BAB 2
LANDASAN TEORI

2.1 Profil Sekolah

Profil Sekolah menjelaskan sejarah singkat tentang PAUD Edukasia Sukabumi.

2.1.1 Sejarah Singkat PAUD Edukasia

PAUD Edukasia adalah salah satu program kerja PKBM Edukasia. PAUD Edukasia didirikan pada tanggal 2 agustus 2007 bertempat di Kp. Berekah Rt.04/01 Bojonggenteng Sukabumi. Berawal dari sebuah pemikiran, bahwa anak-anak diwilayah Sukabumi yang usia 0-6 tahun yang jumlahnya relatif banyak, sudah barang tentu sangat banyak membutuhkan layanan pendidikan anak usia dini secara layak. Sementara itu institusi penyelenggara pendidikan taman kanak-kanak di daerah Sukabumi tersebar di berbagai tempat dengan konsep dan karakteristik pendidikan yang bervariasi. Selain sebaran lokasi tempat penyelenggaraan taman kanak-kanak tersebut berlum merata, juga besaran biaya pendidikan yang relatif tinggi dikhawatirkan berdampak terhadap rendahnya minat orang tua untuk mendidik puta-putrinya sejak dini.

Pemikiran tersebut diatas menjadi inspirasi untuk didirikan kelompok bermain (KB) Edukasia, sebagai salah sastu institusi pendidikan bagi anak usia dini yang professional. Para pendiri dari PKBM Edukasia telah memberikan arahan bahwa orientasi pendidikan yang diselenggarakannya harus memiliki jati diri, dan menampilkan karakteristik yang khas berbeda dengan institusi pendidikan lainnya. Pada tahun 2012 PKBM Edukasia menyelenggarakan sebuah program kerja baru yang dimana program kerja ini yang bertujuan untuk penanganan anak disleksia dan pencegahan trafficking pada anak. Sehingga pada PAUD Edukasia pun diterapkan program kerja ini untuk penanganan dini.

