

**PENGEMBANGAN APLIKASI *OXFORD ENGLISH DICTIONARY*
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Universitas Negeri Padang*



**Oleh
VIONIKA
1206551/2012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**Pengembangan Aplikasi *Oxford English Dictionary*
Berbasis Android**

Nama : Vionika
NIM/TM : 1206551/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, April 2016

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


Ahmadul Hadi, S.Pd, M.Kom
NIP. 19761209 200501 1 003

Pembimbing II


Drs. H. Dharma Liza Said, MT
NIP. 19510522 197603 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
FT-UNP


Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002

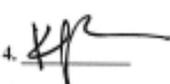
PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Nama : Vionika
NIM/TM : 1206551/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik

Padang, April 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Yasdinul Huda, S.Pd, MT	1. 
2. Sekretaris	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	2. 
3. Anggota	: Drs. H. Dharma Liza Said, MT	3. 
4. Anggota	: Khairi Budayawan, S.Pd, M.Sc	4. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas akhir yang berjudul "**Pengembangan Aplikasi *Oxford English Dictionary* Berbasis Android**" ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, April 2016

Yang menyatakan,



Vionika

ABSTRAK

Vionika (1206551/2012): Pengembangan Aplikasi *Oxford English Dictionary* Berbasis *Android*

Pembuatan aplikasi ini dilatar belakangi oleh masalah minimnya penggunaan aplikasi kamus *oxford* pada *Smartphone* berbasis *android*. Kamus *oxford* yang saat ini banyak beredar dalam bentuk buku, web, *desktop* dan juga beberapa aplikasi *oxford* yang telah tersedia di *play store*. Meskipun terdapat aplikasi yang dapat diunduh secara gratis, akan tetapi untuk beberapa aplikasi pengguna harus mengaktifkan paket data untuk melakukan pencarian makna pada setiap kata Bahasa Inggris. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk merancang aplikasi *Android* yang fiturnya diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mencari makna dari setiap kata dalam Bahasa Inggris.

Dalam mengembangkan aplikasi *oxford english dictionary* pada Platform *Android* ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)* dengan menggunakan beberapa diagram visualisasi yang berorientasi objek. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *web service* adalah bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai *Database Management System (DBMS)*, dan *Sublime Text 3* sebagai editor. Pembuatan aplikasi *android* menggunakan bahasa pemrograman java berbasis menggunakan *Eclipse Indigo*.

Pembuatan tugas akhir ini menghasilkan suatu aplikasi *Oxford English Dictionary* yang memiliki fitur untuk menampilkan pencarian makna menggunakan kata Bahasa Inggris dan *pronunciation* secara praktis dapat membantu pengguna dengan lebih mudah, efektif dan efisien serta dapat melakukan pencarian kata dan makna dimana pun dan kapan pun.

Kata Kunci : *Oxford English Dictionary, Android*.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaaniirrohiim. Alhamdulillahirobbil'aalamiin. Puji dan syukur hanyamilik Allah SWT yang telah memberikan rahman dan rahimnya sehinggapenulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini berjudul **“Pengembangan Aplikasi *Oxford English Dictionary* Berbasis Android”**. Penulisan laporan Tugas Akhir ini berguna untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Syahril, ST, MSCE, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hanesman, MM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd. M.Kom.selaku Ketua ProdiPendidikan Teknik InformatikaFakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan sekaligus Pembimbing 1 yang telah memberi motivasi dalam setiap membimbing dalam pelaporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Donny Noveliendry, M.Kom. selaku Penasehat Akademik yang telah memberi motivasi dalam setiap perjalanan studi dan membimbing dalam perencanaan dan pelaksanaan proposal Tugas Akhir ini.

5. Bapak Drs. H. Dharma Liza Said, MT. selaku pembimbing II yang telah membimbing dalam perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd. M.T dan Bapak Khairi Budayawan S.Pd. M.Sc selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Staf pengajar, Teknisi dan Pegawai Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
8. Orangtua, Adik dan keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'a selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman Pendidikan Teknik Informatika 2012 yang telah memberikan motivasi selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, April 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Tugas Akhir	7
F. Manfaat Tugas Akhir	8
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kamus	8
1. Pengertian Kamus	8
2. Kamus Digital	8
3. Jenis Kamus Yang Digunakan	9
B. <i>Oxford English Dictionary</i> (Kamus Inggris <i>Oxford</i>)	9
C. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	12
1. <i>Use Case Diagram</i>	13
2. <i>Class Diagram</i>	15
3. <i>Activity Diagram</i>	16
4. <i>Sequence Diagram</i>	17
D. <i>Database</i>	17
1. Definisi <i>Database</i>	17
2. Tujuan <i>Database</i>	17
3. Penggunaan <i>Database</i>	18

4. Perancangan <i>Database</i>	18
5. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	19
E. Perangkat Pengembangan Aplikasi	19
1. Android	19
2. Eclipse	30
3. <i>Android Software Development Kit</i> (SDK)	32
4. <i>Java Development Kit</i> (SDK)	32
5. XAMPP	33
6. MySQL	34
7. PHP	34

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem	37
1. Analisis Kebutuhan Fungsional	37
2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	38
3. Analisis Masalah dan Solusi	40
B. Perancangan Sistem	41
1. Gambaran <i>Client-Server</i>	41
2. <i>Use Case Diagram</i>	41
3. <i>Diagram Activity</i>	43
4. <i>Class Diagram</i>	48
5. <i>Sequence Diagram</i>	49
C. Perancangan <i>Database</i>	53
1. Tabel Kata	53
2. Tabel Admin	54
D. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	55
E. Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	55
1. Perancangan Antarmuka pada <i>Web Service</i>	55
2. Perancangan Antarmuka pada <i>Android</i>	58

BAB IV HASIL PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Sistem	64
1. Tampilan pada <i>Web Service</i>	64

