

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Zakat

Menurut Ibnu Hajar Al-Asqalani (2013) zakat adalah suatu kepastian dalam syariat Islam, sehingga tidak perlu lagi kita bersusah payah mendatangkan dalil-dalil untuk membuktikannya. Para ulama hanya berselisih pendapat dalam hal perinciannya. Adapun hukum asalnya telah disepakati, bahwa zakat itu wajib, sehingga barang siapa yang mengingkarinya maka ia menjadi kafir.

Sedangkan menurut Muhammad bin Shalih Al-Utsaimin (2016) zakat menurut bahasa artinya bertambah dan berkembang. Setiap sesuatu yang bertambah jumlahnya atau berkembang ukurannya dinamakan zakat. Dikatakan, زكى الزرع apabila tanaman itu berkembang dan bagus. Adapun menurut Syara' yaitu beribadah kepada Allah ﷻ dengan mengeluarkan bagian wajib secara Syara' dari harta tertentu dan diberikan kepada sekelompok atau instansi(zakat) tertentu.

Sedangkan hubungan kedua makna tersebut (makna secara bahasa dan Syara') yaitu bahwasanya zakat itu meskipun secara lahirnya mengurangi kuantitas harta, namun dari sisi pengaruh (atsar) justru bertambah keberkahan dan jumlahnya.

### 2.1.1 Zakat Peternakan

Menurut Abdurrahman Adil (2010) zakat hewan ternak hanyalah unta, sapi, dan kambing, dan bukan untuk hewan selainnya, sebagaimana tidak ada zakat untuk burung, hewan-hewan yang jinak dan sebagainya walaupun jumlahnya banyak kecuali yang jika dipersiapkan sebagai barang dagangan atau perniagaan maka tidak ada hadits yang menjelaskan wajibnya zakat selain unta, sapi, dan kambing, hal itu mempunyai beberapa syarat:

1. Jika sampai nishab.
2. Jika berlalu satu tahun (dengan berdasarkan tahun hijriyah bukan masehi).
3. Jika hewan itu digembalakan diluar kandang -yakni bukan yang diberi makan di dalam kandang- jika hewan tersebut diberi makan dalam kandang maka yang rajih menurut pendapat jumbuh adalah tidak ada zakat atasnya.

Mayoritas ulama setuju dengan syarat ini, tanpa seorang pun yang menentangnya, kecuali Malik dan al-Laits. Kedua ulama ini mewajibkan zakat pada hewan ternak secara mutlak, baik yang digembalakan, diberi makan dengan mengeluarkan biaya, ataupun dipekerjakan. Namun, beberapa hadits hanya mewajibkan zakat pada hewan ternak yang digembalakan saja. Artinya, hewan ternak yang diberi makan dengan mengeluarkan biaya tidak wajib dikeluarkan zakatnya. Sebab, pernyataan "yang digembalakan' dalam hadits tersebut haruslah mempunyai makna, agar kata-kata tersebut tidak menjadi omong kosong belaka. Ibnu Abdul Barr berkata, "sejauh yang aku ketahui,

tidak seorang pun di antara ulama yang setuju dengan pendapat yang dikemukakan Malik dan al-Laits ini!

### 2.1.2 Zakat Perhiasan

Menurut Muhammad Abduh Tuasikal (2020) zakat perhiasan adalah emas, perak yang dikeluarkan setiap tahunnya saat haul (mencapai 1 tahun Hijriah) dan selama masih mencapai nishob. Besar zakatnya adalah 2,5% atau 1/40.

Diriwayatkan dari Abu Hurairah; Rasulullah shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda :

“Siapa saja yang memiliki emas atau perak tapi tidak mengeluarkan zakatnya, niscaya pada hari kiamat lempengan dari api neraka akan disepuh untuknya, lalu dipanaskan dalam api neraka Jahanam. Kemudian dahi, rusuk, dan punggungnya disetrika dengan lempengan tersebut. Setiap kali dingin akan disepuh lagi dan disetrikakan kembali kepadanya pada hari yang ukurannya sama dengan lima puluh ribu tahun. Kemudian ia melihat tempat kembalinya apakah ke surga atau ke neraka.” (HR. Muslim, no. 987)

Nishob zakat emas adalah 20 mitsqol atau 20 dinar. Satu dinar setara dengan 4,25 gram emas, sehingga nishob zakat emas adalah 85 gram emas (murni 24 karat). Jika emas mencapai nishob ini atau lebih dari itu, maka ada zakat. Jika kurang dari itu, tidak ada zakat kecuali jika seseorang ingin bersedekah sunnah.