2.1.2 Visi dan Misi PAUD Edukasia

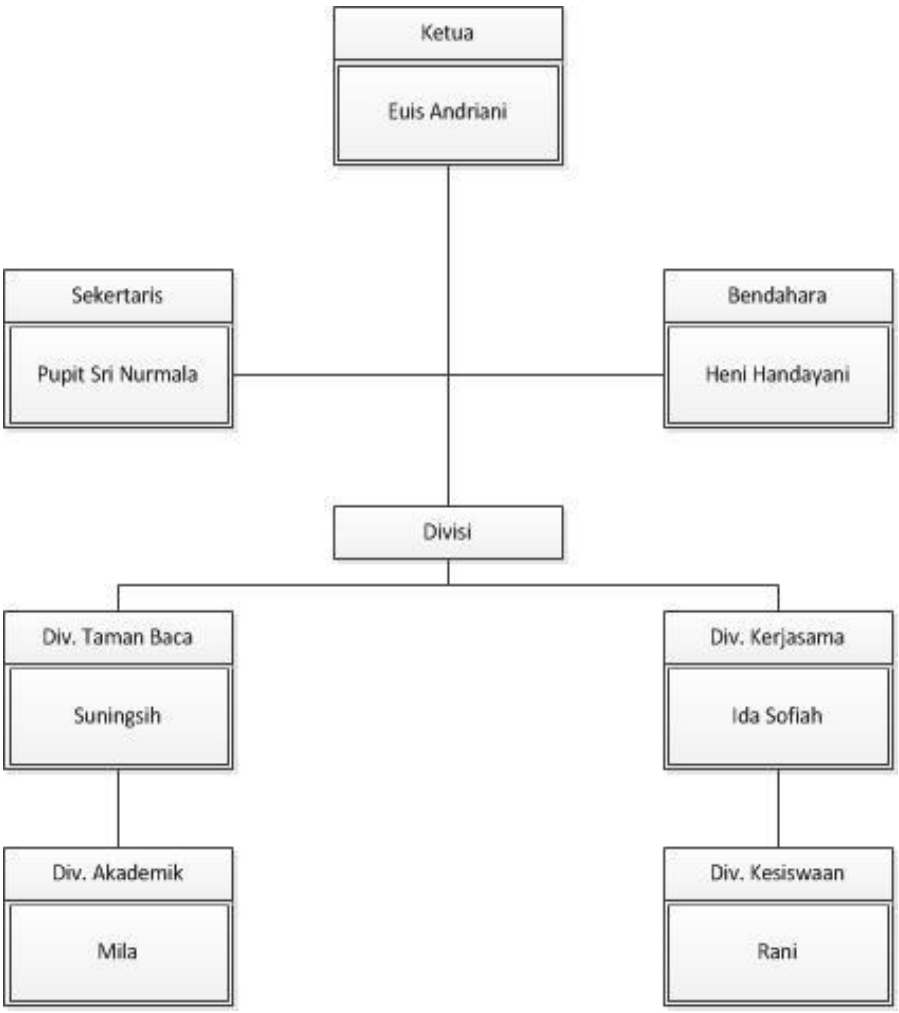
2.1.2.1 Visi

Menjadi lembaga pendidikan PAUD yang unggul dan rujukan keilmuan dalam mengembangkan dan mendidik anak muslim yang cerdas, mandiri dan berakhlak mulia.

2.1.2.2 Misi

a. Merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang searah dengan upaya pengembangan potensi fisik dan psikis anak.
b. Melaksanakan manajemen sekolah secara *akuntabel* dan *sustainable.*
c. Menciptakan lingkungan sekolah yang aman, nyaman dan kondusif.
d. Mendorong pengembangan prestasi tenaga pendidik dan kependidikan secara efektif.
e. Meningkatkan jaringan kerjasama dan kemitraan dengan pihak lain dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas kebutuhan pengembangan program pendidikan.

2.1.3 Struktur Organisasi PAUD Edukasia



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PAUD Edukasia

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Disleksia

2.2.1.1 Pengertian Disleksia

Secara bahasa, kata disleksia berasal dari bahasa yunani yakni "*dys"* yang memiliki arti sebagai bentuk kesulitan, kemudian *"lexis"* atau kata-kata termasuk didalamnya huruf dan angka. Sebagian ahli mendefinisikan disleksia sebagai suatu kondisi pemrosesan input atau masukan informasi yang berbeda dari anak normal yang seringkali ditandai dengan kesulitan dalam membaca, sehingga dapat mempengaruhi area kognisi seperti daya ingat, kecepatan pemrosesan input, kemampuan pengaturan waktu, aspek koordinasi dan pengendalian gerak.

Seseorang anak yang mengalami gangguan disleksia tergolong anak berkebutuhan khusus (ABK). Bentuk penanganan masalah bagi anak berkebutuhan khusus yang telah dicanangkan pemerintah hingga saat ini masih sangat terbatas, keberadaan tenaga pendidik serta fasilitas pendidikan dalam mendampingi anak berkebutuhan khusus, belum mampu menyeimbangi jumlah penyandangnya.

Tanda-tanda awal kesulitan belajar spesifik atau kelompok beresiko menyandang disleksia dapat dikenali ketika berusia 4-6 tahun dimana mereka biasa duduk di jenjang taman kanak-kanak. Salah satu tandanya adalah anak akan mengalami hambatan dalam kegiatan berbahasa seperti mengingat huruf, nama atau sebuah objek, mengingat kata pengulangan dan irama, mencampur adukan kata-kata dan frasa. Setelah orang tua menemukan tanda gangguan disleksia, bentuk penanganan yang harus dilakukan adalah melakukan konsultasi pada dokter spesialis anak. Intervasi atau pencegahan secara dini, dapat mengurangi masalah atau menyamarkan hambatan pada anak disleksia melalui optimasi dalam kegiatan awal baca.

Banyak ditemukan anak-anak dikelas awal tidak dapat membaca atau mengenal huruf dengan baik, sehingga setiap kata yang tertulis tidak memiliki makna yang berarti bagi anak. Guru dapat melakukan identifikasi dari tingkat kemampuan membaca dasar, perilaku anak saat membaca, dan kesalahan anak ketika membaca.

Kemampuan membaca merupakan dasar untuk menguasai sejumlah pengetahuan atau bidang studi yang harus dipelajari anak disekolah. Kesulitan membaca pada kelas awal akan berdampak pada kesulitan belajar selanjutnya. Bond (1975) dalam Mulyono (199 : 200) mengemukakan bahwa membaca merupakan pengenalan simbol-simbol bahasa tulis yang merupakan stimulus yang membantu proses mengingat tentang apa yang dibaca, untuk membangun suatu pengertian melalui pengalaman yang telah dimiliki.