2. Tampilan pada <i>Android</i>	68
---------------------------------------	----

BAB V KESIMPULAN

A. Simpulan	78
-------------------	----

B. Saran	79
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. <i>Use Case Diagram</i>	14
2. <i>Class Diagram</i>	16
3. <i>Activity Diagram</i>	17
4. Perkembangan Sistem Operasi Android	22
5. Spesifikasi Pengguna	40
6. Deskripsi Use Case Diagram <i>Oxford English Dictionary</i>	44
7. <i>Database</i> Tabel Kata	54
8. <i>Database</i> Tabel Admin	55
9. Pengujian <i>Web Service (Server)</i>	76
10. Pengujian <i>Android (Client)</i>	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram UML.....	14
2. Arsitektur Android.....	30
3. Arsitektur <i>Client Server</i>	42
4. <i>Use Case Diagram</i>	43
5. Aktivitas Main Menu.....	45
6. Diagram Aktivitas Menu <i>Dictionary</i>	46
7. Diagram Aktivitas <i>Menu History</i>	47
8. Diagram aktivitas menu <i>help</i>	48
9. Diagram Aktivitas Menu <i>About</i>	49
10. <i>Class Diagram</i>	50
11. <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Menu <i>Dictionary</i>	51
12. <i>Sequence Diagram</i> <i>Playlist History</i>	52
13. <i>Sequence Diagram</i> <i>Menu Help</i>	53
14. <i>Sequence Diagram</i> <i>Menu About</i>	53
15. <i>Entity Relationship Diagram</i>	55
16. Perancangan Halaman Login.....	56
17. Perancangan Halaman Utama.....	57
18. Perancangan Halaman Menu Data Kata.....	57
19. Perancangan Halaman Menu Tambah Kata.....	58
20. Perancangan Halaman Menu Edit.....	58
21. Perancangan <i>Splash Screen</i>	59
22. Perancangan Menu Utama.....	60
23. Perancangan Menu <i>Dictionary</i>	61
24. Perancangan Menu <i>History</i>	62
25. Perancangan Menu <i>Help</i>	63
26. Perancangan Menu <i>About</i>	64
27. Tampilan Halaman <i>Login</i>	66
28. Tampilan Halaman <i>Home</i>	66

29. Tampilan Halaman Data Kata	67
30. Tampilan Halaman Tambah Data	68
31. Tampilan Halaman Edit Data	68
32. Tampilan Hapus Data.....	69
33. Tampilan <i>Splash Screen</i>	70
34. Tampilan Halaman Menu Utama	71
35. Tampilan Halaman <i>Dictionary</i>	72
36. Tampilan Halaman <i>History</i>	73
37. Tampilan Halaman <i>Help</i>	74
38. Tampilan Halaman <i>About</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Kata <i>Oxford English Dictionary</i>	101
2. <i>Source Code Server (Web Service)</i>	104
3. <i>Source Code Client (Android)</i>	120

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahasa adalah alat komunikasi yang dipakai untuk membentuk pikiran dan prasaan, keinginan dan perbuatan-perbuatan, bahasa juga merupakan alat yang dipakai untuk mempengaruhi dan dipengaruhi. Selain itu, bahasa merupakan tanda yang jelas dari kepribadian yang baik maupun yang buruk, tanda yang jelas dari keluarga dan bangsa, tanda yang jelas dari budi kemanusiaan. Terdapat banyak bahasa yang terdapat di dunia ini, termasuk bahasa nasional (Indonesia) maupun internasional. Bahasa internasional yang banyak digunakan adalah bahasa inggris.

Bahasa Inggris merupakan bahasa yang digunakan sebagai media komunikasi dan sebagai bahasa Internasional pertama yang digunakan untuk berinteraksi dengan orang lain di seluruh dunia. Ada beberapa alasan kenapa Bahasa Inggris dijadikan bahasa Internasional. Diantaranya karena bahasa Inggris merupakan salah satu bahasa tertua yang ada di dunia dan berasal dari dataran britania yaitu sekitar abad ke 8. Bahasa Inggris mempunyai perkembangan kosa kata yang sangat pesat. Menurut tim riset gabungan peneliti *Havard University* dan *Google* mencatat penambahan kosa kata bahasa tertua di dunia, yaitu mencapai 8.500 kata pertahun. Sekarang jumlah total mencapai 1.022.000 kata. Oleh karena itu, untuk mempelajari bahasa Inggris dibuatlah kamus yang merangkum semua kata beserta terjemahannya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Kamus merupakan Buku atau acuan yang memuat kata dan ungkapan, biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan makna, pemakaian, atau terjemahannya. Kamus digunakan untuk memberikan informasi dan juga dapat dijadikan suatu media belajar untuk memahami dan menerjemahkan istilah dari suatu bahasa. Untuk bahasa Inggris, terdapat kamus bahasa Inggris dan kamus *Oxford*.

Kamus *Oxford* diterbitkan langsung oleh *Universitas Oxford, United Kingdom* dimana bahasa Inggris itu berasal. Kamus ini merupakan rujukan yang paling banyak dipakai oleh orang-orang yang ahli dalam berbahasa Inggris atau orang-orang yang masih dalam proses menjadi “ahli”. Dalam kamus ini juga diterangkan tidak hanya bagaimana suatu kata itu dilafalkan secara benar tetapi lebih dari itu. Sekarang ini banyak sekali kamus *Oxford* yang beredar, mulai dari bentuk buku, kamus elektronik, aplikasi kamus berbasis desktop dan web, dimana masing-masing kamus memiliki kelebihan dan kekurangan. Kamus dalam bentuk buku memiliki kelemahan dalam pencarian arti kata yang memakan waktu lama.

Kemajuan teknologi semakin berkembang pesat. Beberapa tahun terakhir tengah marak berkembang teknologi di bidang perangkat bergerak atau *mobile device*. Dimana salah satu perangkat *mobile* yang paling pesat adalah *smartphone* berbasis android. Android merupakan suatu system operasi telepon seluler seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi pengembangan untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan dalam berbagai macam piranti bergerak.

Masyarakat diseluruh dunia pada saat ini sudah menggunakan *smartphone* berbasis android. *Smartphone* yang berarti telepon pintar ini juga merupakan bagian terpenting bagi umat manusia pada saat ini. Dimana *smartphone* ini memiliki banyak kemampuan yang tidak hanya dalam bidang teknologi, namun dalam dunia pendidikan pun *smartphone* juga menjadi alternatif yang bisa digunakan sebagai pengganti buku yang tebal.

Permasalahannya juga terdapat pada masyarakat awam atau pun orang-orang yang sedang mendalami bahasa inggris. Dimana kebanyakan dari mereka memiliki *smartphone* namun mereka tidak memiliki aplikasi kamus *oxford* yang sangat penting untuk menambah kosa kata baru sebagai pemacu untuk mereka dalam memahami makna berbeda dari setiap kata yang mereka peroleh.

