BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Aplikasi *Mobile*

Aplikasi menurut Wikipedia yaitu program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. Sedangkan *Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi.

Sistem Aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, seperti telepon seluler dan PDA. Adapun karakteristik perangkat *mobile* ini adalah:

1. Ukuran yang kecil

   Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.

2. Memory yang terbatas

   Perangkat *mobile* juga memikili memory yang kecil, yaitu primary (RAM) dan secondary (disk).

3. Daya proses yang terbatas

   Sistem *mobile* tidaklah setangguh rekan mereka yaitu desktop.

4. Mengkonsumsi daya yang hemat

   Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin desktop.

5. Kuat dan dapat diandalkan

   Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.

6. Konektivitas yang terbatas

   Perangkat *mobile* memiliki bandwith rendah, beberapa dari mereka tidak tersambung.

7. Masa hidup yang pendek

   Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala.

2.2. Pengertian Android

Menurut Ir. Yuniar Supardi (Semua bisa menjadi programmer Android 2011:1) android merupakan sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup system operasi, middleware, dan aplikasi. Beberapa pengertian lain dari Android, yaitu :

1. Merupakan platform terbuka (Open Source) bagi para pengembang (Programmer) untuk membuat aplikasi.
2. Merupakan system operasi yang dibeli *Google* Inc. dari Android Inc.

3. Bukan bahasa pemrograman, akan tetapi hanya menyediakan lingkungan hidup atau *run time environtment* yang disebut DVM *(Dalvik Virtual Machine)* yang telah dioptimasi untuk device/alat dengan system memori yang kecil.

Untuk mengembangkan Android, dibentuk OHA *(Open Handset Alliance)*, konsorium dari 34 perusahaan peranti keras (*Hardware*), peranti lunak (Software), dan telekomunikasi, termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile,* dan *Nvidia*. Banyak smartphone dan PC tablet menggunakan sistem operasi dengan versi yang berbeda. Semakin tinggi versinya maka semakin canggih dan banyak fitur yang disediakan. Telepon pertama yang memakai sistem operasi *Android* adalah *HTC Dream* yang dirilis pada tanggal 22 Oktober 2008. Beberapa uraian versi Android adalah sebagai berikut:

1. Android Versi 1.1 pertama kali dirilis oleh *Google* pada tanggal 9 Maret 2009. Versi ini memiliki fitur-fitur: jam, alarm, *voice serach* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan *Gmail*, dan pemberitahuan email.
2. Android Versi 1.5 *(Cupcake)* merupakan versi yang dirilis *Google* pada pertengahan Mei 2009. Fitur-fitur yang dimiliki versi ini adalah merekam dan menonton *video* dengan modus kamera, meng-*upload*, *video* ke *youtube*, dan gambar *Picasa* langsung dari telepon, *Bluetooth A2DP*, terhubung langsung ke *headset Bluetooth*, Animasi Layar, *Keyboard* pada layar yang disesuaikan pada sistem.

3. Android Versi 1.6 (*Donut)* dirilis pada September 2009 dengan fitur-fitur: proses pencarian lebih baik dibandingkan versi sebelumnya, penggunaan baterai indicator dan control *applet VPN*, Galeri memilih photo yang dihapus, Kamera, *Camcorder, CDMA/EDVO, 802.1x, Gestures, Text-to Speech Engine*, dan *Dial Contact.*
4. Android Versi 2.0/2.1 *(Éclair)* merupakan versi yang dirilis *Google* pada tanggal 3 Desember 2009, memiliki fitur-fitur: mengoptimalkan hardware versi sebelumnya, *Google* Maps 3.1.2, perubahan UI, Browser baru, HTML5, Daftar kontak baru, *Flash* untuk kamera *3.2MP, Digital Zoom, Bluetooth 2.1*.
5. Android Versi 2.2 *(Froyo: Frozen Yoghurt)* merupakan versi yang dirilis *Google* pada Mei 2010. Versi pertama (Rev 1) memiliki fitur-fitur: dapat menghapus komponen, DVM dioptimalkan, *Graphic 2D* dan *3D, SQLite, Media Audio & Video* berbagai format, *GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, Wifi*, Kamera, *GPS (Global Positioning System*), Kompas, *Accelerometer* (tergantung *hardware*).
6. Android Versi 2.3 (*Gingerbread*) merupakan versi yang dirilis *Google* pada Desember 2010, memiliki fitur-fitur: *SIP-based VoIP, NFC (Near Field Communications, Gyroscope* dan Sensor, *Multiple Cameras Support, Mixable Audio Effects*, dan *Download Manager.*
7. Android Versi 3.0/3.1 (*HoneyComb*) merupakan versi yang dirilis *Google* khusus untuk PC Tablet. Beberapa *Smartphone* tidak dapat menggunakan karena versi ini memang banyak dipakai bukan untuk

Voice Call. Memiliki fitur-fitur: aksesoris API terbuka, USB host API, *Keyboard External* dan perangkat penunjuk, *Joystick* dan *Gamepads*, *Wifi*, perluasan daftar terbaru *Apps, Layar home widget Resizeable*.

8. Android versi 4.0 (ICS: Ice Cream Sandwich)

   Diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur Honeycomb untuk smartphone dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi ini adalah Samsung Galaxy Nexus.

9. Android versi 4.1 (Jelly Bean)

   Android Jelly Bean yaang diluncurkan pada acara Google I/O lalu membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Penambahan baru diantaranya meningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Tak ketinggalan Google Now juga menjadi bagian yang diperbarui. Google Now memberikan informasi yang tepat pada waktu yang tepat pula. Salah satu kemampuannya adalah dapat mengetahui informasi cuaca, lalu-lintas, ataupun hasil pertandingan olahraga. Sistem operasi Android Jelly Bean 4.1 muncul pertama kali dalam produk tablet Asus, yakni Google Nexus 7.

10. Android versi 4.2 (Jelly Bean)

    Fitur photo sphere untuk panaroma, daydream sebagai screensaver, power control, lock screen widget, menjalankan banyak user (dalam tablet saja), widget terbaru. Android 4.2 Pertama kali dikenalkan melalui LG Google Nexus 4

2.3. Pengertian *Java*

Menurut M.Shalahuddin (Pemrograman J2ME 2012:1) *Java* menurut definisi dari Sun adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer *stand alone* ataupun pada lingkungan jaringan. *Java*2 adalah generasi kedua dari *java platform* (generasi awalnya adalah *Java* Development Kit) *Java* berdiri di atas sebuah mesin interpreter yang di beri nama *Java Virtual Machine (JVM*). JVM inilah yang akan membaca *bytecode* dalam *file. Class* dari suatu program sebagai representasi langsung program yang berisi bahasa mesin. Bahasa *java* di sebut bahasa pemograman yang *portable*.

