



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Krisbiantoro (2019:1), “Komputer merupakan alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah dirumuskan.”

Menurut Kadir (2017:2) “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai kerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Menurut Sanders dalam Wahyudin dan Munir (2018:1) “Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data *input*, memprosesnya dan menghasilkan *output* berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan di dalam memori”.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (Program)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:2) “Perangkat Lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*).

Krisbiantoro (2019:7) berpendapat bahwa, “Perangkat lunak atau piranti lunak adalah program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras.”

Dalam definisi lain Kadir (2017:2) mengemukakan “Perangkat lunak adalah instruksi-intruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai Sistem operasi seperti Windows, Mac OS, dan Linux, dan aplikasi seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel adalah contoh perangkat lunak”.



### 2.1.3 Pengertian Internet

Menurut Anhar (2016:7), “Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif”

Sedangkan menurut Sugeng (2020:37) “Internet diartikan sebagai sistem jaringan komputer yang saling terhubung dengan cakupan global.”

### 2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Sukanto dan Shalahuddin (2018:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. “Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terturut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan.

#### a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

#### b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

#### c. Pembuatan Kode Program



Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian atau *Black box testing* fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

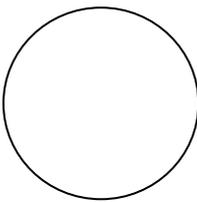
## 2.2 Teori Khusus

### 2.2.1 Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)

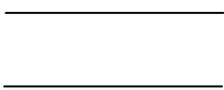
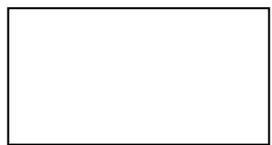
Menurut Kristanto (2018:61) “DFD (*Data Flow Diagram*) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Selain itu Sukamto dan Shalahuddin (2018:70) menyatakan bahwa “*Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang menggambarkan aliran informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”.

**Tabel 2.1** Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco)

No	Notasi	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam



		kode program.
2.		<p><i>File</i> atau basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>).</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p>
4.		<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>inputan</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p>

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:71-72)



Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membentuk DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul–modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul–modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 dan seterusnya.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

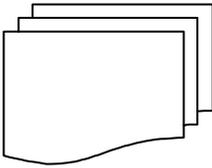
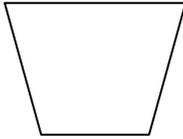
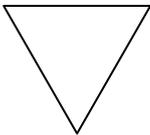
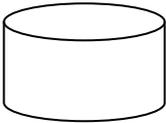
DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

### 2.2.2 Pengertian *Block chart*

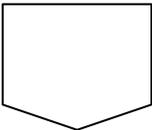
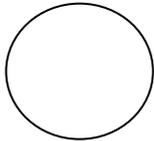
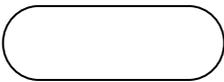
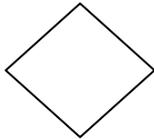
Kristanto (2018:75) menjelaskan, “*Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *Block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.”

Kristanto (2018:75) menjelaskan, “Simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel, berkas atau cetakan.
2.		Multi Dokumen
3.		Proses Manual
4.		Proses yang dilakukan oleh computer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (data storage)



7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (decision)
12.		Layar peraga (monitor)
13		Pemasukan data secara manual

(Sumber : Kristanto, 2018:75-77)

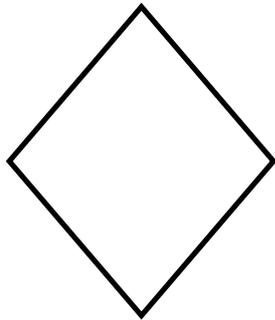
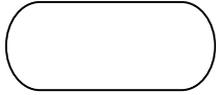


### 2.2.3 Pengertian *Flowchart*

Menurut Rusmawan dalam Pahlevy (2017:48) “Flowchart (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dan algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut”.

Menurut Kadir (2017:36), “Diagram Air (*Flowchart*) merupakan cara lain untuk menuangkan algoritma”.

**Tabel 2.3** simbol-simbol *Flowchart*

No	Gambar	Simbol	Keterangan
1		Proses/Langkah	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
2		Titik Keputusan	Proses/langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.
3		Masukan/ Keluaran Data	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar
4		Terminasi	Menunjukkan awal/akhir sebuah proses.