Terdapat 2 pendapat dalam masalah ini:

1. Jumah (mayoritas ulama) berpendapat bahwa tidak ada zakat dalam perhiasan emas. Namun hadits yang digunakan adalah hadits yang bathil

jika di sandarkan pada Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam. Yang tepat, hadits itu hanyalah hadits mauquf, yaitu perkataan Jabir radhiyallahu ‘anhu. Ibnu ‘Umar radhiyallahu ‘anhuma juga memiliki perkataan yang sama, yaitu tidak ada zakat pada perhiasan.

2. Ulama lainnya berpendapat bahwa emas dan perak wajib dizakati ketika telah mencapai haul dan nishob, baik berupa perhiasan yang dikenakan, yang sekadar disimpan, atau sebagai barang dagangan

Pendapat yang terkuat adalah tetap adanya zakat pada perhiasan. Inilah pendapat yang lebih hati-hati dan lepas dari perselisihan yang kuat dalam hal ini. Juga ada dalil umum dan khusus yang mendukung hal ini. Adapun berbagai dalil yang dikemukakan oleh ulama yang tidak mewajibkan maka itu adalah hadits yang lemah atau hanya perkataan sahabat.

### **2.1.3 Zakat Pertanian**

Menurut Muhammad Abduh Tuasikal (2020) zakat hasil pertanian adalah yang dipanen dari muka bumi, tetapi tidak semua hasil panen terkena zakat dan tidak semua jenis terkena zakat. Akan tetapi, yang dikenai zakat adalah jenis tertentu dengan kadar tertentu.

Pendapat pertama para ulama sepakat bahwa hasil pertanian yang wajib dizakati ada empat macam, yaitu: sya’ir (gandum kasar), hinthoh (gandum halus), kurma, dan kismis (anggur kering). Mereka berpendapat dengan hadits abu burdah bahwa Abu Musa Al-Asy’ari dan Mu’adz bin Jabal radhiyallahu ‘anhuma pernah diutus ke Yaman untuk mengajarkan perkara agama. Nabi shallallahu ‘alaihi wa sallam memerintahkan mereka agar tidak mengambil

zakat pertanian kecuali dari empat jenis tanaman: hinthoh (gandum halus), sya'ir (gandum kasar), kurma, dan zabib (kismis).

Pendapat kedua jumbuh (mayoritas) ulama memperluas zakat hasil pertanian ini pada tanaman lain yang memiliki 'illah (sebab hukum) yang sama. Jumbuh ulama berselisih pandangan mengenai 'illah (sebab) zakat hasil pertanian.

Imam Abu Hanifah berpendapat bahwa zakat hasil pertanian itu ada pada segala sesuatu yang ditanam, baik hubub (biji-bijian), tsimar (buah-buahan), dan sayur-sayuran.

Imam Malik dan Imam Syafi'i berpendapat bahwa zakat hasil pertanian itu ada pada tanaman yang merupakan kebutuhan pokok dan dapat disimpan.

Imam Ahmad berpendapat bahwa zakat hasil pertanian itu ada pada tanaman yang dapat disimpan dan ditakar.

Ibnu Taimiyah berpendapat bahwa zakat hasil pertanian itu ada pada tanaman yang dapat disimpan.