Menurut Budi Raharjo , Imam Heryanto, Arif haryono (Mudah Belajar *Java* 2010) *java* adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di *Sun Microsystems* saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan *C++* namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah

yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis *Java* umumnya dikompilasi ke dalam *p-code (bytecode)* dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual *Java* (JVM). *Java* merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi *Java* mampu berjalan di beberapa *platform* sistem operasi yang berbeda, *Java* dikenal pula dengan slogannya, "Tulis sekali, jalankan di mana pun". Saat ini *Java* merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web. Adapun kelebihan dari *Java* yaitu :

1. *Multiplatform*. Kelebihan utama dari *Java* ialah dapat dijalankan di beberapa *platform* / sistem operasi komputer, sesuai dengan prinsip tulis sekali, jalankan di mana saja. Dengan kelebihan ini pemrogram cukup menulis sebuah program *Java* dan dikompilasi (diubah, dari bahasa yang dimengerti manusia menjadi bahasa mesin / *bytecode)* sekali lalu hasilnya dapat dijalankan di atas beberapa platform tanpa perubahan. Kelebihan ini memungkinkan sebuah program berbasis *Java* dikerjakan diatas *operating system Linux* tetapi dijalankan dengan baik di atas *Microsoft Windows. Platform* yang didukung sampai saat ini adalah *Microsoft Windows*, *Linux, Mac OS dan Sun Solaris*. Penyebabnya adalah setiap sistem operasi menggunakan programnya sendiri-sendiri (yang dapat diunduh dari situs *Java*) untuk meninterpretasikan bytecode tersebut.

2. OOP (*Object Oriented Programming* - Pemrogram Berorientasi Objek)
3. Perpustakaan Kelas Yang Lengkap, *Java* terkenal dengan kelengkapan *library*/perpustakaan (kumpulan program program yang disertakan dalam pemrograman *Java*) yang sangat memudahkan dalam penggunaan oleh para pemrogram untuk membangun aplikasinya. Kelengkapan perpustakaan ini ditambah dengan keberadaan komunitas *Java* yang besar yang terus menerus membuat perpustakaan-perpustakaan baru untuk melingkupi seluruh kebutuhan pembangunan aplikasi.
4. Bergaya *C++*, memiliki sintaks seperti bahasa pemrograman *C++* sehingga menarik banyak pemrogram *C++* untuk pindah ke *Java*. Saat ini pengguna *Java* sangat banyak, sebagian besar adalah pemrogram *C++* yang pindah ke *Java*. Universitas-universitas di Amerika Serikat juga mulai berpindah dengan mengajarkan *Java* kepada murid-murid yang baru karena lebih mudah dipahami oleh murid dan dapat berguna juga bagi mereka yang bukan mengambil jurusan komputer.
5. Pengumpulan sampah otomatis, memiliki fasilitas pengaturan penggunaan memori sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung (seperti halnya dalam bahasa *C++* yang dipakai secara luas).

Sedangkan kekurangan *Java* yaitu :

1. Tulis sekali, jalankan di mana saja - Masih ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara *platform* satu dengan *platform* lain. Untuk *J2SE*,

misalnya *SWT-AWT bridge* yang sampai sekarang tidak berfungsi pada *Mac OS X*.

2. Mudah didekompilasi. Dekompilasi adalah proses membalikkan dari kode jadi menjadi kode sumber. Ini dimungkinkan karena kode jadi *Java* merupakan bytecode yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, metode, dan tipe data. Hal yang sama juga terjadi pada *Microsoft .NET Platform*. Dengan demikian, algoritma yang digunakan program akan lebih sulit disembunyikan dan mudah dibajak / *direverse-engineer.*
3. Penggunaan memori yang banyak. Penggunaan memori untuk program berbasis *Java* jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/*C++* dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan *Object* Pascal). Biasanya ini bukan merupakan masalah bagi pihak yang menggunakan teknologi terbaru (karena trend memori terpasang makin murah), tetapi menjadi masalah bagi mereka yang masih harus berkutat dengan mesin komputer berumur lebih dari 4 tahun.

2.4. Pengertian UML

Menurut (Adi Nugroho : 2005). "*Unified Modeling Language* (UML) adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek". Menurut (Joomla dari http://soetrasoft.com : 2007). *"Unified Modeling Language* (UML) merupakan standard modeling language yang terdiri dari kumpulan-kumpulan diagram, dikembangkan untuk membantu para

pengembang sistem dan *software* agar bisa menyelesaikan tugas-tugas seperti: Spesifikasi, Visualisasi, Desain Arsitektur, Konstruksi, Simulasi dan testing serta Dokumentasi".

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa "*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk menvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object Oriented*)". *UML* merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam memodelkan system yang besar dan kompleks. *UML* tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. Bagian-bagian utama dari *UML* adalah *View*, *Diagram*, *model element*, dan *general mechanism*.

View digunakan untuk melihat sistem yang dimodelkan dari beberapa aspek yang berbeda. *View* bukan melihat grafik, tapi merupakan suatu abstraksi yang berisi sejumlah *Diagram*. Beberapa jenis *View* dalam *UML* antara lain: *Use case View*, *Logical View*, *Component View*, concurrency *View*, dan *Deployment View*.

1. *Use case View*

   Use case View mendeskripsikan fungsionalitas sistem yang seharusnya dilakukan sesuai yang diinginkan *external actors*. *Actor* yang berinteraksi dengan sistem dapat berupa *user* atau sistem lainnya. *View* ini digambarkan dalam *Use case Diagram*s dan kadang-kadang dengan

*Activity Diagram*s. *View* ini digunakan terutama untuk pelanggan, perancang (*designer)*, pengembang (*developer*), dan penguji sistem (*tester*).