Dalam hal ini penulis mencoba mewawancarai salah satu mahasiswa bahasa inggris pada tanggal 26 Februari 2016 yang berinisial A.N dan A.S di Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang, tahun masuk 2012 mengatakan bahwasannya ia tidak miliki dan belum mengetahui adanya aplikasi kamus *oxford* pada *playstore* di *smartphone*-nya. Dia pun juga hanya memiliki buku kamus *oxford* yang besar dan tebal dan hal inilah yang menyebabkannya malas untuk membawa kamus tersebut karena berat dan sulit untuk dibawa kemana-mana. A.N mengatakan bahwa teman-temannya pun tidak ada yang memakai aplikasi kamus *oxford* tersebut pada *smarthpone*-nya.

Maka seiring dengan maraknya perkembangan teknologi di bidang perangkat *mobile* seperti android tersebut, dibuatlah kamus berbasis android yang dapat membantu dalam menerjemahkan kata dalam bahasa asing dengan cepat sehingga dapat mempermudah proses translasi bahasa.

Pada *Google Play Store* sudah beredar beberapa sebuah aplikasi *mobileOxford English Dictionary* yang dapat di download, akan tetapi aplikasi tersebut memiliki beberapa kekurangan yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi *Oxford English Dictionary* yaitu aplikasi yang memaksa pengguna harus terhubung dengan koneksi internet untuk mengaksesnya. Aplikasi *Oxford English Dictionary* ini juga akan sulit apabila di akses oleh masyarakat awam yang berada pada lingkungan jaringan koneksi ke internetnya belum sebgus jaringan internet yang ada di kota-kota.
2. Aplikasi *Oxford Dictionary Quick Search* hampir sama dengan aplikasi *Oxford English Dictionary*, aplikasi ini juga harus terhubung dengan koneksi internet untuk mengaksesnya. Aplikasi ini juga belum memberikan petunjuk yang jelas tentang tata cara penggunaan aplikasi ini.

Meskipun ada aplikasi yang dapat diunduh secara gratis, akan tetapi untuk beberapa aplikasi tersebut tidak menyediakan pencarian yang bisa secara offline dan online. Fitur yang ada pada aplikasi tersebut juga masih sulit untuk dimengerti oleh pengguna awam.

Setelah meninjau dari berbagai aspek yang telah disebutkan, maka diajukan Tugas Akhir dengan judul **“Pengembangan Aplikasi *Oxford English Dictionary* Berbasis Android”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Minimnya minat pengguna perangkat *mobile* / masyarakat awam yang tidak memiliki aplikasi *Oxford English Dictionary* pada *smartphone*-nya terutama bagi masyarakat yang sedang mempelajari bahasa inggris.
2. Kurang efektifnya melakukan pencarian kosa kata pada *Oxford* menggunakan kamus, disamping kamus yang tebal dan juga sulit untuk dibawa kemana-mana.
3. Aplikasi yang ada hanya menyediakan pencarian dalam bentuk online, sehingga pengguna yang tidak memiliki koneksi internet tidak dapat menggunakannya.

C. Batasan Masalah

Dalam pembahasan tugas akhir ini ada beberapa batasan masalah yang menjadi acuan, yaitu :

1. Rancangan aplikasi pada *Oxford English Dictionary* menggunakan *platform* android yang hanya dapat berjalan pada perangkat *mobile* yang menggunakan sistem operasi Android.

2. Aplikasi *Oxford English Dictionary* yang akan dirancang hanya untuk mencari makna kosakata dalam bahasa inggris.
3. Jumlah kata yang tersedia dalam kamus *oxford* ini kemungkinan hanya akan mencakup sekitar 500 kata untuk data awal.
4. Aplikasi yang dibangun berbasis *client-server*.
5. Hasil pencarian kosakata yang ditampilkan dalam bentuk kalimat.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman JAVA dengan Eclipse IDE, SDK sebagai tools API (*Application Programming*), AVD sebagai emulator.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun server adalah PHP dan DBMS MySQL sebagai penyimpanan data.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat disimpulkan yaitu :

1. Bagaimana merancang aplikasi *Oxford English Dictionary* pada *smartphone* berbasis *android*?
2. Bagaimana merancang aplikasi *Oxford English Dictionary* sebagai penambah kosakata dalam berbahasa inggris?
3. Bagaimana cara merancang aplikasi *Oxford English Dictionary* dengan bahasa pemrograman Java, Eclipse sebagai IDE, ADT sebagai *plugin eclipse* pada *android*, dan *Android SDK* untuk pengembangan aplikasi *android*, serta AVD sebagai emulator untuk menjalankan sistem *android* dan perancang *database* menggunakan *sql* dan *Mysql*?

E. Tujuan Tugas Akhir

Tujuandari tugas akhir ini adalah :

1. Merancang aplikasi *Android* yang fiturnya diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam mengetahui makna kata tersebut pada aplikasi *OxfordEnglish Dictionary* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.
2. Membuat aplikasi *OxfordEnglish Dictionary* dengan menggunakan perangkat *mobile* yang berbasis *Android*.

F. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaattugas akhir ini adalah :

1. Menyediakan aplikasi *Oxford English Dictionary* sebagai penambah wawasan kosa kata dalam menggunakan Bahasa Inggris.
2. Menyediakan aplikasi yang diharapkan dapat mempermudah dalam mengetahui banyak makna kosakata dalam perpaduan Bahasa Inggris.
3. Memaksimalkan pemanfaatan *smartphone* sebagai salah satu pelopor terbaik di era sekarang.
4. Sebagai panduan dalam mengetahui banyaknya penggunaan makna kata pada Bahasa Inggris menggunakan aplikasi *Oxford English Dictionary*

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kamus

1. Pengertian Kamus

Menurut Hasan Alwi (2003:10), kamus merupakan khazanah perbendaharaan kata suatu bahasa yang menggambarkan tingkat peradaban bangsa pemiliknya. Menurut W.J.S Poerwadarminta (2005:10), kamus adalah buku yang berisi keterangan tentang arti kata-kata. Sedangkan menurut Hoetomo M.A (2005:10), kamus yaitu buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang maknanya.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kamus merupakan sebuah buku atau khazanah perbendaharaan kata yang memuat kata dan ungkapan serta keterangan tentang maknanya yang biasanya disusun berdasarkan abjad.

2. Kamus Digital

Menurut Rinarozky(2007) kamus digital lebih mengutamakan pada fasilitas pengolah kata elektronik, yaitu sebuah fasilitas yang memungkinkan aplikasi pengolah kata memeriksa ejaan dari dokumen yang diketik. Hal ini dapat meminimumkan kemungkinan salah eja atau salah ketik. Dinegara-negara maju, pengguna fasilitas pengolah kata elektronik sangat umum, sehingga menjadi salah satu indicator pemilihan terhadap pengolah kata yang hendak dipakai.

