tahun 2020 dengan judul "Rancang bangun aplikasi E-Commerce berbasis woocommerce sebagai solusi pemasaran penjualan madu." (Robi Pamungkas, 2020). Skripsi mengambil bahasan tentang penjualan madu melalui sebuah website e-commerce yang menggunakan platform woocommerce. Tujuannya adalah agar melalui website, madu dapat dipasarkan secara luas pada masyarakat. Pembangunan aplikasi dilakukan menggunakan metode desain sistem waterfall. Metode UML, seperti diagram use case, diagram aktivitas, diagram konteks, dan ERD, digunakan untuk memodelkan aplikasi tersebut. Dalam pengembangan E-commerce ini, penulis juga melakukan pengujian sistem dengan menggunakan dua teknik pengujian, yaitu white box dan black box testing. Didapatkan bahwa aplikasi e-commerce berbasis woocommerce ini membuahkan hasil karena memberi

kemudahan bagi pihak terkait dalam memperluas pasar usahanya. Adanya website ini, konsumen dapat dengan mudah memesan madu dan pengelola usaha dapat memasarkan produk madu. Dalam era sekarang yang memanfaatkan teknologi sebagai platform untuk memasarkan produk, mempromosikan usaha melalui website merupakan langkah yang tepat.

4. Skripsi penelitian ini dilakukan oleh Eldayani Cindy Pratiwi dari Universitas Dinamika, Surabaya pada tahun 2022 dengan judul “Rancang bangun aplikasi penjualan berbasis website pada UMKM Citra Langgeng Samarinda.” (Eldayani Cindy Pratiwi, 2022). Skripsi ini membahas tentang proses pembuatan sistem aplikasi berbasis website untuk penjualan, dengan tujuan memberikan kemudahan dalam mengelola barang, mempermudah perhitungan penjualan barang serta memberikan kemudahan pada rekap data serta pelaporan dan penjualan harian dan bulanan. Metode yang dipakai dalam pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, serta studi literatur. Namun metode pengembangan yang diterapkan ialah model SDLC.
5. Penelitian ini dijalankan oleh Mohammad Ahmadar, Perwito dan Candra taufik dari Politeknik Piksi Ganesha Bandung pada tahun 2021 dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Rahayu Photo Copy Dengan Database MySQL.” (Mohammad Ahmadar, Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat, Vol.10 No.4, 2014, Hal 284-289). Jurnal ini membahas tentang proses perancangan sistem informasi penjualan berbasis web, yang nantinya akan dipakai pihak yang bersangkutan yaitu Rahayu Photo Copy untuk mengatasi permasalahan seperti ; 1. Kehilangan nota transaksi. 2. Transaksi penjualan tidak tersusun dan tidak teratur. 3. Pencatatan manual yang dilakukan sering kali

mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan laporan akhir bulan. Dalam pengembangannya sistem ini dibuat dengan memakai bahasa pemrograman PHP serta memakai database MySQL sebagai penyimpanannya. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini dilakukan dengan cara wawancara, observasi seta ditambahkan dengan studi pustaka.

