

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2 Studi Literatur

Dalam penelitian ini penulis memaparkan tiga penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti.

1. Menurut Retno, & Wahyu (2019) Kuker Hesti merupakan salahsatu usaha yang bergerak di bidang penjualan kue kering. Sistem Informasi yang dilakukan oleh toko “Kuker Hesti” selama ini masih konvensional, masih menggunakan brosur untuk mengenalkan produknya, hanya dilakukan dengan caramenawarkan dan menunggu pelanggan datang dan pelanggan pun tidak bisa memilih produk yang sesuai keinginannya dalam arti penjualan dilakukan tanpa adasistem informasi. Informasi mengenai jenis kue diperoleh konsumen dengan datanglangsung ke toko tersebut sehingga masih kurang efektif.Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi penjualan online berbasis website agar produk yang dijual oleh toko Kuker Hesti lebih dikenal masyarakat. Website ini menggunakan metode collaborative filtering untuk merekomendasikan dan menampilkan prudok yang menjadi kualitas dan favorit.

2. Menurut Bondan, Hanny, Erna, & Yuniarsi (2019) Flazzstore merupakan sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan casing smartphone. Terdapat banyak produk yang berbeda-beda dengan banyak tema yang berbeda pula, hal ini membuat beberapa user kesulitan dalam menentukan pilihan mengenaiproduk yang akan dipilih. Perlunya sebuah sistem rekomendasi yang mampumemberikan rekomendasi produk kepada

user, untuk memudahkan user dalam memilih produk yang akan dibelinya. Penelitian ini menggunakan metode Item- Based Collaborative Filtering, metode ini mencari similarity/kesamaan item dengan item lainnya.

3. Menurut Juniater, & Julianti (2019) Penggunaan sistem Collaborative Filtering di fungsikan untuk memberikan rekomendasi barang kepada pelanggan. Sehingga pelanggan memilih barang dapat lebih efektif dalam menentukan barang yang diinginkan. Metode Collaborative Filtering digunakan untuk menentukan item rating tertinggi dan disukai oleh pelanggan tersebut.

## 2.1 E-Commerce

Menurut (Fahmi,2016) E-commerce diartikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi oleh pelaku bisnis, individu, atau pihak-pihak terkait untuk menjalankan dan mengelola proses bisnis utama sehingga dapat memberikan keuntungan dapat berupa keamanan, fleksibilitas, integrasi, optimasi, efisiensi, peningkatan produktivitas dan profit.



## **2.2 Sistem Rekomendasi**

Menurut Aryani, Boko Susilo ,dan Yudi Setiawan (2019) Sistem rekomendasi adalah program perantara atau perwakilan yang secara cerdas menyusun daftar dari informasi yang diperlukan dan mencocokkan berdasarkan keinginan dari pengguna.

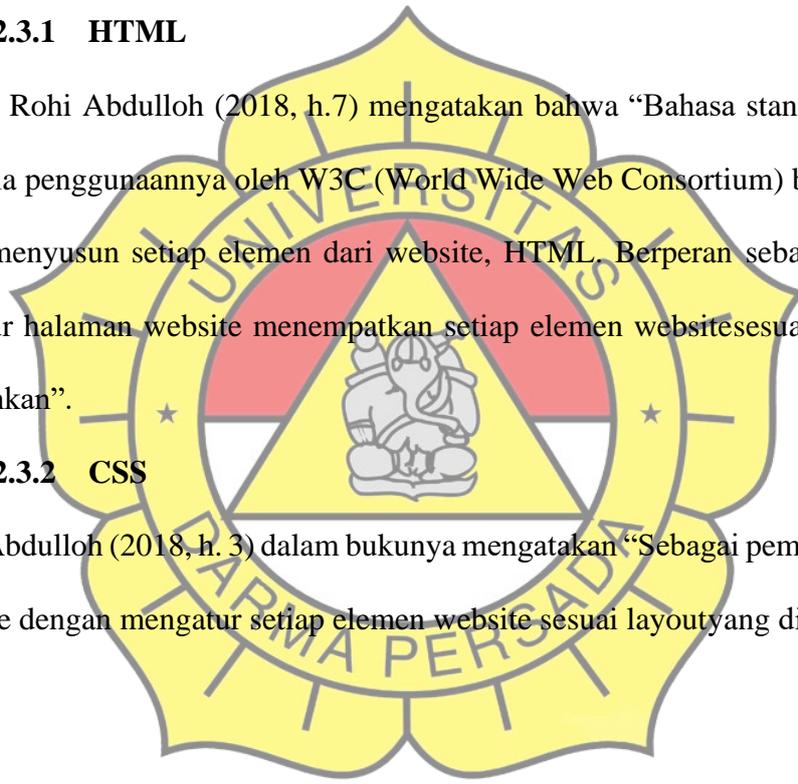
## **2.3 Perangkat lunak yang digunakan dalam membuat aplikasi**

### **2.3.1 HTML**

Rohi Abdulloh (2018, h.7) mengatakan bahwa “Bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (World Wide Web Consortium) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website, HTML. Berperan sebagai penyusun struktur halaman website menempatkan setiap elemen website sesuai layout yang diinginkan”.