Tujuan akhir dari membaca adalah memahami isi bacaan, pada kenyataannya tidak semua anak dapat memahami suatu bacaan dengan baik, seringkali para guru menemukan anak yang pandai membaca tetapi tidak dapat memahami isi bacaan yang dibacanya. Kesalahan memahami isi bacaan pada anak berkesulitan belajar dikelas akan terlihat/ teridentifikasi guru dari ketidakmampuan anak menjawab pertanyaan tentang bacaan yang dibacanya, atau ketika anak diminta untuk menceritakan isi bacaan.

Kemampuan membaca seorang anak tidak hanya ditentukan oleh baik atau tidaknya penglihatan anak, tetapi juga tergantung pada tingkat kemampuan kognitif anak. Kemampuan anak membaca juga sangat tergantung pada kemampuan ibu dalam berkomunikasi dengan anaknya, seorang anak akan sangat terbantu pemahaman tentang kata atau makna kata melalui penjelasan ibunya saat mulai belajar bercakap-cakap. Horsby dalam Mulyono (1999 : 201) menjelaskan bahwa anak baru dapat memahami makna suatu kata setelah sekitar 500 kali anak mendengarkan kata tersebut. jadi sesungguhnya persiapan belajar membaca itu harus dimulai sejak anak masih bayi.

Menurut Haris dalam Mulyono (1999 : 201) menyatakan ada lima tahapan perkembangan membaca, yaitu:

a. Kesiapan membaca
b. Membaca permulaan
c. Keterampilan membaca cepat
d. Membaca luas
e. Membaca sesungguhnya.

2.2.1.2 Metode Pembelajaran Disleksia

Metode pembelajaran untuk anak disleksia ini adalah :

1. Persepsi memori visual huruf

   Anak disleksia memiliki kekurangan dalam memori visual, anak menunjukan tidak dapat mengenal dengan baik lambang – lambang huruf, anak dapat mengucapkan huruf dari A-Z, tetapi tidak tahu bentuk huruf B. Untuk mengembangkan kemampuan persepsi dan memori visual huruf, anak diberikan latihan persepsi visual huruf-huruf, untuk mengenal dan mengingat bentuk-bentuk huruf.anak ditunjukan kartu huruf kemudian diminta mengamati beberapa detik dan kemudian diilustrasikan huruf tersebut terhadap benda atau hewan disekitarnya. Latihan selanjutnya anak diminta mengamati kartu suku kata, kemudian kata dan terakhir kalimat sederhana.

2. Metode analisis Glass

   Metode analisis glass merupakan suatu metode pengajaran melalui pemecahan sandi kelompok huruf kedalam kata. Metode ini bertolak dari asumsi yang mendasari membaca sebagai pemecah sandi atau kode tulisan. Ada dua asumsi yang mendasari metode ini. Pertama proses pemecahan sandi (decoding) dan membaca (reading) merupakan kegiatan yang berbeda. Kedua, pemecahan sandi mendahului membaca. Pemecahan sandi yang berhubungan dengan bunyi suatu kata tertulis secara tepat. Jika anak tidak dapat melakukan pemecahan sandi tulisan secara efisien, maka mereka tidak akan belajar membaca. Melalui metode analisis glass, anak dibimbing untuk mengenal kelompok kelompok huruf sambil melihat kata secara keselutuhan.dengan metode analisis glass ini anak akan merespon secara visual maupun auditoris terhadap kelompok-kelompok huruf.menurut glass hall semacam ini memungkinkan anak mampu memecahkan sandi, dan mengumpulkan kembali huruf. Ini akan sangat membantu anak yang hanya hafal bentuk tulisan dari kata, padahal apabila diuraikan anak tidak tahu huruf-huruf yang merangkai kata tersebut. dalam analisis glass juga dapat membantu bagi anak disleksia yang memiliki

kekurangan dalam diskriminasi penglihatan biasanya ditunjukan dengan sering tertukarnya antara huruf “b” dengan “d”; huruf “p” dengan “q”; huruf “m” dengan “n”.