Nishob zakat pertanian adalah 5 wasaq. Demikian pendapat jumbuh (mayoritas) ulama.  $1 \text{ wasaq} = 60 \text{ sho}'$ .  $1 \text{ sho}' = 4 \text{ mud}$ . Nishob zakat pertanian =  $5 \text{ wasaq} \times 60 \text{ sho}'/\text{wasaq} = 300 \text{ sho}' \times 4 \text{ mud} = 1200 \text{ mud}$ . • Ukuran mud adalah ukuran dua telapak tangan penuh seorang pria berperawakan sedang

Syaikh Ibnu Baz menyatakan, 1 sho' kira-kira 3 kg. 88Namun, jika kita ingin mengetahui ukuran satu sho' dalam timbangan (kg), yang tepat adalah

tidak ada ukuran baku untuk semua benda yang ditimbang, karena setiap benda memiliki massa jenis yang berbeda.

## 2.2 Muzakki

Menurut Muhammad Abduh Tuasikal (2020) muzakki adalah istilah untuk orang yang memiliki harta dan mengeluarkan zakatnya.

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam masalah kewajiban zakat. Syarat tersebut berkaitan dengan muzakki (orang yang mengeluarkan zakat) dan berkaitan dengan harta.

Syarat pertama, berkaitan dengan muzakki :

1. Beragama islam
2. Merdeka

Adapun anak kecil dan orang gila-jika ia memiliki harta dan memenuhi syarat-syaratnya-masih tetap dikenai zakat yang nanti akan dikeluarkan oleh walinya. Pendapat ini adalah pendapat terkuat dan dipilih oleh mayoritas ulama.

Syarat kedua, berkaitan dengan harta yang dikeluarkan:

1. harta tersebut dimiliki secara sempurna.
2. harta tersebut adalah harta yang berkembang.
3. harta tersebut telah mencapai nishob.
4. telah mencapai haul (harta tersebut bertahan selama setahun).
5. harta tersebut merupakan kelebihan dari kebutuhan pokok.

Orang yang enggan menunaikan zakat, tetapi ia yakin bahwa zakat itu wajib tergolong orang yang fasik dan akan mendapatkan siksa yang pedih di akhirat.

Allah ﷻ berfirman di surah At-Taubah ayat 34 sampai 35 yang artinya:

“Wahai orang-orang yang beriman! Sesungguhnya banyak dari orang-orang alim dan rahib-rahib mereka benar-benar memakan harta orang dengan jalan yang batil, dan (mereka) menghalang-halangi (manusia) dari jalan Allah. Dan orang-orang yang menyimpan emas dan perak dan tidak menginfakkannya di jalan Allah, maka berikanlah kabar gembira kepada mereka, (bahwa mereka akan mendapat) azab yang pedih. (Ingatlah) pada hari ketika emas dan perak dipanaskan dalam neraka Jahanam, lalu dengan itu disetrika dahi, lambung dan punggung mereka (seraya dikatakan) kepada mereka, “Inilah harta bendamu yang kamu simpan untuk dirimu sendiri, maka rasakanlah (akibat dari) apa yang kamu simpan itu.”

### **2.3 Amil**

Menurut Sayid Sabiq, (2008) Yang dimaksud Amil zakat adalah orang yang diberi tugas untuk pemimpin, kepala pemerintahan, atau wakilnya untuk mengambil zakat dari orang kaya, meliputi pemungut zakat, penanggung jawab, petugas penyimpanan, penggembala ternak dan pengurus administrasinya. Mereka harus terdiri dari kalangan kaum Muslimin dan bukan dari golongan yang tidak diperkenankan menerima zakat, seperti keluarga Rasulullah ﷺ.

### **2.4 Mutashik**

Menurut Abdurrahman Adil bin Yusuf Al Azazy (2010) mutashik adalah orang yang berhak menerima zakat sebagaimana Allah ﷻ berfirman di surah At Taubah ayat 60 yang artinya:

“Sesungguhnya zakat itu hanyalah untuk orang-orang fakir, orang miskin, amil zakat, yang dilunakkan hatinya (mualaf), untuk (memerdekakan) hamba sahaya, untuk (membebaskan) orang yang berutang, untuk jalan Allah dan untuk orang yang sedang dalam perjalanan”.