### **2.3.2 CSS**

Rohi Abdulloh (2018, h. 3) dalam bukunya mengatakan “Sebagai pembentuk desain website dengan mengatur setiap elemen website sesuai layout yang diinginkan”.



### 2.3.3 PHP

Rohi Abdulloh (2018, h.3) mengatakan bahwa “Berperan sebagai proses data pada sisi server, sesuai yang diminta oleh client menjadi informasi yang siap ditampilkan, juga sebagai penghubung aplikasi web dengan database.”

### 2.3.4 Bootstrap

Menurut Jubilee Enterprise (2016) Bootstrap adalah framework front-end yang intuitif dan powerful untuk pengembangan aplikasi web yang lebih cepat dan mudah. Bootstrap menggunakan HTML, CSS, dan Javascript.

### 2.3.5 JQuery

Menurut Wardana S.Hut (2016) JQuery adalah sebuah pustaka JavaScript yang telah didesain untuk memudahkan pengguna dalam membuat client side scripting yang andal dan yang paling populer.

### 2.3.6 MySQL

Menurut (R.H. Sianipar, 2015) dalam Buku “ Membangun Web dengan PHP & MySQL untuk Pemula & Programmer ”. MySQL bukan termasuk bahasa pemrograman. MySQL merupakan salah satu database populer dan mendunia. MySQL bekerja menggunakan SQL Language (Structure Query Language). Pada umumnya, perintah yang paling sering digunakan dalam MySQL adalah SELECT (mengambil), INSERT (menambah), UPDATE (mengubah), dan DELETE (menghapus). Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, field, ataupun index untuk menambah atau menghapus data. Menurut Hidayatullah dan Jauhari (2015:180) “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak oleh para pemogram aplikasi web. Contoh

DBMS lainnya adalah : PostgreSQL (freeware), SQL Server, MS Access dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dsb.” (repository bsi tt.).

### **2.3.7 Waterfall**

Kemunculan model air terjun adalah untuk membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek-proyek pengembangan perangkat lunak, sebuah model air terjun untuk memperinci apa yang seharusnya perangkat lunak lakukan (mengumpulkan dan menentukan kebutuhan sistem) sebelum sistem dikembangkan. Kemudian model ini memungkinkan pemecahan misi pengembangan yang rumit menjadi beberapa langkah logis yang pada akhirnya akan menjadi produk akhir yang siap pakai. (Janner Simarmata, 54:2010).

## **2.4 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK), secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerjaseorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu (Hermawan, 2005).

## 2.5 Collaborative Filtering

Menurut Aryani, Boko Susilo ,dan Yudi Setiawan (2019) Collaborative filtering adalah teknik yang paling banyak digunakan pada sistem rekomendasi dengan cara menjumlahkan rating atau pilihan dari suatu produk, menemukan profil pengguna dengan melihat history rating yang diberikan pengguna, dan menghasilkan suatu rekomendasi baru berdasarkan perbandingan antar pola pengguna, nilai rating berupa binary (suka/tidak suka) atau voting.

## 2.6 Pendekatan CF untuk Data Biner

Pendekatan collaborative filtering, baik user-based maupun item-based, menggunakan keseluruhan atau sampel dari basis data user-item untuk membangkitkan prediksi. Cosine similarity antara user a dan b ditunjukkan sebagai berikut:

$$sim(a,b) = \frac{n(A \cap B)}{\sqrt{n(A)n(B)}}$$

Dengan  $n(A)$  adalah banyaknya item yang telah dipilih oleh user a,  $n(B)$  adalah banyaknya item yang telah dipilih oleh user b, dan  $n(A \cap B)$  adalah banyaknya item yang telah dipilih baik oleh user a maupun b.

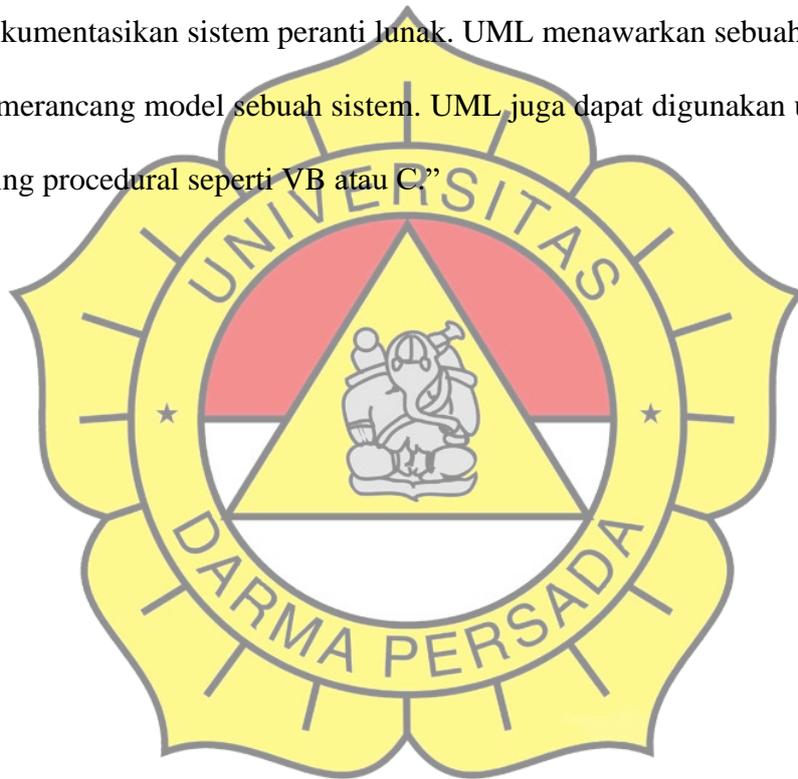
$n(A)$  : adalah banyaknya user yang telah memilih item A.