Adapun materi bahan ajar pelatihan dasar untuk anak disleksia adalah sebagai berikut :

1. Belajar mengenal huruf, ejaan, dan angka. Pada pembelajaran pengenalan huruf dan angka ini menggunakan metode persepsi dan memori visual huruf untuk mengembangkan kemampuan persepsi dan memori visual huruf untuk mengenal dan mengingat bentuk bentuk huruf yang di ilustrasikan dengan gambar hewan.
2. Bermain berburu huruf, susun kata, memetik buah, susun angka dan cocokan angka ini adalah metode permainan yang kongkrit menuju yang abstrak. Pemahaman konsep seorang anak disleksia akan lebih mudah jika tahapan pembelajarannya dilakukan dengan mengoptimalkan beberapa objek nyata dalam permainan.
3. Latihan huruf, ejaan, dan angka dan all in one dari materi-materi yang sudah dipelajari ini berfungsi untuk mengevaluasi materi yang telah dikenalkan pada anak. Pada menu latihan ini pengguna akan diberikan soal berupa suara sesuai dengan materi yang dipilih, kemudian pengguna dapat mengklik jawaban yang dirasa benar sesuai dengan soal.

2.2.2 Jenis Pembelajaran Berbatuan Komputer

Criswell dalam Munir, mendefinisikan CAI (*Computer Assisted Instruction*) sebagai penggunaan komputer dalam menyampaikan bahan pengajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif serta membolehkan umpan balik.Disamping sebagai CAI pemanfaatan komputer dapat berupa CBI (*Computer Based instruction*) yaitu Pembelajaran Berbasis Komputer. Dalam pemanfaatan komputer sebagai CBI ini terdapat 4 model yaitu:

a. Drill and practice

Jenis latihan dan praktik yang digunakan dalam kelas.Program latihan dan praktik harus dikombinasikan/disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa dan kebutuhan pembelajaran.Tingkat kesulitan tertentu menuntut latihan pula.Program ini juga menyediakan penguatan (*reinforcement*) baik visual maupun auditif, agar minat dan perhatian siswa terus terpelihara sepanjang latihan dan praktik.Jika siswa menjawab salah maka perlu dibantu sesuai dengan urutan pelajaran.

b. Tutorial

Program tutorial, memperkenalkan materi pelajaran baru kepada siswa dan kemudian ditindaklanjuti dengan latihan dan praktik.Program ini umumnya menyediakan tes awal dan tes akhir berkenaan dengan materi yang disampaikan.Program ini juga digunakan untuk pengayaan pelajaran atau membantu siswa yang tidak hadir dalam pada pelajaran tertentu.program tutorial juga digunakan sebagai *review* terhadap pelajaran yang disampaikan sebelumnya guna mengecek pemahaman dan retensi konsep-konsep.

c. Simulasi

Situasi-situasi kehidupan nyata disajikan kepada siswa, menyusun garis besar perangkat kondisi-kondisi yang saling berkaitan. Kemudian siswa membuat

keputusan dan menentukan konsekuensi dari keputusan yang dibuatnya, misalnya isu-isu politik, keluarga dan sebagainya. Pembelajaran Berbasis Komputer bersifat individual learning (pembelajaran individual), dan *mastery learning* (belajar tuntas).Pembelajaran Berbasis Komputer dilaksanakan pada laboratorium komputer yang ada di sekolah.

d. *Computer manajemen instruction*

Program ini menyediakan *cross-referencing* dengan program-program lainnya dalam rangka perluasan latihan dan pemberi bantuan dan juga digunakan sebagai pembantu pengajar menjalankan fungsi guruistratif yang meningkat, seperti rekapitulasi data prestasi siswa, database buku/e-

library, kegiatan guruistratif sekolah seperti pencatatan pembayaran, kuitansi dan sebagainya.

2.2.3 Multimedia

Konsep multimedia telah banyak diterapkan dalam dunia pendidikan.Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berkembang atas dasar pembelajaran konvensional yang tidak bisa memenuhi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran. Multimedia dapat menjadikan suatu aplikasi menjadi sangat interaktif dan menyajikan interface yang menarik.

2.2.3.1 Definisi Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi dari teks, gambar, seni grafik, suara, animasi dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Tampilan dan cita rasa dari proyek multimedia harus menyenangkan, estetis, mengundang dancmengikat. Proyek harus memuat konsistensi visual, hanya dengan menggunakancelemen-elemen yang mendukung pesan keseluruhan dari program.

Menurut Gayestik seperti dikutip oleh Idris, multimedia merupakan suatu sistem komunikai interaktif berbasis komputer yang mampu menciptakan,menyimpan, menyajikan, dan mengakses kembali informasi berupa teks, grafik, suara, video, atau animasi.

