

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Kajian Terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya**

Berikut ulasan beberapa penelitian terkait yang menjadi referensi yaitu :

1. Pada tahun 2020 penelitian yang disusun oleh Ismasari Nawangsih dan Hari Puji Saputro dalam jurnal yang berjudul: “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan QCC Terbaik Dengan Metode AHP Pada PT. Century Batteries Indonesia” pada judul ini digunakan metode AHP untuk menentukan QCC Terbaik.
2. Pada tahun 2017 penelitian yang disusun oleh Rajesri Govindaraju dan Jonathan Pratama Sinulingga dalam jurnal yang berjudul: “Pengambilan Keputusan Pemilihan Pemasok di Perusahaan Manufaktur dengan Metode Fuzzy ANP” pada judul ini digunakan Metode Fuzzy ANP sebagai hasil untuk menentukan pemasok di perusahaan manufaktur.
3. Pada tahun 2021 penelitian yang disusun oleh Firma Aksana Putri dalam skripsinya yang berjudul: “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Pengembangan Usaha Menengah Dengan Metode Fuzzy-ANP” dalam judul ini Metode Fuzzy-ANP pada Sistem Pendukung Keputusan dapat menghitung tingkat Perangkingan. menghasilkan suatu contoh Usaha Kecil Menengah yang berjalan dengan baik saat ini di Kota Pekanbaru

dengan bobot yang paling tinggi yaitu 72.11%. Sehingga Usaha Kecil Menengah tersebut menjadi contoh untuk Usaha Kecil Menengah yang terbaik.

4. Pada Tahun 2019 penelitian yang disusun oleh Hidayati Rusnedy pada skripsinya yang berjudul: “Perbandingan Metode *Fuzzy AHP* dan *Fuzzy ANP* dalam *Multi Attribute Decision Making* (Studi Kasus : Rekomendasi Pemilihan Smartphone dan Laptop)” dalam judul ini membandingkan antara metode *Fuzzy AHP* dan *Fuzzy ANP* dalam 2 studi kasus yang berbeda untuk memudahkan perbandingannya.
5. Pada Tahun 2021 penelitian yang disusun oleh St. Nova Meirizha dan Dian Kristina dalam jurnal yang berjudul: ”Analisis Kecacatan Produk *Crude Palm Oil* (CPO) Menggunakan Metode *Quality Control Circle* (QCC) Pada PT. Ramajaya Pramukti” dalam jurnal ini masalah yang ditemukan adalah kecacatan pada *Crude Palm Oil* (CPO) yang dilihat dari kenaikan kadar asam lemak bebas atau FFA (*Free Fatty Acid*) dan tingkat kadar air (*Moisture*) yang berada diluar standar perusahaan. Dan untuk mengatasi hal itu digunakan lah metode *Quality Control Circle*(QCC) untuk menyelesaikannya.

### **2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternative yang dihadapi, dan

pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat (Suryadi & Ramdhani, 2017).

### 2.1.3 QCC

QCC adalah suatu kelompok kecil karyawan maupun organisasi berjumlah 4-10 orang dengan jenis pekerjaan yang sama. Kegiatan yang dilakukan kelompok kecil tersebut adalah mengadakan pertemuan secara rutin di luar jam kerja untuk melakukan perbaikan kualitas produk dan metode kerja di suatu organisasi. Terdapat delapan langkah dalam melakukan perbaikan kualitas untuk memecahkan permasalahan (Aulia Annai Nashida & Yudi Syahrullah, 2021).

Menurut Tri Gamela Saldy (2020), Delapan langkah perbaikan dalam sistem pengendalian kualitas dapat dilihat sebagai berikut:

1. Menentukan tema & analisa situasi.
2. Menetapkan target.
3. Analisa faktor dan menemukan sumber penyebab.
4. Mencari ide-ide dan membuat rencana perbaikan.
5. Implementasi ide – ide perbaikan.
6. Evaluasi hasil.
7. Standarisasi dan rencana pencegahan.
8. Penetapan rencana berikutnya.