2. *Logical View*

   Logical View mendeskripsikan bagaimana fungsionalitas dari sistem, struktur statis (*Class, object*,dan relationship) dan kolaborasi dinamis yang terjadi ketika *object* mengirim pesan ke *object* lain dalam suatu fungsi tertentu. *View* ini digambarkan dalam *Class Diagram*s untuk struktur statis dan dalam *State, Sequence, Collaboration*, dan *Activity Diagram* untuk model dinamisnya. *View* ini digunakan untuk perancang (*designer*) dan pengembang (*developer*).

3. *Component View*

   Component View mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan modul. Komponen yang merupakan tipe lainnya dari *code module* diperlihatkan dengan struktur dan ketergantungannya juga alokasi sumber daya komponen dan informasi administrative lainnya. *View* ini digambarkan dalam *Component View* dan digunakan untuk pengembang (developer).

4. *Concurrency View*

   Concurrency View membagi sistem ke dalam proses dan prosesor. *View* ini digambarkan dalam *Diagram* dinamis (*State, Sequence, Collaboration*, dan *Activity Diagram*s) dan *Diagram* implementasi (*Component* dan

Deployment Diagrams) serta digunakan untuk pengembang (*developer*), pengintegrasi (*integrator*), dan penguji (*tester*).

5. *Deployment View*

   Deployment View mendeskripsikan fisik dari sistem seperti komputer dan perangkat (nodes) dan bagaimana hubungannya dengan lainnya. *View* ini digambarkan dalam *Deployment Diagram*s dan digunakan untuk pengembang (developer), pengintegrasi *(integrator),* dan penguji *(tester).*

6. *Diagram*

   Diagram berbentuk grafik yang menunjukkan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Sebuah *Diagram* merupakan bagian dari suatu *View* tertentu dan ketika digambarkan biasanya dialokasikan untuk *View* tertentu. Adapun jenis *Diagram* antara lain :

   1) *Use case Diagram*

      Use case adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata user. Sedangkan *Use case Diagram* memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan client.

2) *Class Diagram*

Class adalah dekripsi kelompok obyek-obyek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *Class Diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah system. Hal tersebut tercermin dari *Class-Class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *Class Diagram*. *Class Diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu system.

3) *Component Diagram*

Component Diagram merupakan bagian fisik dari sebuah system, karena menetap di komputer tidak berada di benak para analis. *Component* merupakan implementasi software dari sebuah atau lebih *Class*. *Component* dapat berupa *source code*, *Component* biner, atau *executable Component*. Sebuah *Component* berisi informasi tentang *logic Class* atau *Class* yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari *Logical View* ke *Component View*. Sehingga *Component Diagram* merepresentasikan dunia riil yaitu *Component* software yang mengandung *Component*, interface dan relationship.

4) *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menggambarkan tata letak sebuah system secara fisik, menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat *(nodes)* satu sama lain dan jenis hubungannya. Di dalam

nodes, executeable Component dan *object* yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh *node* tertentu dan ketergantungan komponen.

5) *State Diagram*

State Diagram menggambarkan semua *State* (kondisi) yang dimiliki oleh suatu *object* dari suatu *Class* dan keadaan yang menyebabkan *State* berubah. Kejadian dapat berupa *object* lain yang mengirim pesan. *State Class* tidak digambarkan untuk semua *Class*, hanya yang mempunyai sejumlah *State* yang terdefinisi dengan baik dan kondisi *Class* berubah oleh *State* yang berbeda.

6) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

7) *Collaboration Diagram*

Collaboration Diagram menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *Sequence Diagram*s. Dalam menunjukkan pertukaran pesan, *Collaboration Diagram*s menggambarkan *object* dan hubungannya (mengacu ke konteks). Jika penekannya pada waktu atau urutan gunakan *Sequence Diagram*s, tapi jika penekanannya pada konteks gunakan *Collaboration Diagram*.

8) *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *Use case* atau interaksi.

Adapun tujuan penggunaan *UML* yaitu :

a. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahas pemrograman dan proses rekayasa.
b. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.
c. Memberikan model yang siap pakai, bahsa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
d. *UML* bisa juga berfungsi sebagai sebuah (blue print) cetak biru karena sangat lengkap dan detail. Dengan cetak biru ini maka akan bisa diketahui informasi secara detail tentang coding program atau bahkan membaca program dan menginterpretasikan kembali ke dalam bentuk *Diagram (reserve enginering).*

Sedangkan perangkat lunak yang mendukung pembuatan diagaram *UML* yaitu :

a) *StarUML* (http://*StarUML*.sourceforge.net/en/)

StarUML adalah sebuah proyek *Staropen source* untuk mengembangkan cepat, *fleksibel, extensible, featureful,* dan bebas-tersedia *UML* / *platform MDA* berjalan pada *platform Win32*. Tujuan dari proyek *StarUML* adalah

untuk membangun sebuah alat pemodelan perangkat lunak dan juga platform yang menarik adalah pengganti alat *UML* komersial seperti *Rational Rose* dan sebagainya.

b) *Acceleo* (http://www.acceleo.org/pages/home/en)

Acceleo adalah generator kode yang mengubah model menjadi kode. Acceleo mudah digunakan dan menyediakan "dari rak" generator (Jee,. Bersih, Php …) dan *template editor* untuk *Eclipse.*

c) *ArgoUML* (http://*ArgoUML*.tigris.org/)

ArgoUML adalah *Staropen source UML modeling tool* terkemuka dan termasuk dukungan untuk semua *Diagram UML* standar 1,4. Ini berjalan pada setiap *platform Java* dan tersedia dalam bahasa sepuluh. *ArgoUML* ditulis seluruhnya di Jawa dan menggunakan *Java* Kelas *Foundation*. Hal ini memungkinkan *ArgoUML* untuk berjalan di hampir semua *platform*.

2.5. Pengertian Eclipse

Menurut Nasruddin Safaat h (Pemrograman aplikasi *mobile* smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:16) *Eclipse* adalah sebuah IDE *(Integrated Development Environment)* untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform (platform-independent).* Berikut ini adalah sifat dari *Eclipse*:

a. Multi-platform: Target sistem operasi *Eclipse* adalah *Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX* dan *Mac OS X*.

b. *Mulit-language: Eclipse* dikembangkan dengan bahasa pemrograman *Java*, akan tetapi *Eclipse* mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti *C/C++*, *Cobol*, *Python*, *Perl*, *PHP*, dan lain sebagainya.
c. Multi-role: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, *Eclipse* pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Eclipse* yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in. Eclipse* dibuat dari kerja sama antara perusahaan-perusahaan anggota '*Eclipse Foundation*' (beserta individu-individu lain). Banyak nama besar yang ikut dalam '*Eclipse Foundation*', termasuk *IBM*, *BEA*, *Intel*, *Nokia*, *Borland*. *Eclipse* bersaing langsung dengan Netbeans IDE. Plugin tambahan pada *Eclipse* jauh lebih banyak dan bervariasi dibandingkan IDE lainnya.