Pengguna kamus elektronik atau kamus digital dalam aplikasi pemrosesan teks merupakan hal yang tidak dapat dihindarkan. Kamus merupakan basis pemeriksaan, basis pengetahuan, bahkan sebagai basis penyelidikan.

3. Jenis Kamus Yang Digunakan

Dalam pembuatan aplikasi ini saya akan menggunakan jenis kamus ekabahasa dimana Menurut Dr. Imel Ya'qub, kamus ekabahasa ini merupakan kamus yang bahasa sumbernya sama dengan bahasa sasaran. Dengan kata lain, kata-kata yang dimuat dalam kamus dijelaskan maknanya dengan kata-kata dari bahasa sama. Dimana kamus ekabahasa ini hanya menjelaskan makna/arti kata dalam dengan menggunakan bahasa yang bersangkutan, tentu saja kamus ini dimaksudkan untuk pembaca atau penutur bahasa itu, tetapi sedang mempelajari bahasa itu atau juga untuk memperluas pengetahuan.

B. *Oxford English Dictionary* (Kamus Inggris *Oxford*)

Menurut Roy Haris (1982), kamus *oxford* ini merupakan sebuah penyaluran visi yang sangat jenius oleh a s Hornby bahwa kamus inilah yang mungkin menjadi persembahan terbesarnya baik dalam dunia pembelajaran maupun pengajaran bahasa Inggris yang tentunya masih diusahakan penyempurnaan untu memuaskan para pembelajar untuk meningkatkan kemampuannya. Dalam persiapan edisi terbaru ini Tujuan Hornby dalam menyusun kamus ini adalah untuk memperkenalkan sejumlah inovasi yang signifikan. Semuanya didesain untuk memberikan bantuan bagi para

pengguna. Pada awalnya kamus ini hanyalah bagian dari *The British National Corpus*, kemudian secara besar-besaran dan hati-hati dengan menyeimbangkan databank komputer pada percakapan dan penulisan bahasa Inggris modern. Yang dikembangkan oleh konsorsium penerbit Inggris dan diketuai oleh *Oxford University Press*. Sumber baru cemerlang ini memungkinkan menentukan frequency relative pada kata dan pada maknanya untuk menentukan kata-kata baru. Kamus ini pertama kali terbit adalah pada tahun 1948 dan sampai sekarang kamus ini hanya baru pada cetakan kelima.

Kamus ini tentu saja tidak hanya murni dari kinerja a s Hornby saja tetapi juga dari bantuan berbagai banyak pihak. Michael Ashby dari *College University London* yang membantu menambah pembaharuan dalam fonetik di kamus ini dan terutama pada pemeriksaannya dan juga penekanan pada kata kerja dan idiom yang selalu menjadi bahan paling sulit bagi para pembelajar bahasa Inggris. Tim-tim yang berjasa dalam penyusunan kamus ini adalah Keith Brown yang memberikan jasa berupa bentuk baru dalam pemberian kode pada kata-kata, Evadne Adrian Valance, Angela Gary, Mark Horisan dan kru lain sebagai leksiografer.

Menurut Wanda Creaser (1996), kamus *Oxford* adalah kamus yang diperuntukan oleh pengguna bahasa Inggris yang sudah memahami bahasa Inggris tidak dari tingkat yang paling dasar. Kamus ini disusun seperti layaknya kamus besar bahasa Indonesia, yaitu setiap entri diterjemahkan dengan bahasa aslinya. Dalam hal ini kamus Inggris *oxford* diterjemahkan masih dalam bahasa Inggris dengan cara memberikan pengertian tentang kata

tersebut. Kamus ini termasuk besar karena terdiri lebih dari 63 ribu reference kata. Selain itu fasilitas yang diberikan kamus ini sangat lengkap sehingga memungkinkan pembaca dimanapun berada bisa mengetahui bahasa inggris secara menyeluruh baik British maupun American. Kiranya kamus ini sangat bermanfaat bagi siapa saja yang ingi mengetahui maksud dari kata bahasa inggris karena kamus ini selalu disertai cara penggunaan yang baik.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kamus *oxford* merupakan kamus yang menjelaskan kata, dari kata yang akan diterjemahkan. Kosa kata tersebut, berbentuk bahasa inggris. Dalam menjelaskan kata berbentuk bahasa inggris. Dijelaskan menggunakan bahasa inggris. Bisa dikatakan, kata berbahasa inggris diterjemahkan. Bentuk terjemahannya, dalam kata berbahasa inggris. Contoh : *People : the members of society without special rank or position.* (“*People*”= bentuk kata yang diterjemahkan. Kata (“*people*”) yang diterjemahan ini. Ini adalah bentuk kosakata bahasa inggris. “*The members of society without special rank or position*” = terjemahan dari “*people*”, bentuk terjemahan ini dalam kata-kata bahasa inggris).

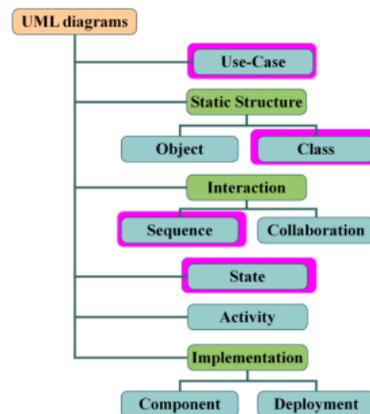
C. *Unified Modeling Language (UML)*

Pemodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan perangkat lunak digunakan untuk membantu mempermudah langkah berikutnya dari

pengembangan sebuah sistem informasi lebih terencana. Salah satu perangkat pemodelan adalah *Unified Modeling Language* (UML).

Unified Modelling Language (UML) Menurut Dharwiyanti (2003) dalam I Ketut Ari adalah “sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah system”. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan.

Penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Diagram UML ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut:



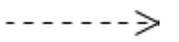
Gambar 1. Diagram UML
(Sumber : <http://www.uml.org/>).

Diagram UML pada gambar menyediakan sembilan jenis diagram sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

Use case diagram menunjukkan jumlah *external actor* beserta hubungannya dengan *use case* yang disediakan sistem. *Use case* untuk mengidentifikasi fungsional yang penting secara arsitektural dan *software* yang akan dibuat dan lingkungannya. *Use case diagram* menggambarkan interaksi antara *actor* dengan proses atau sistem yang dibuat.