2.2.3.2 Objek Multimedia

Menurut Sutopo, objek multimedia terbagi menjadi beberapa yaitu teks, gambar, animasi, video, dan interactive link.

1. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Menurut Hofstetter, sistem multimedia banyak dirancang dengan menggunakan teks karena teks merupakan sarana yang efektif untuk mengemukakan ide-ide dan menyediakan instruksi-instruksi kepada user

(pengguna). Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah penggunaan hypertext, auto-hypertext, text style, import text, dan export text.

2. Image

   Secara umum image atau grafik berarti still image (gambar tetap) seperti foto dan gambar. Manusia sangat berorientasi pada visual (visual-oriented), dan gambar merupakan sarana yang sangat baik untuk menyajikan informasi.Semua objek yang disajikan dalam bentuk grafik adalah bentuk setelah dilakukan encoding dan tidak mempunyai hubungan langsung dengan waktu.

3. Animasi

   Animasi adalah pembentukan gerakan dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan gerakan transisi, efek-efek, juga suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut atau animasi merupakan penayangan frame-frame gambar secara cepat untuk menghasilkan kesan gerakan.Konsep dari animasi adalah menggambarkan sulitnya menyajikan informasi dengan satu gambar saja, atau sekumpulan gambar.

4. Audio

   Penyajian audio merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu informasi. Suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan suara efek (sound effect).

5. Video

   Video merupakan elemen multimedia paling kompleks karena penyampaian informasi yang lebih komunikatif dibandingkan gambar biasa.Dalam video, informasi disajikan dalam kesatuan utuh dari objek yang dimodifikasi sehingga terlihat saling mendukung penggambaran yang seakan terlihat hidup.

6. Interactive link

   Interactive link dengan informasi yang berkaitan sering kali dihubungkan secara keseluruhan sebagai hypermedia. Interactive link diperlukan bila pengguna menunjuk pada suatu objek atau tombol supaya

dapat mengakses program tertentu dan untuk menggabungkan beberapa elemen multimedia sehingga menjadi informasi yang terpadu.

2.2.3.3 Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah aplikasi yang dibangun oleh kumpulan script, control statement, event header, dan function terhadap objek multimedia yang meliputi: teks, image, audio, video dan animasi.dalam membuat multimedia interaktif, pembuat dapat pergi kesuatu bagian yang berhubungan dengan pembuatan produk tersebut, untuk mendapatkan suatu informasi tanpa harus mengikuti cara-cara yang terdapat sebelumnya. Tampilan secara interaktif dibuat dalam bentuk menu.

Format interaktif dapat diguanakan atau diaplikasikan keberbagai bentuk produk, termasuk alat untuk rujukan atau petunjuk. Produk-produk yang dihasilkan dari multimedia interaktif diantaranya seperti ensiklopedia atau kamus, aplikasi tutorial atau pelatihan, media masa elektronik,hiburan seperti games. Produk pendidikan dan latihan memerlukan masukan interaktif khususnya dalam latihan tugas. Adapun cirri-ciri dari multimedia interaktif diantaranya sebagai berikut :

1. Dapat berupa web atau CD.
2. Disusun dalam bentuk menu.
3. Memperbolehkan berpindah dari satu informasi ke informasi lain.
4. Suatu penyampaian informasi yang kompleks dapat disederhanakan dengan menggunakan produk multimedia interaktif.

2.2.4 Android

Menurut Safaat, Android adalah sistem operasi berbasis Linux bagi telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android juga menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk berbagai macam piranti gerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel. kemudian dalam pengembangan Android, dibentuklah

Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

2.2.4.1 Versi Android

Safaat memaparkan penjelasan berbagai macam versi Android seperti di bawah ini :

1. Android versi 1.1

   Pada 9 Maret 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.

2. Android versi 1.5 (Cupcake)

   Pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit) dengan versi 1.5 (Cupcake). Terdapat beberapa pembaharuan untuk 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.

3. Android versi 1.6 (Donut)

   Donut (versi 1.6) dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan indikator baterai dan kontrol applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; kamera, camcorder dan galeri yang dintegrasikan; CDMA atau EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, danText-to-speech engine; kemampuan dial kontak; teknologi text to change speech tidak tersedia pada semua ponsel; pengadaan resolusi VWGA.