Allah ﷻ telah menjelaskan di dalam ayat ini orang yang berhak mendapat zakat, mereka terdiri dari delapan golongan, perinciannya adalah sebagai berikut:

1. Orang-orang Fakir dan Miskin adalah orang yang tidak mempunyai harta dan usaha, demikian pula orang yang mempunyai harta dan usaha akan tetapi tidak dapat mencukupi kebutuhannya dan kebutuhan orang yang menjadi tanggungannya.
2. Amil zakat adalah orang yang membagi zakat kepada orang yang berhak menerimanya, maka mereka semua diberi zakat walaupun mereka termasuk orang yang kaya.
3. Mu'allaf yaitu orang yang diharapkan keislamannya atau dikhawatirkan keburukan dari mereka atau diharapkan kuatnya iman mereka dengan adanya pemberian tersebut.
4. Budak maksudnya adalah membebaskan mereka dari perbudakan.
5. Ghaarim adalah orang yang mempunyai hutang maksudnya kewajiban membayar sejumlah uang, yakni madiin/orang yang berhutang.
6. Fii sabilillah maksudnya adalah berinfaq dalam rangka untuk jihad.
7. Ibnu sabil adalah musafir yang terputus bekal perjalanannya.

## 2.5 Metode *Forward Chaining*

Menurut Giarattano dan Riley (1994) *Forward Chaining* berarti menggunakan himpunan aturan kondisi-aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Mungkin proses menambahkan data ke memori kerja. Proses diulang sampai ditemukan suatu hasil. Metode inferensi runut maju cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian (*controlling*) dan peramalan (*prognosis*).

Sedangkan menurut Deefa (2012) *Forward Chaining* adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian IF dari rules IF-THEN. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian IF, maka rule tersebut dieksekusi. Bila sebuah rule dieksekusi, maka sebuah fakta baru (bagian THEN) ditambahkan ke dalam database. Setiap kali pencocokan, dimulai dari rule teratas. Setiap rule hanya boleh dieksekusi sekali saja. Proses pencocokan berhenti bila tidak ada lagi rule yang bisa dieksekusi. Metode pencarian yang digunakan adalah *Depth-First Search*(DFS), *Breadth-First Search*(BFS) atau *Best First Search*. pendekatan dalam pelacakan dimulai dari informasi masukan dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan, pelacakan kedepan mencari fakta yang sesuai dengan bagian IF dari aturan IF-THEN. Dengan metode *forward chaining* dari pendekatan dan aturan yang telah dihasilkan dapat ditinjau oleh para ahli untuk diperbaiki atau dimodifikasi untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

## 2.6 Metode *Certainty Factor*

Andriani (2016) menjelaskan bahwa *Certainty Factor* atau CF merupakan nilai untuk mengukur keyakinan pakar. CF diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan sistem pakar MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan. CF menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan nilai tertinggi dalam CF adalah + 1,0 (pasti benar atau *Definitely*) dan nilai terendah dalam CF adalah -1,0 (pasti salah atau *definitely not*). Nilai positif merepresentasikan derajat keyakinan, sedangkan nilai negatif mempresentasikan derajat ketidakpercayaan.

Andriani (2016) menjelaskan bahwa *Certainty Factor* didefinisikan sebagai berikut :

$$CF(H, E) = MB(H, E) - MD(H, E)$$

**Keterangan:**

CF (H, E) = Faktor Kepastian

MB (H, E) = Ukuran kepercayaan/tingkat keyakinan terhadap hipotesis H, jika diberikan / dipengaruhi *evidence* E (antara 0 dan 1)

MD (H, E) = Ukuran ketidakpercayaan / tingkat ketidakpercayaan terhadap hipotesis H, jika diberikan / dipengaruhi *evidence* E (antara 0 dan 1)

Andriani (2016) menjelaskan bahwa nilai *certainty factor* didapat dari interpretasi term sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Istilah dan Interpretasi Ketidakpastian

Term	<i>Certainty Factor</i>
Pasti tidak	-1,0

Hampir pasti tidak	-0,8
Kemungkinan besar tidak	-0,6
Mungkin tidak	-0,4
Tidak tahu	-0,2 to +2,0
Mungkin	+0,4
Kemungkinan besar	+0,6
Hampir Pasti	+0,8
Pasti	+1.0

Sumber: Andriani (2016)

## 2.7 UML (*Unified Modelling Language*)

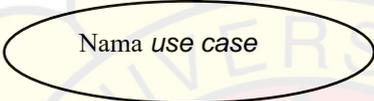
Berdasarkan jurnal Dini Agustia Tri Suci, dkk menurut (Ginting, 2013) mengungkapkan : Unified Modeling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artifak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain di luarnya.