Tabel 1. *Use Case Diagram*

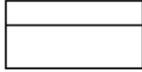
No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4.		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		<i>Association</i>	Sesuatu yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8.		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>

9.		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10.		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2. Class Diagram

Class diagram adalah bagian dari UML yang menggambarkan sebuah kumpulan dari kelas-kelas yang ada dan hubungan diantara kelas tersebut dimana setiap kelas mempunyai *attributes* dan *operations*.

Tabel 2. *Class Diagram*

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2.		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3.		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan system yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> .
5.		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

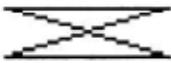
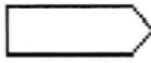
7.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
----	---	--------------------	---

3. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa. Selain sebagai gambaran detail sebuah *use case diagram*, *activity diagram* bisa juga untuk menjabarkan suatu state tertentu dan *statechart diagram* dimana fungsinya untuk menerangkan dan mendeskripsikan internal behavior suatu metode/state dan menunjukkan aliran action yang di kendalikan (*driven by*) oleh *action* sebelumnya.

Tabel 3. *Activity Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Titik Awal
2.		Titik Akhir
3.		<i>Activity</i>
4.		Pilihan untuk mengambil keputusan
5.		Fork digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
6.		Rake menunjukkan bahwa adanyadekomposisi

7.		Tanda waktu
8.		Tanda pengiriman dan urutan aktifitas dalam satu proses
9.		Tanda penerimaan
10.		Aliran akhir (flow final)

4. *Sequence diagram*

Sequence diagram menunjukkan kolaborasi dinamis antar objek.

Paling penting dari diagram ini adalah untuk menunjukkan urutan atau rangkaian pesan yang dikirim antar objek dan interaksi antar objek.

D. *Database*

1. *Definisi Database*

Menurut Prayanto dan Jauhari (2014 : 147), “*Database* dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”. Dari pendapat tersebut, basis data bisa dikatakan sebagai informasi yang dapat diakses oleh program. Informasi yang diakses tersebut disimpan di suatu tempat penyimpanan.

2. *Tujuan Database*

Secara lebih lengkap pemanfaatan *database* dilakukan untuk memenuhi tujuan berikut ini :

- 1) Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)
- 2) Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*)
- 3) Keakuratan (*Accuracy*)

- 4) Ketersediaan (*Availability*)
- 5) Kelengkapan (*Completeness*)
- 6) Keamanan (*Security*)
- 7) Pemakaian bersama (*Sharability*)

3. Penggunaan *Database*

Konkritnya, beberapa pemanfaatan *database* antara lain :

- 1) Kepegawaian, untuk berbagai perusahaan yang memiliki banyak pegawai.
- 2) Pergudangan (Inventori) dan penjualan, untuk perusahaan manufaktur (pabrik, supermarket, apotek, dan lain-lain.
- 3) Akutansi, untuk bank dan perusahaan yang melibatkan uang.
- 4) Reservasi, untuk hotel, pesawat, kereta api.
- 5) Catatan medis, untuk rumah sakit.
- 6) Akademik, untuk perguruan tinggi atau sekolah.
- 7) Penggajian, untuk perusahaan yang memiliki pegawai yang cukup banyak, dan lain-lain.

4. Perancangan *Database*

Sebelum membuat *database* terlebih dahulu dilakukan perancangan. Proses perancangan ini bersifat konseptual. Kita belum menentukan DBMS apa yang akan kita gunakan untuk mengimplementasikan rancangan basis data yang dibuat. Tujuan perancangan *database* adalah mendapatkan skema basis data yang meminimalisasi terjadinya redundansi dan duplikasi data serta menjaga

integritas data. Kebanyakan metode perancangan berbasis pada model basis data relasional. Pada *database* relasional, data diatur melalui pembuatan tabel-tabel dan terdapat keterkaitan antara tabel yang satu dengan lainnya (relasi).

5. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks.

Relasi antar dua file atau dua tabel dikategorikan menjadi tiga macam. Demikian pula untuk membantu gambaran relasi secara lengkap terdapat juga beberapa macam relasi dalam hubungan atribut dalam satu file. Hubungan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Satu ke satu (*one to one*)
- 2) Satu ke banyak (*one to many*)
- 3) Banyak ke satu (*many to one*)
- 4) Banyak ke banyak (*many to many*)

E. Perangkat Pengemabangan Aplikasi

1. Android

Android menurut Arif (2013:1), merupakan “sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau *tablet*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Awalnya, *Google Inc.* membeli

Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi,termaksud *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*.

Pada saat perilisan perdana *Android*,5 November 2007,*Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*.Di lain pihak,*Google* merilis kode-kode *Android* di bawah lisensi *Apache*,sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler.

Pada saat ini banyak vendor-vendor *smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis *android*,vendor-vendor itu antara lain *HTC*, *Motorola*, *Samsung*,*LG*,*HKC*,*Huawei*,*Rchos*,*Webstation*
Camangi,*Dell*,*nexus*,*SciPhone*,*WayteQ*,*Sony* *Ericsson*,*LG*,*Acer*,*Philips*,*T-Mobile*,*Nexian*,*IMO*,*Asus* dan masih banyak lagi vendor *smartphone* di dunia yang memproduksi *android*.Hal ini karena *android* itu adalah sistem operasi yang *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini *Android* menjadi pesaing utama dari *Apple* pada sistem operasi *Table PC*. Pesatnya pertumbuhan *Android* selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena *Android* itu sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya,Aplikasi dan tool pengembangan,Market aplikasi *Android* serta

dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *Open Source* di dunia, sehingga *android* terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia.

Android yang menggandeng beberapa perusahaan besar sebagai penyedia perangkat keras untuk *platform*-nya sekarang sudah menjadi salah satu pesaing terberat bagi perusahaan berlogo apel, yaitu *Apple Inc.* Perusahaan *Apple* yang memiliki produk telepon seluler dengan label *Iphone* ini sekarang harus bersaing ketat untuk merebut hati konsumen. Namun dari beberapa hasil survei penjualan yang dilakukan, bahwa *smartphone* unggulan *samsung* yaitu *galaxy sIII* mampu mengungguli penjualan *Iphone 4*.