1. IntelliJ IDEA (commercial, free 30-day trial)
2. Oracle JDeveloper (free)
3. Xinox JCreator (ada versi berbayar maupun free)

Eclipse awalnya dikembangkan oleh IBM untuk menggantikan perangkat lunak *IBM Visual Age for Java* 4.0. Produk ini diluncurkan oleh

IBM pada tanggal 5 November 2001, yang menginvestasikan sebanyak US$ 40 juta untuk pengembangannya. Semenjak itu konsursium *Eclipse Foundation* mengambil alih untuk pengembangan *Eclipse* lebih lanjut dan pengaturan organisasinya. Sejak versi 3.0, *Eclipse* pada dasarnya merupakan sebuah kernel, yang mengangkat *plug-in*. Apa yang dapat digunakan di dalam *Eclipse* sebenarnya adalah fungsi dari *plug-in* yang sudah diinstal. Ini merupakan basis dari *Eclipse* yang dinamakan *Rich Client Platform (RCP)*. Berikut ini adalah komponen yang membentuk RCP:

1. *Core platform*
2. *OSGi*
3. *SWT (Standard Widget Toolkit)*
4. *JFace*
5. *Eclipse Workbench*

Secara standar *Eclipse* selalu dilengkapi dengan *JDT (Java Development Tools), plug-in* yang membuat *Eclipse* kompatibel untuk mengembangkan program *Java*, dan PDE (*Plug-in Development Environment*) untuk mengembangkan *plug-in* baru. *Eclipse* beserta *plug-in*-nya diimplementasikan dalam bahasa pemrograman *Java*. Konsep *Eclipse* adalah IDE yang terbuka (*open*), mudah diperluas (*extensible*) untuk apa saja, dan tidak untuk sesuatu yang spesifik. Jadi, *Eclipse* tidak saja untuk mengembangkan program *Java*, akan tetapi dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan, cukup dengan menginstal *plug-in* yang dibutuhkan. Apabila ingin mengembangkan program C/*C++* terdapat *plug-in CDT (C/C++ Development Tools)*. Selain itu,

pengembangan secara visual bukan hal yang tidak mungkin oleh *Eclipse*, *plug-in UML*2 tersedia untuk membuat *Diagram UML*. Dengan menggunakan PDE setiap orang bisa membuat *plug-in* sesuai dengan keinginannya. Salah satu situs yang menawarkan *plug-in* secara gratis seperti *Eclipse downloads by project.*

Sejak tahun 2006, *Eclipse Foundation* mengkoordinasikan peluncuran *Eclipse* secara rutin dan simultan yang dikenal dengan nama Simultaneous Release. Setiap versi peluncuran terdiri dari *Eclipse* Platform dan juga sejumlah proyek yang terlibat dalam proyek *Eclipse*. Tujuan dari sistem ini adalah untuk menyediakan distribusi *Eclipse* dengan fitur-fitur dan versi yang terstandarisasi. Hal ini juga dimaksudkan untuk mempermudah *Deployment* dan *maintenance* untuk sistem enterprise, serta untuk kenyamanan. Peluncuran simultan dijadwalkan pada bulan Juni setiap tahunnya.

Adapun plugin tambahan atau perangkat lunak yang mendukung pembuatan aplikasi android mobile yaitu sebagai berikut :

1. Android SDK (Software Development Kit) sebagai alat bantu dan API yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.
2. JDK (Java Development Kit) adalah Sun Microsystems produk ditujukan untuk pengembang Java. Java Development Kit memuat program-program dan library yang Anda butuhkan untuk meng-compile dan me-launch program Java. Dua program utama yang ada di JDK adalah javac dan java. Sejak diperkenalkannya Java, telah jauh SDK Java yang paling

banyak digunakan. Pada tanggal 17 November 2006, Sun mengumumkan bahwa akan dirilis di bawah GNU General Public License (GPL), sehingga membuat perangkat lunak bebas. Hal ini terjadi sebagian besar pada tanggal 8 Mei 2007 [3]; Sun kontribusi kode sumber untuk JDKOpen.

3. Android Development Tools (ADT), adalah plugins untuk ECLIPSE yang powerfull dan terintegrasi dengan seluruh perangkat untuk membangun aplikasi Android.

2.6. Pengertian Zakat

Menurut Bahasa (lughoh) dari asal kata "zakkaa –yuzakkii-tazkiyatan-zakaatan" yang berarti :

1. Thoharoh (membersihkan / mensucikan)

   Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : "*Ambillah zakat dari sebagian harta mereka dengan zakat itu kamu membersihkan dan mensucikan mereka*." (At-Taubah:103)

2. Namaa' (tumbuh / berkembang)

   Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Allah memusnahkan ribaa' dan menyuburkan sedekah"* (Al-Baqarah:276). Sabda Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam dari hadits Abu Rabsyah Al-An Maary. *"Harta tidak akan berkurang dengan dishodaqohkan"* (HR. Tirmidzi, kitab AzZuhd jilid 4 hal. 487 no. 2325, kata Imam Tirmidzi "Hadits ini hasan shohih")

Berkata Al Hafidz Ibnu Hajar Al-Atsqolani : *"Tanaman itu telah Zakka, yakni berkembang & tumbuh"* (Fathul Baari, kitab zakat jilid 3 hal. 262)

3. Al-Barokah

   Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Dan barang apa saja yang kamu nafkahkan maka Allah akan menggantinya"* (Saba' : 39). Sabda Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam dari hadits Abu Hurairoh radhiallohu anhu : Allah Ta'ala berfirman dalam hadits qudsi: *"Hai anak Adam berinfaklah niscaya Aku akan berinfak untukmu"*. (HR. Bukhori, Kitab Tafsir surat Hud 8 : 352 (4684); Muslim, Kitab Zakat 7:81 no. 2305)