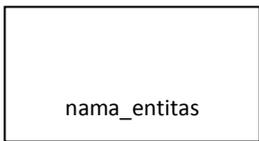
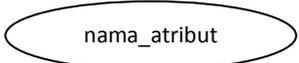
5		Garis Alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma.
6		Kontrol/Inspeksi	Menunjukkan proses /langkah dimana ada inspeksi atau pengontrolan

(Sumber : Kadir, 2018:37)

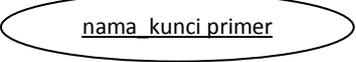
#### 2.2.4 Pengertian Entity Relationship Diagram

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:53) “*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional”. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yaitu:

**Tabel 2.4** Simbol–Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas/ <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan tersimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.



3.	<p>AtributKunciPrimer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).</p>
4.	<p>AtributMultinilai/<i>Multival</i> <i>ue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
5.	<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
6.	<p>Asosiasi/<i>Association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana dikedua ujungnya punya <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas yang lain disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.</p>

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:50-51)



### 2.2.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:73) “Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.

Sementara itu Kristanto (2019:72) menyatakan bahwa “Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem”.

Menurut Kristanto (2019:72) “Simbol-simbol yang ada ada dalam kamus data adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	Terdiri atas
2	+	Dan
3	()	Opsional
4	[]	Memilih salah satu altrnatif
5	**	Komentar
6	@	Identifikasi atribut kunci
7		Pemisah alternatif simbol

(Sumber : Kristanto, 2019:72)

### 2.2.6 Tahapan Dalam Pengembangan Sistem

Berikut merupakan tabel analisis pegembangan sistem PIECES :



Tabel 2.6 Analisis PIECES

No	Jenis Analisis	Sistem Lama	Sistem Baru
1	<i>Performace</i> (Kinerja)	Rekanan membuat data pengiriman kelapa sawit kepada perusahaan menggunakan sistem informasi <i>Microsoft Excel</i> dan dicetak selanjutnya akan dibawa oleh sopir perusahaan.	Sistem berbasis web mobile sehingga dapat diakses menggunakan Komputer maupun <i>smartphone</i> dan memudahkan dalam proses pendataan pengiriman kelapa sawit dan dapat dikirim langsung dan dilihat oleh krani timbangan.
2	<i>Information</i> (Informasi)	Informasi harga kelapa sawit disampaikan melalui grup <i>whatsapp</i> yang berisi rekanan, bagian <i>finance</i> dan krani timbangan perusahaan.	<i>Update</i> informasi harga kelapa sawit dapat diinputkan oleh bagian <i>finance</i> setiap hari sehingga rekanan tinggal memasukan data sopir dan jumlah timbangan kelapa sawit.
3	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Memerlukan biaya yang lebih	Tidak perlu banyak biaya yang dikeluarkan.



4	<i>Control</i> (Kontrol)	Sistem lama tidak menyediakan kewananan informasi.	Sistem baru terdapat form <i>login</i> yang membuat informasi hanya bisa diakses oleh pihak yang bersangkutan, sehingga bisa meminimalisir kesalahan yang terjadi.
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Proses pencatatan data pembelian hingga tahap penghitungan insentif kurang efisien karena memakan cukup memakan waktu.	Sistem yang baru dapat mempercepat proses pencatatan data kapan pun dibutuhkan dalam waktu yang relatif cepat.
6	<i>Service</i> (Pelayanan)	Sistem lama cenderung tidak fleksibel.	Sistem yang baru berbasis <i>web mobile</i> sehingga lebih fleksibel karena dapat diakses dimana pun.

## 2.3 Teori Program

### 2.3.1 Pengertian HTML

Menurut Sovia dan Febio dalam Pradiatiningtyas dan Suparwanto, (2017:3) “HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa dasar



untuk *web scripting* yang bersifat *client side* yang digunakan untuk menampilkan informasi dalam bentuk teks, grafik serta multimedia dan digunakan juga untuk menghubungkan antar tampilan *web page*”.

Menurut Adam (2019:2) “HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat laman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser* (peramban web)”.

### **2.3.2 Pengertian CSS**

Menurut Sidik (2018:486) “*Cascading Style Sheet (CSS)* adalah suatu aturan yang digunakan untuk melakukan pemformatan suatu elemen HTML, sehingga setiap elemen akan memiliki gaya (*style*) sendiri”.

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa *Cascading Style Sheet (CSS)* kumpulan *script* yang ditulis dan ditambahkan pada aplikasi untuk mempercantik tampilan sebuah aplikasi.

### **2.3.3 Pengertian PHP**

Menurut Anwar dan Irawan dalam Sibero (2017:114) “PHP (*Personal Home Page*) adalah pemrograman (*interpreter*) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”.

Hal serupa juga dijelaskan oleh Hakim (2019:114) “PHP (singkatan dari *Personal Home Page*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat Aplikasi Web”.