## 2.8 Use Case Diagram

Menurut Mamed Rofendy Manalu (2015) Use Case Diagram adalah sesuatu atau proses merepresentasikan hal-hal yang dapat dilakukan oleh aktor dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan. Sedangkan Menurut Shalahuddin (2015) dalam mengungkapkan Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case*

mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case:

**Tabel 2.2** *Use Case Diagram*

SIMBOL	Deskripsi
<p data-bbox="614 768 730 797"><i>Use case</i></p>  <p data-bbox="572 846 756 875">Nama <i>use case</i></p>	<p data-bbox="924 745 1358 1144">Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit atau Actor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>.</p>
<p data-bbox="579 1216 715 1245">Aktor/Actor</p>  <p data-bbox="587 1491 727 1520">Nama aktor</p>	<p data-bbox="924 1187 1358 1883">Orang, yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari Actor adalah gambar dari orang, tapi Actor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>

<p>Asosiasi/ association</p> <hr/>	<p>Komunikasi antar Actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor</p>
<p>Ekstensi / extend &lt;&lt;Extend&gt;&gt;</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang di tambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.</p>
<p>Generalisasi / Generalization</p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> di mana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
<p>Menggunakan / Include/ users</p> 	<p>Include berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan.</p>

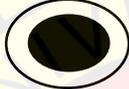
Sumber: jurnal (Yunahar Heriyanto, 2018)

## 2.9 Activity Diagram

Menurut Rosa (2015) mengungkapkan *Activity Diagram* menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan

aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* sebagai berikut :

**Tabel 2.3** *Activity Diagram*

NO	SIMBOL	Deskripsi
1	<p>Simbol <i>Start</i></p> 	Simbol <i>start</i> untuk menyatakan awal dari suatu proses
2	<p>Simbol <i>Stop</i></p> 	Simbol <i>stop</i> untuk menyatakan akhir dari suatu proses
3	<p>Simbol <i>decision</i></p> 	Simbol <i>decision</i> digunakan untuk menyatakan kondisi suatu proses
4	<p>Status <i>Action</i></p> 	Simbol <i>action</i> menyatakan aksi yang dilakukan dalam suatu arsitektur sistem

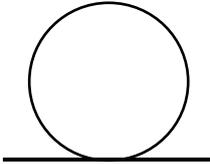
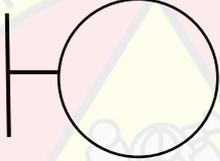
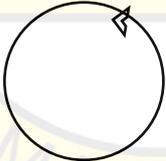
Sumber: Jurnal (Yunahar Heriyanto, 2018)

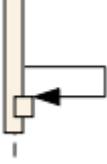
### 2.10 *Sequence Diagram*

Menurut Windu Gata, Grace (2013), *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu.

**Tabel 2.4** *Komponen Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan

	<p>Entity Class, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data</p>
	<p>Boundary Class, berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form entry dan form cetak</p>
	<p>Control class, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek</p>
	<p>Message, simbol mengirim pesan antar class</p>

	<p>Recursive, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri</p>
	<p>Activation, mewa kili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi</p>
	<p>Lifeline, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation</p>

Sumber: Windu Gata dan Grace Gata. (2013)

## 2.11 *Android*

*Android* adalah sebuah *toolkit software* yang baru untuk perangkat bergerak yang dibuat oleh Google dan *Open Handset Alliance*. Dalam beberapa tahun, *android* diharapkan dapat ditemukan dalam jutaan *handphone* dan berbagai perangkat bergerak, membuat *android* menjadi platform utama untuk pengembang aplikasi.