4. Android versi 2.0/2.1 (Eclair)

   Pada 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, dukungan flashuntuk kamera 3,2 MP, digital Zoom, dan Bluetooth 2.1.

   Agar dapat bergerak cepat dalam persaingan perangkat generasi yang berikutnya, Google melakukan investasi dengan mengadakan kompetisi aplikasi mobile terbaik (killer apps- aplikasi unggulan).Kompetisi ini berhadiah $25,000 bagi setiap pengembang aplikasi terpilih.Kompetisi diadakan selama dua tahap yang tiap tahapnya dipilih 50 aplikasi terbaik.

   Dengan semakin berkembangnya dan bertambahnya jumlah handset Android, semakin banyak pihak ketiga yang berminat untuk menyalurkan aplikasi mereka dalam sistem operasi Android. Aplikasi terkenal yang diubah ke dalam sistem operasi Android adalah Shazam, Backgrounds, dan WeatherBug. Sistem operasi Android dalam situs Internet juga dianggap penting untuk menciptakan aplikasi Android asli, contohnya oleh MySpace dan Facebook.

5. Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt)

   Pada 20 Mei 2010, Android versi 2.2 (Froyo) diluncurkan. Perubahan-perubahan umum terhadap versi – versi sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, intergrasi V8 JavaScript engineyang 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.

6. Android versi 2.3 (Gingerbread)

   Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3 (Gingerbread) diluncurkan. Perubahanperubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (gaming), peningkatan fungsi copy paste, layar antar muka (User Interface) yang sudah 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.

7. Android 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 processordan juga akselerasi perangkat keras (hardware) untuk grafis. Tablet pertama kali yang dibuat dengan menjalankan Honeycomb adalah Motorola Xoom. Perangkat tablet tersebut bernama Eee Pad Transformer yang merupakan produk dari Asus yang masuk ke pasar Indonesia pada Mei 2011.

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

   Pada tanggal 19 Oktober 2011, diperkenalkannya Android versi 4.0 yang membawa fitur Honeycomb untuk smartphone, menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, kontak jaringan sosial terpadu, perangkat tambahan fotografi, pencarian 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 membawa sejumlah keunggulan dan fitur baru. Adapun penambahan fitur baru diantaranya yaitu meningkatkan input keyboard, desain baru fitur pencarian, UI yang baru dan pencarian melalui Voice Search yang lebih cepat. Google Now yang juga menjadi bagian yang diperbaruipun tak ketinggalan.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 .

2.2.4.2 Fitur Android

Adapun beberapa fitur – fitur menurut Safaat 7 yang tersedia di Android adalah sebagai berikut ini :

1. Kerangka aplikasi: memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
2. Dalvik mesin virtual: mesin virtual dioptimalkan untuk perangkat telepon seluler.
3. Grafik: grafik di 2D dan grafis 3D berdasarkan pustaka OpenGL.
4. SQLite: untuk penyimpanan data.
5. Mendukung media: audio, video, dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
6. GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, 4G dan WiFi (tergantung piranti keras)
7. Kamera, Global Positioning System(GPS), kompas, NFC dan accelerometer (tergantung piranti keras).

2.2.4.3 Arsitektur Android

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

1. Applications dan Widgets

   Applications dan Widgets ini adalah layer dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja dimana biasanya kita download aplikasi kemudian dengan kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di layerterdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-lain. Semuanya aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java.

2. Applications Frameworks

Android adalah “Open Development Platform” yaitu Android menawarkan kepada pengembangnya atau member kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi resources, menjalankan service background, mengatur alarm, danmenambahkan status notifications, dan sebagainya. Pengembang memliki akses penuh menuju API framework seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan (reuse). Komponennya meliputi views, Content Provider, Resource Manager, Notification Manager, Activity Manager.

Libraries ini adalah layer dimana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankanaplikasinya. Berjalan diatas kernel, Layer ini meliputi berbagai libraryC/C++ inti seperti Libc 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 LiveWebcore mencakup modern web browser dan security,
f. libraries 3D yang mencakup implementasi OpenGL ES 1.0 API‟s.