### **2.3.4 Pengertian XAMPP**

Menurut Madcom dalam Ayu dan Permatasari (2018:20) “Xampp adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari *Apache, MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Perl, Filezilla*, dan lain.”



Sedangkan menurut Suntoro (2019:11) “Xampp adalah perangkat lunak yang bersifat *open source*, aplikasi *Apache* (web server) yang mudah diinstal dan berisi mariaDB, PHP, dan Perl”.

### 2.3.5 Pengertian MySQL

Menurut Rusmawan (2019:97) “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Databas Management System*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia”.

Sementara itu menurut Rusmawan (2019:97) “MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*)”.

### 2.3.6 Pengertian PHP MyAdmin

Rahman (2018:58) “PhpMyadmin adalah fitur untuk membuat *database*, di mana dalam *website* dinamis seperti CMS Joomla membutuhkan php”.

Berdasarkan definisi diatas maka penulis menyimpulkan bahwa PHPMyadmin merupakan *software* yang bertujuan untuk memudahkan dalam mengelola *database*.

### 2.3.7 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Saputra (2019:14) “Basis Data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data sendiri merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data”.

### 2.3.8 Sekilas Tentang Sublime Text

Pahlevi dkk. dalam (Bos 2018:29) menjelaskan bahwa “*Sublime Text* merupakan salah satu *text* editor yang sangat *powerful* yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi”.



### **2.3.9 Pengujian *Black Box Testing***

Menurut Jaya (2018:45-46) “*Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. Blackbox Testing memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program”.

## **2.4 Teori Judul**

### **2.4.1 Pengertian Aplikasi**

Juansayha (2015:2) menjelaskan “Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju”.

Sedangkan pada pengertian lain menurut Suhimarita dan Susianto dalam Asropuddin (2019:24) “ Aplikasi adalah sofwer[sic!] yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms, Word, Ms Axcel”.

### **2.4.2 Pengertian Pendataan**

Menurut Rusmawan (2019:34) “Data adalah catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa latin yang berarti sesuatu yang diberikan”.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pendataan merupakan proses atau cara yang dilakukan oleh seseorang untuk pengumpulan data sebagai informasi.

### **2.4.3 Pengertian Pembelian**

Menurut Solihin (2017:107) menyatakan bahwa “Pembelian adalah sebagai salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan”.



Sedangkan menurut Wani, dkk (2019:56) dalam Haryanto Menyatakan bahwa “pembelian ialah serangkaian aktivitas untuk menjamin ketersediaan produk berupa barang, peralatan, atau jasa dengan jumlah, mutu, dan harga yang tepat sesuai dengan standar yang telah ditetapkan”.

#### **2.4.4 Pengertian Kelapa Sawit Tandan Buah Segar (TBS)**

Menurut Ruswanto (2019:1) “Kelapa sawit (*elaeis guineensis jacq*) adalah salah satu dari beberapa jenis tanaman yang dapat menghasilkan minyak.”

Menurut Pardamean (2017:7) “Kelapa sawit sebagai tanaman penghasil minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil / CPO*) dan inti sawit (*Palm Karnel / PK*) merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa nonmigas di Indonesia”

Sedangkan menurut Ruswanto (2019:11) “Bahan dasar untuk pengolahan kelapa sawit (CPO) dan inti sawit (PKO) di Pabrik Minyak Kelapa Sawit (PMKS), berupa tandan buah segar (TBS) dan brondolan kelapa sawit”.

#### **2.4.5 Pengertian Web Mobile**

Menurut Pane (2020:132) bahwa “*Web Mobile* adalah *website* yang bisa diakses dan dilihat menggunakan perangkat seperti *smartphone*. *Web mobile* bersifat fleksibel sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga pengguna lebih mudah untuk mencari informasi yang dibutuhkan hanya dengan perangkat *mobile*”.

Sehingga dapat penulis simpulkan bahwa *Web Mobile* adalah halaman web yang dapat diakses menggunakan *smartphone* atau tablet melalui jaringan *internet* yang dapat dilakukan dimana saja karna bersifat fleksibel.

#### **2.4.6 Pengertian Judul Secara Keseluruhan**

Aplikasi Pendataan Pembelian Kelapa Sawit Tandan Buah Segar (TBS) pada PT Bayung Agro Sawita Berbasis *Web Mobile* adalah sebuah Aplikasi yang digunakan untuk mempermudah pihak rekanan dan pihak PT Bayung Agro Sawita



dalam melakukan proses pendataan pembelian kelapa sawit TBS pada PT Bayung Agro Sawita yang dapat di akses dengan menggunakan Komputer maupun *smartphone*.