Hal ini berarti bahwa minat konsumen untuk menggunakan sistem operasi *Android* sangatlah baik, sehingga menarik hati para *developer* untuk mulai mengembangkan banyak aplikasi yang nantinya akan di *publish* di *Application Store Android* yaitu *Play Store*. *Android* memiliki sisi unik tersendiri dari sisi penamaan serinya, karena sesuai abjad dan juga selalu menggunakan nama makanan untuk penamaan di tiap versinya. Penamaan *Android* dimulai dari versi 1.5 dengan nama *cupcake* hingga yang terkini sekarang adalah pada versi 5 yaitu *key lime pie*. Berikut daftar di tiap versinya.

a. Versi Android

Tabel 4. Perkembangan Sistem Operasi Android

Versi Android	Nama Kode	Diluncurkan
Beta		5 November 2007
1.0		23 September 2008

1.1		9 Februari 2009
1.5	Cupcake	30 April 2009
1.6	Donut	15 September 2009
2.0/2.1	Éclair	26 Oktober 2009
2.2	Froyo	20 Mei 2010
2.3	Gingerbread	6 Desember 2010
3.0	Honeycomb	22 Februari 2011
4.0.1	Ice Cream Sandwich	19 Oktober 2011
4.1	Jelly Bean	Sekitar Pertengahan 2012
4.4	Kit kat	Sekitar 2013
5.0	Lolipop	Oktober 2014
6.0+	28 Mei 2015	Marshmallow

1) Android Beta

Pertama kali dirilis pada 5 November 2007, kemudian pada 12 November 2007 software development kit (SDK) dirilis oleh Google.

2) Android 1.0 Astro

Pertama kali dirilis pada 23 September 2008. Sebenarnya Android versi pertama ini akan dinamai dengan nama Astro tapi karena alasan hak cipta dan trademark nama astro tidak jadi disematkan pada versi pertama dari OS Android ini.

3) versi 1.1 Bender

Tanggal 9 Februari 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, *voice search* (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

4) versi 1.5 (*Cupcake*)

Pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (*Cupcake*). Terdapat beberapa pembaruan termasuk juga penambahan beberapa fitur dalam seluler versi ini yakni kemampuan merekam dan menonton video dengan modus kamera, mengunggah video ke Youtube dan gambar ke Picasa langsung dari telepon, dukungan Bluetooth A2DP, kemampuan terhubung secara otomatis ke headset Bluetooth, animasi layar, dan keyboard pada layar yang dapat disesuaikan dengan sistem.

5) versi 2.0/2.1 (*Eclair*)

Tanggal 3 Desember 2009 kembali diluncurkan ponsel Android dengan versi 2.0/2.1 (*Eclair*), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan *hardware*, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru.

6) versi 2.2/2.2.3 (Froyo: *Frozen Yoghurt*)

Tanggal 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan-perubahan umumnya terhadap versi-versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi V8 JavaScript engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan

rendering pada *browser*, pemasangan aplikasi dalam *SD Card*, kemampuan WiFi Hotspot portabel, dan kemampuan auto update dalam aplikasi Android Market.

7) versi 2.3 (*Gingerbread*)

Tanggal 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (*Gingerbread*) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan, peningkatan fungsi *copy paste*, layar antar muka (*User Interface*) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (*reverb, equalization, headphone virtualization, dan bass boost*), dukungan kemampuan *Near Field Communication* (NFC), dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

8) versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

Android *Honeycomb* dirancang khusus untuk tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. *User Interface* pada *Honeycomb* juga berbeda karena sudah didesain untuk tablet. *Honeycomb* juga mendukung multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (*hardware*) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan *Honeycomb* adalah Motorola Xoom.

9) Versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)

Android *Ice Cream Sandwich* yang dirilis pada 19 oktober 2011 membawa fitur *Honeycomb* untuk *smartphone* dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan

pengenalan wajah, jaringan data pemantauan data dan kontrol terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari *email* secara *offline*, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.

10) Versi 4.1/4.2 (Jelly Bean)

Android Jelly Bean yang 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.

11) Versi 4.4 (Kitkat)

Android kitkat dirilis pada 31 Oktober 2013, nama ini menjadi kejutan bagi para pecinta android di dunia karena dinamai dengan produk yang sangat populer di dunia.

12) Versi 5.0 (Lolipop)

Lolipop dirilis pada tanggal 15 Oktober 2014. Android Lolipop memiliki perbaikan dan perbedaan yang tak terhitung jumlahnya. Mulai dari opsi aksesibilitas yang lebih besar, hingga kemudahan untuk set-up grafis.

13) Versi 6.0 (Marshmallow)

Android Marshmallow merupakan pemutakhiran sistem operasi Android. Marshmallow berfokus kepada perbaikan inkremental dan penambahan fitur lainnya.

b. Arsitektur Android

1) *Applications and Widgets*

Applications dan *Widgets* ini adalah layer di mana kita berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya kita *download* aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Pada layer tersebut terdapat aplikasi inti seperti email, SMS, kalender, peta, browser, kontak, dan lain sebagainya. *Widgets* terdiri dari layer-layer seperti *EditText*, *Spinner*, *Button*, *TextView*, dan lain-lain.

2) *Application Frameworks*

Android adalah sebuah sistem operasi yang “*Open Development Platform*” dimana Android menawarkan kepada para *developer* atau pengembang untuk dapat berkreasi dan berinovasi lebih pada Android ini. Karena pada Android para pengembang memiliki akses penuh menuju API (*Application Programming Interface*) *framework* seperti pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi resources, menjalankan *service background*, mengatur *alarm*, dan menambahkan status *notifications* dan sebagainya. Arsitektur aplikasi Android sudah dirancang untuk memudahkan para *developer* untuk menggunakan kembali komponen yang sudah ada atau disebut dengan *reuse*.

Application Framework merupakan serangkaian *tool* dasar seperti alokasi *resource smartphone*, aplikasi telepon, pergantian

antar proses atau program, dan pelacakan lokasi fisik telepon. Para pengembang aplikasi memiliki aplikasi penuh kepada *tool* dasar tersebut dan memanfaatkannya untuk menciptakan aplikasi yang lebih kompleks.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pada *layer Applications Frameworks* inilah para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang nantinya akan dijalankan di sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dirancang dan dibuat.