3. Android Run Time

Layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan di mana dalam prosesnya menggunakan Implementasi Linux. Dalvik Virtua Machine (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android. Di dalam Android Run Time dibagi menjadi dua bagian yaitu:

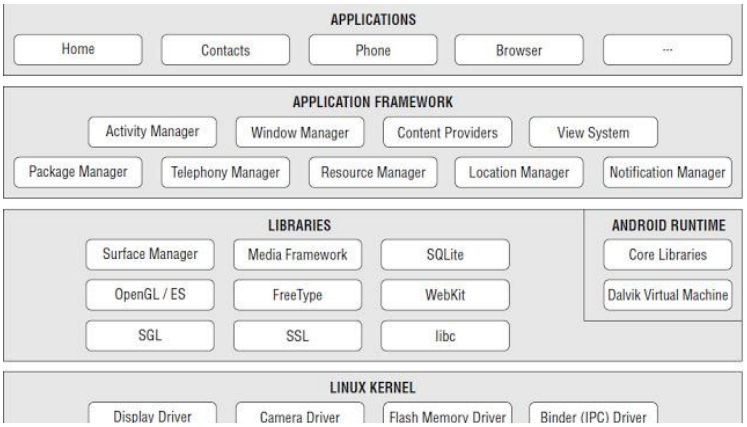
a. Core Libraries merupakan Aplikasi Android dibangun dalam bahasa java, sementara Dalvik sebagai virtual mesinnya bukan virtual Machine

Java, sehingga diperlukan sebuah libraries yang berfungsi untuk menerjemahkan bahasa java/c yang ditangani oleh Core Libraries.

b. Dalvik Virtual machine merupakan Virtual mesin berbasis register yang dioptimalkan untuk menjalankan fungsi-fungsi secara efisien, dimana merupakan pengembangan yang mampu membuat linux kernel untuk melakukan threading dan manajemen tingkat rendah.

4. Linux Kernel

Linux Kernel adalah layer di mana inti dari operating sistem dari Android itu berada. Berisi file-file system yang mengatur sistem processing, memory, resourse, drivers, dan sistem-sistem operasi android lainnya. Linux kernel yang digunakan android adalah linux kernel release 2.6.



Gambar 2.2 Arsitektur Android

2.2.5 Basis Data

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data.Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, symbol , teks ,gambar, bunyi atau kombinasinya.

Sebagai satu kesatuan istilah, Basis Data (*Database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

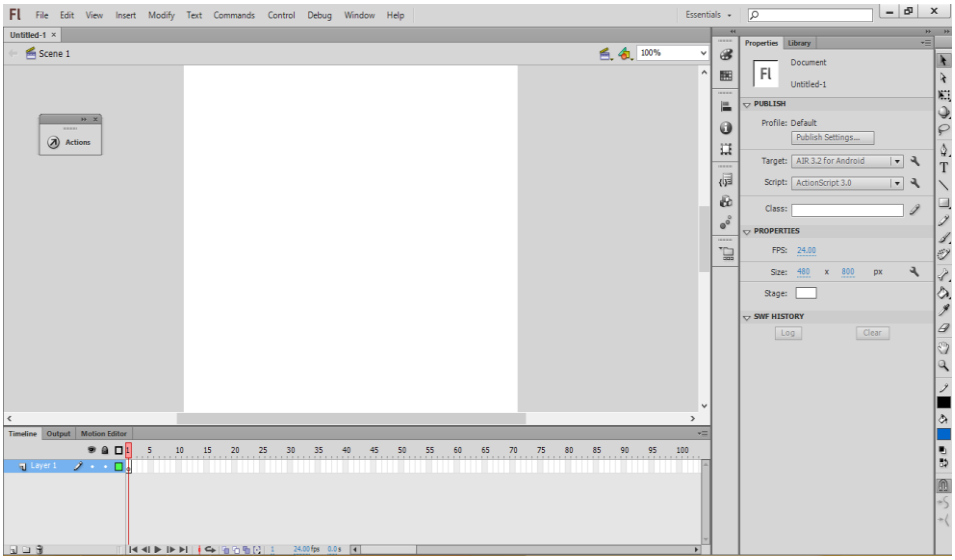
1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dimanfaatkan kembali dengan lebih cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file*/*table*/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis(dengan bantuan komputer). Tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa di sebut basis data yang sangat diutamakan dalam basis data adalah pengaturan, pemilihan, pengelompokan, pengorganisasian data yang akandisimpan sesuai fungsi/jenisnya. Pemilihan, pengelompokan, pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah *table* terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom (*field*) data dalam setiap *table*.