### 2.1.4 Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3), sistem adalah

suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub sistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya dengan mencapai tujuan tertentu.(Ambar Tri Hapsari., 2019).

#### **2.1.5 Metode FANP**

Fuzzy ANP dapat menentukan kriteria yang paling penting dan mempunyai pengaruh yang sangat besar, serta dapat secara efektif memecahkan kriteria yang objektif dari metode ANP, dan meningkatkan objektivitas dan efektivitas untuk mengevaluasi nilai kepercayaan pada suatu kriteria (Ardiansyah et al., 2016).

### **2.2 Konsep Dasar Aplikasi**

#### **2.2.1 Definisi Aplikasi**

Menurut Hasan Abdurahman dan Asep Ririh Riswaya (2014), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan.

### 2.2.2 Aplikasi Web

Menurut S.Sintaro, dkk (2020), Aplikasi Web adalah aplikasi berbasis web yang dibuat atau diimplementasikan oleh insinyur Web dan pengembang non-teknis. Pada saat yang sama, rekayasa web adalah proses atau sekumpulan metode yang merupakan model untuk membuat aplikasi web.

## 2.3 Perancangan Sistem

Menurut Rusdi Nur, dkk (2018), perancangan adalah suatu proses untuk membuat dan mendesain sistem yang baru. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah sebuah proses setelah analisis dari siklus pengembangan sistem untuk merancang suatu sistem.

### 2.3.1 World Wide Web (WWW)

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015), “World Wide Web (WWW) adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991. Awalnya Berners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk Menyusun arsip-arsip risetnya.”

### 2.3.2 HTML

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015), “*Hypertext Markup Language(HTML)* adalah Bahasa *standard* yang digunakan untuk menampilkan halaman web”.

Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu:

- a. Mengatur tampilan dari halaman web dan isinya.
- b. Membuat table dalam halaman web.

- c. Mempublikasikan halaman web secara online.
- d. Membuat form yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via web.

### 2.3.3 CSS

Menurut Jubilee Enterprise (2016, h. 93) Mengeklaim CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah kumpulan kode untuk mendefinisikan desain dan bahasa markup. Karena ada kata markup pada definisi CSS, maka relasi antara CSS dan HTML sangatlah dekat. Dengan CSS lah, sebuah website yang dibangun menggunakan HTML akan menjadi lebih menarik dan variatif. Jika didefinisikan secara bebas, CSS merupakan kumpulan kode untuk mendesain atau mempercantik tampilan halaman *web*. Dengan artian lain, dengan memanfaatkan CSS kita bisa mengubah desain standar yang dihasilkan oleh HTML menjadi Variasi-variasi yang lebih kompleks.

### 2.3.4 XAMPP

Menurut MADCOMS (2016), “XAMPP adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla, dll.”

### 2.3.5 PHP

Menurut MADCOMS (2016), “PHP (Hypertext Preprocessor) adalah Bahasa script yang dapat ditanamkan atau

disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk program situs web dinamis”.

PHP dapat digunakan dengan gratis dan bersifat Open Source. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal web server terlebih dahulu.

### **2.3.6 MySQL**

Mysql merupakan software database open source yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL (Subagia, 2018:67).

Menurut MADCOMS (2016) “MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat open source dan paling populer saat ini. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur multithreaded, multi-user dan SQL database managemen system (DBMS)”.

### **2.3.7 Bootstrap**

Menurut Zaenal A.Rozi dan SmitDev Community (2015, h.1) Bootstrap adalah paket aplikasi siap pakai untuk membuat Front-end sebuah website. Bisa dikatakan,Bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus. Bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. Cukup bermodalkan pengetahuan dasar mengenai HTML dan CSS anda pun siap menggunakan Bootstrap. Berisi kumpulan file CSS, Font, dan Javascript yang siap di Integrasikan ke sebuah dokumen HTML

yang dihasilkan pun secara dinamis akan tampil dalam layout yang disesuaikan dengan ukuran layar piranti pengunjung.