4. Al-Madh (Pujian)

   Dalam hadits Abu Hurairoh tentang kisah Zainab Ummul Mukminin : " . . . *Bahwa Zainab namanya adalah Barroh maka dikatakan 'Dia memuji dirinya' maka Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam menamainya Zainab."* (HR. Muslim, Kitab Al AzabJuz 14, hal. 346 no. 5572)

5. Amal Sholeh

   Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Dan kami menghendaki supaya tuhan mereka mengganti mereka dengan anak lain yang lebih baik kesuciannya dari anaknya itu". Imam Al-Farro' mengatakan: arti 'yang lebih baik kesuciannya' adalah yang lebih baik amal sholehnya*. (lihat An Nihayah karya Ibnu Al Atsir jilid 2 hal. 307; Lisanul Arab karya Ibnul Mandzur jilid 6 hal 64-65)

Menurut Hukum (Istilah syara')

1. Pendapatnya Al-Hafidz Ibnu Hajar *:"Memberikan sebagian dari harta yang sejenis yang sudah sampai nashob selama setahun dan diberikan kepada orang fakir dan semisalnya yang bukan dari Bani Hasyim dan Bani Mutholib."* (Al-Fath 3:262)
2. Pendapat Ibnu Taimiyah *:"Memberikan bagian tertentu dari harta yang berkembang jika sudah sampai nishob untuk keperluan tertentu."* (Mausu'ah Fiqh Ibnu Taimiyah 2 : 876; Fatawa 25:8)
3. Pendapat Syaikh Abdullah Al-Bassaam *:"Hak wajib dari harta tertentu, untuk golongan tertentu pada waktu tertentu."* (Taudhihul Ahkam 3:5)

Zakat Dalam Bahasa Al-Qur'an

Sedangkan Al-Qur'an Al-Karim telah menyebutkan tentang zakat dengan berbagai ungkapan, terkadang dengan ungkapan zakat, shodaqoh, infaq / nafaqoh dan Al-'afwu.

1. Zakat Ungkapan ini paling banyak disebutkan bahkan sering digabungkan dengan perintah shalat sampai diulang dalam 82 ayat (lihat Taudih al akham 3:5). Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Dan dirikanlah sholat, tunaikanlah zakat dan rukulah beserta orang-orang yang ruku"*(Al Baqoroh : 43)
2. Shodaqoh Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Ambillah zakat dari sebagian harta mereka, dengan zakat itu …*"(At Taubah : 103)

3. Infaq/Nafaqoh Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Hai orang-orang yang beriman, nafkahkanlah (di jalan Allah) sebagian dari hasil usahamu yang baik-baik dan sebagian dari apa yang Kami keluarkan dari bumi untuk kamu.*"(Al Baqoroh:267)
4. Al-'Afwu Firman Allah Ta'ala (yang artinya) : *"Dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: yang lebih dari keperluan"*(Al Baqoroh:219)

Hukum Menunaikan Zakat

Zakat merupakan salah satu dari rukun Islam yang lima dan termasuk dari pondasi Islam yang agung. Maka hukumnya adalah wajib bagi setiap muslim yang telah memenuhi persyaratan. Dasarnya adalah dari Al Qur'an, As Sunnah dan Ijma'. Firman Allah Ta'ala: *"Padahal mereka tidak disuruh kecuali supaya menyembah Allah dengan memurnikan ketaatan kepada-Nya dalam (menjalankan) agama dengan lurus dan supaya mereka mendirikan shalat dan menunaikan zakat dan yang demikian itulah agama yang lurus."* (Al-Bayyinah :5)

Sabda Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam :

"Islam dibangun di atas lima dasar, bersaksi bahwa tidak ada sembahan yang berhak disembah kecuali Allah dan Muhammad Shallallahu 'alaihi wasallam adalah hamba dan utusan-Nya, menegakkan sholat, menunaikan zakat, menunaikan haji ke Baitullah dan berpuasa di bulan Ramadhan."

(lihat Bukhari Kitabul Iman 1:49 (8) dari hadits Ibnu Umar, Muslim, Kitabul Iman 2:130 (113).

Sabda Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam ketika mengutus Muadz bin Jabbal ra. Ke negeri Yaman : *“Terangkanlah kepada mereka bahwa Allah telah mewajibkan kepada mereka untuk mengeluarkan zakat yang dipungut dari orang-orang kaya diantara mereka untuk diberikan kepada orang-orang fakir dari mereka”.* (HR. Muslim Kitabul Iman 1:147 (121))

Adapun Ijma’, maka kaum muslimin disetiap masa telah ijma’ akan wajibnya zakat. Juga para sahabat telah sepakat untuk memerangi orang-orang yang tidak mau membayarnya dan menghalalkan darah dan harta mereka karena zakat termasuk dari syi’ar Islam yang agung. (Mughni, karya Ibnu Qudamah 4:5)

Syaikh Abdullah Al Bassam menerangkan (Taudihul ahkam:3/12): Para ulama berselisih kapan diwajibkannya zakat, akan tetapi pendapat yang paling kuat adalah bahwa kewajiban zakat di tetapkan dalam tiga fase:

1. Zakat diwajibkan secara mutlak tidak ada batasan atau rincian akan tetapi hanya perintah untuk memberi, memberi makan dan berbuat baik, ini berlangsung ketika sebelum Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam hijrah. Allah berfirman: *“Pada harta-harta mereka ada hak orang yang meminta dan …”*,didalam surat Fushilat Allah mengancam yang tidak mengeluarkan zakat; *“Orang-orang yang tidak mengeluarkan zakat*”, dalam surat Al-Mudatsir Allah memasukkan orang-orang yang tidak

memberi makan orang miskin sebagai Al-Mujrimin (orang yang berdosa) "… *dan Tidak memberi makan orang miskin*". (Al-Mudatsir : 44)

2. Tahun kedua Hijriyah diterangkanlah hukum zakat dengan rinci, diterangkan harta yang wajib dizakati dan kadar nishabnya serta jumlah yang harus dikeluarkan sebagai zakat.
3. Tahun kesembilan Hijriyah ketika manusia masuk Islam dengan berbondong-bondong dan semakin luas daerah Islam Nabi shallallahu 'alaihi wasallam mengirim petugas-petugas untuk mengambil zakat .