2.2.6 Adobe Flash Professional CS6

Adobe Flash CS6 adalah salah satu aplikasi pembuat animasi yang cukup dikenal saat ini. Berbagai fitur dan kemudahan yang dimiliki menyebabkan Adobe Flash CS6 menjadi program animasi favorit dan cukup populer. Tampilan, fungsi dan pilihan palet yang beragam, serta kumpulan tool yang sangat lengkap sangat membantu dalam pembuatan karya animasi yang menarik.

Di samping digunakan untuk keperluan pembuatan animasi situs web, adobe flash juga dapat digunakan untuk membuat game, presentasi, dan animasi kartun. Kreatifitas dan imajinasi yang anda miliki memungkinkan anda untuk menghasilkan karya animasi web yang interaktif dan fantastis. Selain untuk keperluan pembuatan situs web, adobe flash juga digunakan untuk menyajikan presentasi dalam bentuk CD yang dapat dijalankan mengunakan system Windows atau Machintos.



Gambar 2.3 Halaman Utama Adobe Flash CS 6

2.2.7 ActionScript 3.0

ActionScript 3.0 adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang menandakan sebuah langkah penting dalam evolusi kemampuan Flash Player runtime. Motivasi pembuatan ActionScript 3.0 adalah untuk menciptakan bahasa ideal untuk cepat membangun pengayaan aplikasi Internet, yang telah menjadi bagian penting dari pengalaman dalam pembuatan web.

Versi sebelumnya dari ActionScript menawarkan kekuatan dan fleksibilitas yang diperlukan untuk membuat media online yang menarik.Kemajuan bahasa ActionScript 3.0 sekarang, memberikan kinerja yang luar biasa dan kemudahan pengembangan untuk memfasilitasi aplikasi yang sangat kompleks, dataset besar, basis kode dapat digunakan kembali.Dengan ActionScript 3.0, pengembang dapat mencapai produktivitas yang sangat baik dan kinerja dengan konten dan aplikasi yang menargetkan Flash Player.

ActionScript 3.0 didasarkan pada ECMAScript, bahasa pemrograman standar internasional untuk scripting. ActionScript 3.0 ini kompatibel dengan bahasa spesifikasi ECMAScript.Hal ini juga berisi fungsi didasarkan pada

pekerjaan yang sedang berlangsung pada ECMAScript Edition 4, terjadi di dalam badan standar ECMA.

ActionScript dijalankan oleh ActionScript Virtual Machine (AVM) dibangun ke dalam Flash Player.AVM1, mesin virtual yang digunakan untuk mengeksekusi kode warisan ActionScript, kekuatan Flash Player hari ini dan memungkinkan berbagai media interaktif dan aplikasi pengayaan internet.

2.2.8 SQLite

SQLite merupakan C library yang menyediakan diskbaseddatabase dimana database ini dapat diakses dengan menggunakan variasi SQLquery nonstandard. Berbeda dengan relational DBMS pada umumnya, SQLite memiliki kode pustaka relatif kecil, mudah digunakan tanpa membutuhkan penginstalasian dan konfigurasiOpen source. Hal ini membuat developer mudah dalam pengembangan aplikasi.

SQLite adalah suatu library yang menerapakan mesin database self-contained, serverless, zero-configuration, dantransactional. Self-contained dalam artian SQLite membutuhkansedikit sekali dukungan dari library eksternal atau dari system operasi. Serverlessdalam artian SQLite dalam memproses aksesdatabase baik itu read atau write secara langsung dari filedatabase tanpa ada intermediary (penengah) proses server. Kebanyakan mesin SQL database mengimplementasikannyasebagai proses server yang terpisah. Ada beberapa API yang mendukung SQLite database,salah satunya adalah PySQLite sebagai penerapan Python DatabaseAPI interface 2.0 (DBAPI2). DBAPI2 didefinisikan untuk memberikan pendekatan antara Python modul yang digunakan untuk mengakses database. Tujuan pendefinisian ini yaitu memberikan ketetapan yang mengarahkan pada kemudahan pemahaman pada modul-modul Python. Sehingga modul tersebut memberikan portabilitas antar database, dan pencapaian koneksi dari bahasa pemrograman Python. Modul PySQLite adalah contoh penerapan dari DBAPI2 untuk database SQLite dan telah ter-include pada modul Python yang dikenal sebagai paket sqlite3.