Sudah ada banyak *platform mobile* di pasar saat ini, termasuk Symbian, iPhone, Windows Mobile, BlackBerry, *Java Mobile Edition*, Linux Mobile (LiMo). Meskipun beberapa fitur telah muncul sebelumnya, *android* adalah *platform* yang menggabungkan beberapa hal berikut :

- 1 *Android* merupakan sebuah *platform* yang berbasis linux dan *open source*. Pembuat *handset* menyukai hal ini karena mereka dapat menggunakan dan menyesuaikan *platform* tanpa membayar *royalti*.
- 2 Sebuah arsitektur berbasis komponen. Bagian dari aplikasi *android* dapat digunakan sebagai bahan lain oleh *developer*.
- 3 Banyak *built-in service* yang tidak biasa. Servis berdasarkan lokasi menggunakan GPS atau *cell tower triangulation* yang membuat pengalaman pemakai terjadi bergantung lokasi.

*Android* adalah sistem operasi untuk *mobile device* yang awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Perusahaan ini kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. *Android* dibuat berdasarkan kernel Linux yang dimodifikasi. Aplikasi *Android* ditulis dengan bahasa *Java*, menggunakan *Java Core Libraries*. Aplikasi *android* dijalankan di atas VM bernama *Dalvik Virtual Machine*. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services* (GMS) dan kedua adalah yang benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD) (Syahid, 2012).

## **2.12 Java**

Menurut Garling dan Lestari (2010) *Java* adalah sebuah bahasa pemrograman *scripting* yang sering digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis *handphone* dan juga dapat digunakan untuk menyediakan akses objek

yang disisipkan di aplikasi lain. *Java* berfungsi sebagai penambah tingkah laku agar *widget* dapat tampil lebih atraktif.

### **2.13 XML**

Menurut Garling dan Lestari (2010:2) XML atau *extensible Markup Language* bukanlah sebuah bahasa pemrograman. XML merupakan kumpulan aturan untuk mendesain format teks, sehingga format teks lebih terstruktur dan lebih mudah dibaca oleh komputer.

Pada dasarnya XML merupakan penyusun informasi, sehingga sebuah informasi menjadi terstruktur dan dapat dibaca dengan mudah oleh komputer serta informasi tersebut mudah diterima oleh pengguna. Adapun fungsi XML adalah sebagai media pembawa data/informasi.

### **2.14 PHP**

Menurut Andi (2007), PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Data yang dikirim oleh *user client* akan diolah dan disimpan pada *database web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses.

Untuk menjalankan kode-kode program PHP, file harus di *upload* kedalam *server*. *Upload* adalah proses mentransfer data atau *file* dari komputer client ke dalam web server. Untuk membuat website yang dinamis dan mudah di *update* setiap saat dari *browser*, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komputer *server* itu sendiri sehingga mudah

dan nyaman disajikan di *browser*. Salah satu program yang dapat dijalankan di *server* dan cukup andal adalah PHP.

PHP bekerja didalam sebuah dokumen HTML (*Hypertext Markup Language*) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan. Dengan PHP, kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman statik, yang jarang diperbaharui.

Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server Apache*. Namun belakangan ini, PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti PWS (*Personal Web Server*), IIS (*Internet Information Server*) dan Xitami. Yang membedakan PHP dengan bahasa pemrograman lain adalah adanya tag penentu, yaitu diawali dengan `<`. Jadi kita bebas menempatkan skrip PHP dimanapun dalam dokumen HTML yang telah kita buat.

## **2.15 Basis Data**

Menurut Abdul Kadir (2014) Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Menurut Gordon C.Everest didalam buku (Didik Setiawan, 2017) mengungkapkan : *Database* ialah kumpulan dari banyak data yang saling terkait dan terkumpul dalam satu tempat yang sama dan dipakai oleh sistem aplikasi yang di kontrol secara terpusat serta memiliki nilai yang berharga bagi pemilik.

## 2.16 *MySQL*

Menurut Tom Butler (2016) MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola database MySQL ada beberapa cara yaitu melalui prompt DOS (tool command line)