Hikmah Disyariatkannya Zakat yaitu :

1. Menguatkan rasa kasih sayang antara si kaya dengan si miskin. Hal ini dikarenakan fitrahnya jiwa manusia adalah senang terhadap orang yang berbuat kebaikan (berjasa kepadanya).
2. Mensucikan dan membersihkan jiwa serta menjauhkan jiwa dari sifat kikir dan bakhil.
3. Membiasakan seorang muslim untuk memiliki sifat belas kasihan.
4. Memperoleh keberkahan, tambahan dan ganti yang lebih baik dari Allah Ta'ala.
5. Sebagai ibadah kepada Allah Ta'ala. (lihat Risalah Fi Zakat oleh Syaikh Abdul Aziz bin Abdullah bin Baz).

a. Hukum Zakat

Zakat merupakan salah satu rukun Islam, dan menjadi salah satu unsur pokok bagi tegaknya syariat Islam. Oleh sebab itu hukum zakat adalah wajib (*fardhu*) atas setiap muslim yang telah memenuhi syarat-

syarat tertentu. Zakat termasuk dalam kategori ibadah (seperti shalat, haji, dan puasa) yang telah diatur secara rinci dan paten berdasarkan Al-Qur'an dan As Sunnah, sekaligus merupakan amal sosial kemasyarakatan dan kemanusiaan yang dapat berkembang sesuai dengan perkembangan ummat manusia.

b. Syarat Wajib Zakat
   a) Muslim
   b) Aqil
   c) Baligh
   d) Memiliki harta yang mencapai nishab
c. Macam- Macam Zakat
   a) Zakat *Nafs* (jiwa), juga disebut zakat fitrah.
   b) Zakat *Maal* (harta).

Menurut bahasa (*lughat*), harta adalah segala sesuatu yang diinginkan sekali sekali oleh manusia untuk memiliki, memanfaatkan dan menyimpannya dan menurut *syar'a*, harta adalah segala sesuatu yang dapat dimiliki (dikuasai) dan dapat digunakan (dimanfaatkan) menurut *ghalibnya* (lazim). Sesuatu dapat disebut dengan *maal* (harta) apabila memenuhi 2 (dua) syarat, yaitu:

a. Dapat dimiliki, disimpan, dihimpun, dikuasai
b. Dapat diambil manfaatnya sesuai dengan *ghalibnya*. Misalnya rumah, mobil, ternak, hasil pertanian, uang, emas, perak, dll.

Syarat-syarat Kekayaan yang Wajib di Zakati

a. Milik Penuh (*Almilkuttam*)

   Yaitu harta tersebut berada dalam kontrol dan kekuasaanya secara penuh, dan dapat diambil manfaatnya secara penuh. Harta tersebut didapatkan melalui proses pemilikan yang dibenarkan menurut syariat islam, seperti : usaha, warisan, pemberian negara atau orang lain dan cara-cara yang sah. Sedangkan apabila harta tersebut diperoleh dengan cara yang haram, maka zakat atas harta tersebut tidaklah wajib, sebab harta tersebut harus dibebaskan dari tugasnya dengan cara dikembalikan kepada yang berhak atau ahli warisnya.

b. Berkembang

   Yaitu harta tersebut dapat bertambah atau berkembang bila diusahakan atau mempunyai potensi untuk berkembang.

c. Cukup *Nishab*

   Yatu harta tersebut telah mencapai jumlah tertentu sesuai dengan ketetapan *syara'*. sedangkan harta yang tidak sampai nishabnya terbebas dari Zakat

d. Lebih Dari Kebutuhan Pokok (*Alhajatul Ashliyah*)

   Yaitu Kebutuhan pokok adalah kebutuhan minimal yang diperlukan seseorang dan keluarga yang menjadi tanggungannya, untuk kelangsungan hidupnya. Artinya apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi yang bersangkutan tidak dapat hidup layak. Kebutuhan tersebut seperti kebutuhan primer atau kebutuhan hidup minimum

(KHM), misal, belanja sehari-hari, pakaian, rumah, kesehatan, pendidikan, dsb.

e. Bebas Dari hutang

Orang yang mempunyai hutang sebesar atau mengurangi senishab yang harus dibayar pada waktu yang sama (dengan waktu mengeluarkan zakat), maka harta tersebut terbebas dari zakat.

f. Berlalu Satu Tahun (*Al-Haul*)

Yaitu pemilikan harta tersebut sudah belalu satu tahun. Persyaratan ini hanya berlaku bagi ternak, harta simpanan dan perniagaan. Sedang hasil pertanian, buah-buahan dan *rikaz* (barang temuan) tidak ada syarat *haul*.

Harta(*maal*) yang wajib dikeluarkan zakatnya yaitu :

1) Binatang Ternak

Hewan ternak meliputi hewan besar (unta, sapi, kerbau), hewan kecil (kambing, domba) dan unggas (ayam, itik, burung).

2) Emas Dan Perak

Emas dan perak merupakan logam mulia yang selain merupakan tambang elok, juga sering dijadikan perhiasan. Emas dan perak juga dijadikan mata uang yang berlaku dari waktu ke waktu. Islam memandang emas dan perak sebagai harta yang (potensial) berkembang. Oleh karena *syara'* mewajibkan zakat atas keduanya, baik berupa uang, leburan logam, bejana, souvenir, ukiran atau yang lain.

Termasuk dalam kategori emas dan perak, adalah mata uang yang berlaku pada waktu itu di masing-masing negara. Oleh karena segala bentuk penyimpanan uang seperti tabungan, deposito, cek, saham atau surat berharga lainnya, termasuk kedalam kategori emas dan perak. sehingga penentuan nishab dan besarnya zakat disetarakan dengan emas dan perak. Demikian juga pada harta kekayaan lainnya, seperti rumah, villa, kendaraan, tanah, dll. Yang melebihi keperluan menurut *syara'* atau dibeli/dibangun dengan tujuan menyimpan uang dan sewaktu-waktu dapat di uangkan. Pada emas dan perak atau lainnya yang berbentuk perhiasan, asal tidak berlebihan, maka tidak diwajibkan zakat atas barang-barang tersebut.

3) Harta Perniagaan

Harta perniagaan adalah semua yang diperuntukkan untuk diperjual-belikan dalam berbagai jenisnya, baik berupa barang seperti alat-alat, pakaian, makanan, perhiasan, dll. Perniagaan tersebut di usahakan secara perorangan atau perserikatan seperti CV, PT, Koperasi, dsb.