### **2.3.8 Javascript**

JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokument 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.

JavaScript merupakan bahasa script, yaitu bahasa yang tidak memerlukan kompilasi untuk dapat menjalankannya, tetapi cukup dengan Interpreter. Tidak perlu ada proses kompilasi terlebih dahulu agar program dapat dijalankan. Browser web Netscape Navigator dan Internet Explorer adalah salah satu contoh dari salah banyak interpreter, karena kedua browser ini telah dilengkapi dengan Interpreter JavaScript. Tetapi tidak semua browser web dapat menjadi interpreter javascript karena belum tentu browser tersebut dilengkapi dengan interpreter JavaScript. Ahmad Yani dan Beni Saputra (2018).

### **2.3.9 JQuery**

JQuery merupakan pustaka Java Script yang cepat dan ringkas untuk menyederhanakan traversing dokumen HTML, penanganan event, animasi, dan interaksi Ajax yang membantu mempercepat pengembangan Web. jQuery merupakan library Java



Script yang digunakan dalam pembuatan program Web yang banyak menggunakan Java Script untuk pemrosesan browser. Pande Putu Gede Putra Pratama (2019).











## **2.4 UML (Unified Modelling Language)**

Menurut Muhamad Muslihudin dan Oktafianto (2016) dalam bukunya yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML”. UML singkatan dari *Unified Modelling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. Chonoles(2003) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan semantik. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan yang lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesa sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya? Bagaimana sistem mengatasi error yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang kita buat? Dan sebagainya dapat dijawab dengan UML.

### **2.4.1 Use Case Diagram**

Menurut Erwin Sutanto (2020) dalam bukunya yang berjudul “Pemrograman Android Dengan Menggunakan Eclipse & Star UML”. Use case diagram ini umumnya juga adalah langkah yang pertama dan yang paling mudah dalam pemodelan sistem, yakni dengan menggambarkan penggunaan program tersebut.

Disini yang perlu diperhatikan adalah simbol-simbol umum yang menjadi syntax dari pembuatan use case diagram tersebut. Simbol *use case* diagram dapat dilihat pada **Gambar 2.1**.


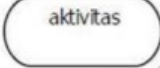



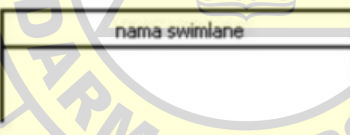


SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya ( <i>sinergi</i> ).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

**Gambar 2. 1** Simbol *Use Case Diagram*

#### 2.4.2 Activity Diagram

Menurut Dennis, Wixom, Tegarden (2015:130), Activity Diagram digunakan untuk memodelkan perilaku dari objek proses

bisnis, alur kerja dari banyak kasus untuk mendetailkan individual use case hingga individual method. Kesimpulannya, Activity Diagram dapat digunakan untuk memodelkan tipe proses apapun. Simbol activity diagram dapat dilihat pada **Gambar 2.2**.





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 / decision 	asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
penggabungan / join 	asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
status akhir 	status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
swimlane 	memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
fork, 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg dilakukan secara paralel
join, 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg digabungkan

**Gambar 2. 2** Simbol *Activity Diagram*

### 2.4.3 Sequence Diagram

Menurut (Irmayani dan Susyatih, 2017) ”Sequence Diagram menggambarkan bagaimana sistem merespon kegiatan user. Sequence Diagram yang dibuat yaitu yang berhubungan langsung dengan kegiatan utama dari sistem informasi anggaran

pendapatan dan belanja desa berbasis objek”. Simbol sequence diagram dapat dilihat pada **Gambar 2.3**.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message to self</i>	Menggambarkan pesan yang menuju dirinya sendiri
4		<i>Return Message</i>	Menggambarkan pengembalian dari pemanggilan prosedur

**Gambar 2. 3** Simbol *Sequence Diagram*