$n(B)$  : adalah banyaknya user yang telah memilih item B.

$n(A \cap B)$  : adalah banyaknya user yang telah memilih ke dua item A dan B.

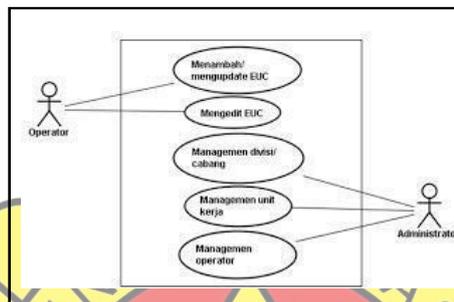
## 2.7 UML (Unified Modelling Language)

Yuni Sugiarti (2018, h.99) mengatakan bahwa “Pemodelan(modeling) adalah proses merancang peranti lunak sebelum melakukan pengodean (coding). Model peranti lunak dapat dianalogikan seperti pembuatan blueprint pada pembangunan gedung. Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk evaluasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. UML juga dapat digunakan untuk aplikasi modeling procedural seperti VB atau C.”



## 2.8 Use Case Diagram

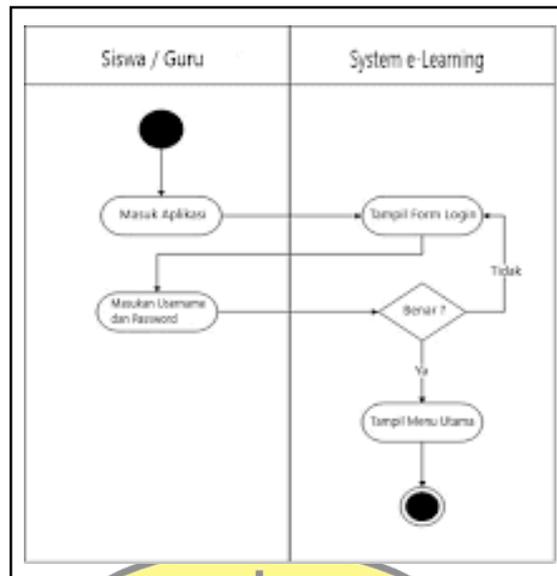
Yuni Sugiarti (2018, h. 108) mengatakan bahwa “UseCase diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan behavior dan mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.”



Gambar 2.1 Use Case Diagram (Yuni Sugiarti, 2018)

## 2.9 Activity Diagram

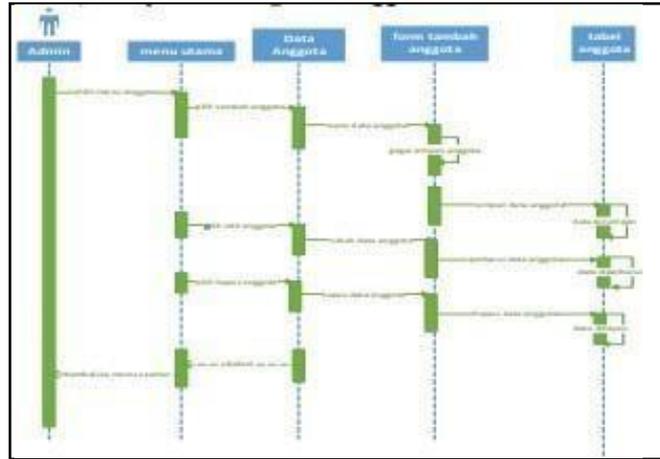
Yuni Sugiarti mengatakan bahwa (2018, h. 133) “Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan kegiatan sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.”



Gambar 2.2 Activity Diagram (Yuni Sugiarti, 2018)

## 2.10 Sequence Diagram

Yuni Sugiarti (2018, h.130) mengatakan bahwa “Diagram sekuens (sequence) menggambarkan behavior objek pada UseCase dengan mendeskripsikan waktu hidup dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya diagram sekuens yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian Usecase yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua Usecase telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sequence.



Gambar 2.3 Sequence Diagram (Yuni Sugiarti, 2018)