4) Hasil Pertanian

Hasil pertanian adalah hasil tumbuh-tumbuhan atau tanaman yang bernilai ekonomis seperti biji-bijian, umbi-umbian, sayur-mayur, buah-buahan, tanaman hias, rumput-rumputan, dedaunan, dll.

5) Ma-din dan Kekayaan Laut

Ma'din (hasil tambang) adalah benda-benda yang terdapat di dalam perut bumi dan memiliki nilai ekonomis seperti emas, perak, timah,

tembaga, marmer, giok, minyak bumi, batu-bara, dll. Kekayaan laut adalah segala sesuatu yang dieksploitasi dari laut seperti mutiara, ambar, marjan, dll.

6) Rikaz

Rikaz adalah harta terpendam dari zaman dahulu atau biasa disebut dengan harta karun. Termasuk didalamnya harta yang ditemukan dan tidak ada yang mengaku sebagai pemiliknya.

Nishab Dan Kadar Zakat Harta Peternakan yaitu :

a) Sapi, Kerbau dan Kuda

Nishab kerbau dan kuda disetarakan dengan nishab sapi yaitu 30 ekor. Artinya jika seseorang telah memiliki sapi (kerbau/kuda), maka ia telah terkena wajib zakat.

Berdasarkan hadits Nabi Muhammad SAW yang diriwayatkan oleh At Tarmidzi dan Abu Dawud dari Muadz bin Jabbal RA, maka dapat dibuat tabel sbb :

Jumlah Ternak (ekor)	Zakat
30-39	1 ekor sapi jantan/betina *tabi'*
40-59	1 ekor sapi betina *musinnah*
60-69	2 ekor sapi *tabi'*
70-79	1 ekor sapi *musinnah* dan 1 ekor *tabi'*
80-89	2 ekor sapi *musinnah*

Keterangan :

a. Tabi’ : Sapi berumur 1 tahun, masuk tahun ke-2

b. Musinnah : Sapi berumur 2 tahun, masuk tahun ke-3

Selanjutnya setiap jumlah itu bertambah 30 ekor, zakatnya bertambah 1 ekor *tabi'*. Dan jika setiap jumlah itu bertambah 40 ekor, zakatnya bertambah 1 ekor *musinnah*.

b) Kambing/domba

Nishab kambing/domba adalah 40 ekor, artinya bila seseorang telah memiliki 40 ekor kambing/domba maka ia telah terkena wajib zakat. Berdasarkan hadits Nabi Muhammad SAW, yang diriwayatkan oleh Imam Bukhori dari Anas bin Malik, maka dapat dibuat tabel sbb :

Jumlah Ternak (ekor)	Zakat
40-120	1 ekor kambing (2th) atau domba (1th)
121-200	2 ekor kambing/domba
201-300	3 ekor kambing/domba

Selanjutnya, setiap jumlah itu bertambah 100 ekor maka zakatnya bertambah 1 ekor.

c) Ternak Unggas (ayam,bebek,burung,dll) dan Perikanan

Nishab pada ternak unggas dan perikanan tidak diterapkan berdasarkan jumlah (ekor), sebagaimana halnya sapi, dan kambing. Tapi dihitung berdasarkan skala usaha. Nishab ternak unggas dan perikanan adalah setara dengan 20 Dinar (1 Dinar = 4,25 gram emas

murni) atau sama dengan 85 gram emas. Artinya bila seorang beternak unggas atau perikanan, dan pada akhir tahun (tutup buku) ia memiliki kekayaan yang berupa modal kerja dan keuntungan lebih besar atau setara dengan 85 gram emas murni, maka ia terkena kewajiban zakat sebesar 2,5 %.

d) Unta

Nishab unta adalah 5 ekor, artinya bila seseorang telah memiliki 5 ekor unta maka ia terkena kewajiban zakat. Selanjtnya zakat itu bertambah, jika jumlah unta yang dimilikinya juga bertambah Berdasarkan hadits Nabi SAW yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari dari Anas bin Malik, maka dapat dibuat tabel sebagai berikut :

Jumlah (Ekor)	Zakat
5-9	1 ekor kambing/domba (a)
10-14	2 ekor kambing/domba
15-19	3 ekor kambing/domba
20-24	4 ekor kambing/domba
25-35	1 ekor unta bintu Makhad (b)
36-45	1 ekor unta bintu Labun (c)
46-60	1 ekor unta Hiqah (d)
61-75	1 ekor unta Jadz’ah (e)
76-90	2 ekor unta bintu Labun (c)
91-120	2 ekor unta Hiqah (d)

Keterangan :

(a) Kambing berumur 2 tahun atau lebih, atau domba berumur satu tahun atau lebih.

(b) Unta betina umur 1 tahun, masuk tahun ke-2

(c) Unta betina umur 2 tahun, masuk tahun ke-3

(d) Unta betina umur 3 tahun, masuk tahun ke-4

(e) Unta betina umur 4 tahun, masuk tahun ke-5

Selanjutnya, jika setiap jumlah itu bertambah 40 ekor maka zakatnya bertambah 1 ekor bintu Labun, dan setiap jumlah itu bertambah 50 ekor, zakatnya bertambah 1 ekor Hiqah.

Nishab dan Kadar Zakat Emas dan Perak yaitu :

Nishab emas adalah 20 dinar (85 gram emas murni) dan perak adalah 200 dirham (setara 672 gram perak). Artinya bila seseorang telah memiliki emas sebesar 20 dinar atau perak 200 dirham dan sudah setahun, maka ia telah terkena wajib zakat, yakni sebesar 2,5 %. Demikian juga segala macam jenis harta yang merupakan harta simpanan dan dapat dikategorikan dalam "emas dan perak", seperti uang tunai, tabungan, cek, saham, surat berharga ataupun yang lainnya. Maka nishab dan zakatnya sama dengan ketentuan emas dan perak, artinya jika seseorang memiliki bermacam-macam bentuk harta dan jumlah akumulasinya lebih besar atau sama dengan nishab (85 gram emas) maka telah terkena wajib zakat (2,5 %).