3) *Libraries*

Libraries merupakan layer di mana fitur-fitur *Android* berada, biasanya para pengembang aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti seperti Lib-C dan SSL, serta:

- a) *Libraries* media untuk pemutaran media audio dan video
- b) *Libraries* untuk manajemen tampilan
- c) *Libraries Graphics* mencakup SGL dan OpenGL untuk grafis 2D dan 3D
- d) *Libraries SQLite* untuk dukungan database
- e) *Libraries SSL* dan *WebKit* terintegrasi dengan *web browser* dan *security*
- f) *Libraries LiveWebcore* mencakup *modern web browser* dengan *engine embedded web view*

g) *Libraries* 3D yang mencakup implementasi API OpenGL ES 1.0

4) **Android Runtime**

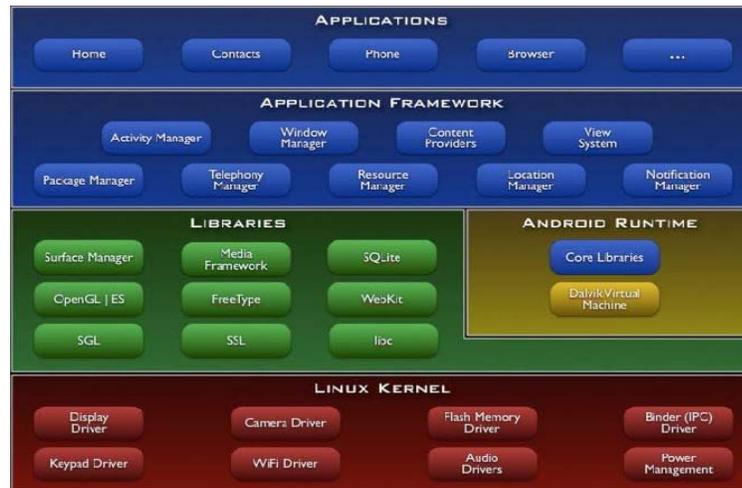
Android runtime merupakan *layer* yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan di mana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. Dalvik [Virtual Machine](#) (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi *Android*. Di dalam *Android runtime* dibagi menjadi dua bagian yaitu:

- a) *Core Libraries*: Aplikasi *Android* dibangun dalam bahasa Java, sementara Dalvik sebagai mesin virtualnya, bukan JVM (*Java Virtual Machine*). Sehingga dibutuhkan sebuah *libraries* yang berfungsi untuk menterjemahkan bahasa Java/C yang ditangani oleh *Core Libraries* ini.
- b) *Dalvik Virtual Machine*: Virtual mesin yang berbasis register yang dioptimalkan untuk menjalankan fungsi-fungsi secara efisien, di mana merupakan pengembangan yang mampu membuat Linux kernel untuk melakukan *threading* dan manajemen tingkat rendah.

5) **Linux Kernel**

Linux kernel merupakan *layer* dimana inti dari sistem operasi Android itu berada. Berisi file-file sistem yang mengatur pemrosesan sistem, *memory*, *resource*, *drivers* dan sistem-sistem operasi *Android* lainnya. Linux kernel yang digunakan *Android* adalah *Linux kernel* rilis 2.6.

Secara garis besar arsitektur android dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Arsitektur Android

Sumber : <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>

2. Eclipse

Eclipse adalah salah satu aplikasi *editor* yang dikhususkan untuk membantu para *developer* dalam rangka mengembangkan aplikasi yang akan dibuatnya. Awalnya Eclipse dikembangkan oleh IBM untuk menggantikan perangkat lunak *IBM Visual Age for Java 4.0*. Dengan menggunakan Eclipse banyak hal yang dapat dilakukan oleh para *developer* karena Eclipse menyediakan banyak *plug-in* untuk memberikan fasilitas lebih pada para *developer*. Selain itu, Eclipse juga mendukung banyak bahasa pemrograman yang populer belakangan ini seperti *Java*, *C/C++*, *Cobol*, *Python*, *Perl*, *PHP*, dan sebagainya.

Menurut buku Wahana Komputer (2013:2), Eclipse merupakan sebuah aplikasi *IDE (Integrated Development Environment)* sebagai *editor*

untuk mengembangkan perangkat lunak yang mendukung banyak bahasa pemrograman serta dapat dijalankan di semua *platform* (*platform independent*) dan *portable* sehingga pengembang tidak perlu melakukan instalasi aplikasi *Eclipse* sebelum menggunakannya.

Eclipse sekarang ini merupakan salah satu *IDE* favorit yang digunakan oleh para pengembang aplikasi, hal ini dikarenakan *Eclipse* gratis dan bersifat *open source*, artinya setiap orang dapat melihat kode pemrograman dari *Eclipse* ini sendiri. Dan juga, hal lain yang membuat *Eclipse* menjadi salah satu aplikasi yang difavoritkan adalah karena *Eclipse* bersifat *portable*, sehingga pengguna tidak perlu melakukan instalasi aplikasi *Eclipse* terlebih dahulu di komputer untuk menggunakannya.

Untuk pengembangan aplikasi berbasis Android para *developer* atau pengembang lebih memilih menggunakan *Eclipse* di bandingkan *IDE* yang lain seperti *NetBeans*. Hal ini karena pada *Eclipse* mendukung *ADT* (*Android Development Tool*) dan Google Inc. selaku perusahaan yang memiliki hak atas Android memilih *EclipseIDE* sebagai partnernya untuk para pengembang aplikasi Android.

PlatformEclipse menggunakan *plug-in* untuk menyediakan seluruh fungsi di dalam dan di sistem *runtime*, berbeda dengan beberapa aplikasi lain dimana fungsi sulit untuk dikodekan. Pada sistem runtime *Eclipse* ini didasarkan pada *equinox*, yaitu sebuah implementasi dari kerangka inti spesifikasi *OSGi*.

Menggunakan *plug-in framework*, banyak hal dapat dilakukan di Eclipse. Selain dapat menggunakan bahasa pemrograman *Java*, kita juga dapat menggunakan bahasa pemrograman lainnya seperti bahasa *C* dan *Python*, dan juga aplikasi jaringan seperti *telnet* dan sistem manajemen *database*.

Eclipse SDK yang didalamnya mencakup *EclipseJava Development Tools* (JDT), menawarkan IDE dengan *built-in* tambahan *Java Compiler* dan model penuh dari *Java*. Hal ini memungkinkan para pengembang atau *programmer* untuk melakukan *refactoring* dan analisis kode.

3. *Android Software Development Kit (SDK)*

Menurut Nazruddin Safaat H, 2014:5 Android SDK adalah tools *Application Programming Interface* (API) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman *Java*.