Nishab dan Kadar Zakat Perniagaan yaitu :

Harta perniagaan, baik yang bergerak di bidang perdagangan, industri, agroindustri, ataupun jasa, dikelola secara individu maupun badan usaha (seperti PT, CV, Yayasan, Koperasi, Dll) nishabnya adalah 20 dinar (setara dengan 85gram emas murni). Artinya jika suatu badan usaha pada akhir tahun (tutup buku) memiliki kekayaan (modal kerja dan untung) lebih besar atau setara dengan 85 gram emas (jika pergram Rp 25.000,- = Rp 2.125.000,-), maka ia wajib mengeluarkan zakat sebesar 2,5 %.

Pada badan usaha yang berbentuk syirkah (kerjasama), maka jika semua anggota syirkah beragama islam, zakat dikeluarkan lebih dulu sebelum dibagikan kepada pihak-pihak yang bersyirkah. Tetapi jika anggota syirkah terdapat orang yang non muslim, maka zakat hanya dikeluarkan dari anggota syirkah muslim saja (apabila jumlahnya lebih dari nishab)

Contoh :

Sebuah perusahaan meubel pada tutup buku per Januari tahun 1995 dengan keadaan sbb :

1.Mebel belum terjual 5 set Rp 10.000.000

2.Uang tunai Rp.15.000.000

3. Piutang Rp 2.000.000

Jumlah Rp 27.000.000

Utang & Pajak Rp 7.000.000

Saldo Rp 20.000.000

Besar zakat = 2,5 % x Rp 20.000.000,- = Rp 500.000,-

Pada harta perniagaan, modal investasi yang berupa tanah dan bangunan atau lemari, etalase pada toko, dll, tidak termasuk harta yang wajib dizakati sebab termasuk kedalam kategori barang tetap (tidak berkembang). Usaha yang bergerak dibidang jasa, seperti perhotelan, penyewaan apartemen, taksi, renal mobil, bus/truk, kapal laut, pesawat udara, dll, kemudian dikeluarkan zakatnya dapat dipilih diantara 2 (dua) cara:

1. Pada perhitungan akhir tahun (tutup buku), seluruh harta kekayaan perusahaan dihitung, termasuk barang (harta) penghasil jasa, seperti hotel, taksi, kapal, dll, kemudian keluarkan zakatnya 2,5 %.
2. Pada Perhitungan akhir tahun (tutup buku), hanya dihitung dari hasil bersih yang diperoleh usaha tersebut selama satu tahun, kemudian zakatnya dikeluarkan 10%. Hal ini diqiyaskan dengan perhitungan zakat hasil pertanian, dimana perhitungan zakatnya hanya didasarkan pada hasil pertaniannya, tidak dihitung harga tanahnya.

Nishab dan Kadar Zakat Pertanian yaitu :

Nishab hasil pertanian adalah 5 wasq atau setara dengan 750 kg. Apabila hasil pertanian termasuk makanan pokok, seperti beras, jagung, gandum, kurma, dll, maka nishabnya adalah 750 kg dari hasil pertanian

tersebut. Tetapi jika hasil pertanian itu selain makanan pokok, seperti buah-buahan, sayursayuran, daun, bunga, dll, maka nishabnya disetarakan dengan harga nishab dari makanan pokok yang paling umum di daerah (negeri) tersebut (di negeri kita = beras).

Kadar zakat untuk hasil pertanian, apabila diairi dengan air hujan, atau sungai/mata/air, maka 10%, apabila diairi dengan cara disiram / irigasi (ada biaya tambahan) maka zakatnya 5%.

Dari ketentuan ini dapat dipahami bahwa pada tanaman yang disirami zakatnya 5%. Artinya 5% yang lainnya didistribusikan untuk biaya pengairan. Imam Az Zarqoni berpendapat bahwa apabila pengolahan lahan pertanian diairidengan air hujan (sungai) dan disirami (irigasi) dengan perbandingan 50;50, maka kadar zakatnya 7,5% (3/4 dari 1/10).

Pada sistem pertanian saat ini, biaya tidak sekedar air, akan tetapi ada biaya lain seperti pupuk, insektisida, dll. Maka untuk mempermudah perhitungan zakatnya, biaya pupuk, intektisida dan sebagainya diambil dari hasil panen, kemudian sisanya (apabila lebih dari nishab) dikeluarkan zakatnya 10% atau 5% (tergantung sistem pengairannya).

Nishab dan Kadar Zakat Profesi yaitu :

Hasil profesi (pegawai negeri/swasta, konsultan, dokter, notaris, dll) merupakan sumber pendapatan (*kasab*) yang tidak banyak dikenal di masa *salaf* (generasi terdahulu), oleh karenanya bentuk kasab ini tidak

banyak dibahas, khusunya yang berkaitan dengan "zakat". apabila seseorang dengan hasil profesinya ia menjadi kaya, maka wajib atas kekayaannya itu zakat, akan tetapi jika hasilnya tidak mencukupi kebutuhan hidup (dan keluarganya), maka ia menjadi *mustahiq* (penerima zakat). Sedang jika hasilnya hanya sekedar untuk menutupi kebutuhan hidupnya, atau lebih sedikit maka baginya tidak wajib zakat. Kebutuhan hidup yang dimaksud adalah kebutuhan pokok, yakni, papan, sandang, pangan dan biaya yang diperlukan untuk menjalankan profesinya. hasil profesi yang berupa harta dapat dikategorikan ke dalam zakat harta (simpanan/kekayaan). Dengan demikian hasil profesi seseorang apabila telah memenuhi ketentuan wajib zakat maka wajib baginya untuk menunaikan zakat.

Contoh :

Wawan adalah seorang PNS yang berdomisili di Kota Bandung, memiliki seorang istri dan 2 orang anak. Penghasilan bersih perbulan Rp. 1.500.000,-. Bila kebutuhan pokok keluarga tersebut kurang lebih Rp.625.000 per bulan maka kelebihan dari penghasilannya = (1.500.000 - 625.000) = Rp. 975.000 perbulan. Apabila saldo rata-rata perbulan 975.000 maka jumlah kekayaan yang dapat dikumpulkan dalam kurun waktu satu tahun adalah Rp. 11.700.00 (lebih dari nishab). Dengan demikian Akbar berkewajiban membayar zakat sebesar 2.5% dari saldo. Dalam hal ini zakat dapat dibayarkan setiap bulan sebesar 2.5% dari saldo bulanan atau 2.5 % dari saldo tahunan.