Android Software Development Kit (SDK) merupakan satu set alat pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan untuk pembuatan aplikasi *software* tertentu, kerangka kerja perangkat lunak tertentu, *platform* perangkat keras, sistem komputer, video game *console*, sistem operasi, seperti halnya *platform*.

Software SDK ini termasuk alat bantu *debugging* dan utilitas yang sering disajikan dalam *Integrated Development Environment* (IDE). Dalam pengembangan Android, *SDK* sangat dibutuhkan dalam membantu para pengembang untuk membuat aplikasi sesuai dengan kebutuhannya.

4. *Java Development Kit (JDK)*

Java Development Kit (JDK) adalah sebuah produk yang dikembangkan oleh Oracle yang ditujukan untuk para *developer* Java. JDK juga berisi paket *Java Runtime Environment (JRE)* yang komplit, disebut juga dengan *private run time* karena biasanya dipisah dari JRE reguler dan dilengkapi dengan konten tambahan. Terdiri atas Java Virtual Machine dan semua *class library* yang ada di *environment* produk dan library tambahan yang berguna untuk *developer*.

Salinan dari JDK juga berisi beberapa contoh program yang menjelaskan contoh penerapan porsi dari API Java. Form JDK merupakan bagian dari *Software Development Kit (SDK)*. Untuk Java SE, EE, dan ME, Sun mengatakan bahwa JDK merupakan bagian dari SDK yang memiliki tanggung jawab untuk menuliskan dan menggabungkan program java yang sedang berjalan.

5. **XAMPP**

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Software aplikasi ini tersedia dalam GNU (*General Public Lisence*) dan bebas, sehingga developer dapat membangun website dinamis dengan PHP secara offline karena XAMPP memiliki Apache sebagai server HTTP local.

Kita juga dapat membuat *database* dengan adanya MySQL sebagai DBMS menggunakan phpMyAdmin. PhpMyAdmin merupakan perangkat lunak yang ditulis dengan menggunakan PHP untuk menangani administrasi dari MySQL melalui *World Wide Web* (WWW)

6. MySQL

Menurut Priyanto dan Jauhari (2014:140), MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, hnadal, selalu diupdate dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala.

Menurut Alexander (2011:97) MySQL adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. MySQL pertama dikembangkan oleh MySQL AB yang kemudian diakuisisi Sun Microsystem dan terakhir dikelola oleh Oracle Cooperation.

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak untuk sistem manajemen *database* SQL. MySQL diciptakan oleh David Axmark, Allan Larson, dan Michael Widenius. MySQL juga merupakan perangkat lunak yang bersifat gratis dan berada dibawah lisensi GNU (GNU's Not UNIX), tetapi lisensi MySQL juga dijual untuk kasus-kasus tertentu karena penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan perangkat GPL.

7. PHP

a. Sejarah PHP

Menurut Priyanto dan Jauhari (2014:232), Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari *personal home page* (situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama *form interpreted* (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Selanjutnya Rasmus meirili kode sumber tersebut untuk umum dan menanamkannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis 2.0 ini, interpreter PHP sudah diimpelemtasikan dalam program C. Di dalam rilis ini juga ikut disertakan modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan.

Kemudian tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP :*Hypertext Processing*.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi.

Pada juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

- b. Kelebihan PHP
 - a. PHP berbasis Server Side Scripting
 - b. Command Line Scripting pada PHP
 - c. PHP dapat membuat aplikasi desktop
 - d. Digunakan untuk berbagi macam platform OS
 - e. Mendukung berbagai macam web server
 - f. Object Oriented Programming atau Procedural
 - g. Output file PHP pada XHTML, HTML, dan XML
 - h. Mendukung Banyak RDMS (Database)
 - i. Mendukung banyak komunikasi
 - j. Pengolahan teks yang sangat baik

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Pada bab ini diuraikan beberapa hal yang dapat disimpulkan dari bab-bab sebelumnya. Simpulan yang bisa diambil dari pembuatan tugas akhir ini akan diuraikan sebagai berikut :

1. Dihasilkan aplikasi *oxford english dictionary* ini untuk panduan dalam mengetahui banyaknya penggunaan makna kata pada Bahasa Inggris.
2. Dihasilkan aplikasi *oxford english dictionary* dapat mempermudah pengguna dalam mencari makna kata Bahasa Inggris yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

B. Saran

Adapun saran dari penulis setelah mengembangkan Aplikasi *Oxford English Dictionary* Berbasis *Android*, antara lain :

1. Diharapkan aplikasi *oxford english dictionary* sebagai penambah wawasan kosakata dalam menggunakan bahasa inggris.
2. Aplikasi *oxford english dictionary* diharapkan dapat mempermudah dalam mengetahui mengetahui banyak makna kosakata dalam perpaduan bahasa inggris.

3. Diharapkan aplikasi *oxford english dictionary* ini dapat memaksimalkan pemanfaatan *smartphone* sebagai telepon pintar dalam dunia kehidupan sehari-hari.
4. Diharapkan aplikasi *oxford english dictionary* ini mampu mengetahui banyaknya penggunaan makna kata pada Bahasa Inggris dan menambah wawasan kosakata yang luas dalam berbahasa Inggris.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. (2008). *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Akhmad Dharma Kasman. (2013). *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP &MYSQL*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Anis Ramadhani. (2013). *Jurus Rahasia Pintar Menguasai Android Untuk Pemula*. Jakarta: Kir Direction.
- Arif Akbarul Huda. (2013). *LiveCoding ! 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Edy Winarno, Ali Zaki dan SmitDevCumonity. (2011). *Membuat Sendiri Aplikasi Android untuk Pemula*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Huda, Arif Akbarul. (2013). *Live Coding 9 Aplikasi Android Buatan Sendiri*. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- Turnbull, Joanna. (2010). *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Oxford University Press.
- Kasman, Akhmad Dharma. (2013). *Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP &MYSQL*. Yogyakarta: Lokomedia
- Nazrudin Safaat H.(2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung : Informatika.
- Prayanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara. (2014). *Pemrograman Web*. Bandung : Informatika.
- Safaat, Nazaruddin. (2014). *Pemrograman Aplikasi Android Mobile SmartPhone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Safaat, Nazaruddin. (2013). *Aplikasi Berbasis Android*. Bandung: Penerbit Informatika.
- UNP. (2012). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir / Skripsi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.
- Wahana Komputer. (2013). *Android Programming With Eclipse*. Yogyakarta : Penerbit Andi.