

BAB II

PENGEMBANGAN GLOSARIUM BERBASIS ANDROID PADA

MATA PELAJARAN INFORMATIKA

A. Glosarium

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kamus merupakan buku acuan yang memuat kata dan ungkapan yang disusun berdasarkan abjad berikut keterangan tentang makna, pemakaian atau terjemahan, buku yang memuat kumpulan istilah atau nama yang disusun berdasarkan abjad beserta penjelasan tentang makna dan pemakaiannya (KBBI,2021). Sedangkan menurut Chaer (2017:179) kamus adalah buku referensi yang memuat daftar kata atau gabungan kata dengan keterangan mengenai segi makna dan penggunaan dalam bahasa yang disusun berdasarkan abjad.

Glosarium merupakan salah satu bentuk kamus yang digunakan dalam bidang keilmuan tertentu. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) glosarium adalah: “kamus dalam bentuk ringkas, atau daftar kata dengan penjelasannya dalam bidang tertentu” (KBBI, 2021). Glosarium juga disusun berdasarkan alfabetis glosarium berisi istilah-istilah pengetahuan yang jarang ditemui dan diletakan di akhir buku. Dalam pengertian yang lebih umum suatu glosarium berisi penjelasan konsep-konsep yang relevan dengan bidang ilmu atau kegiatan tertentu, glosarium sangat membantu untuk menemukan arti dari kata-kata yang sulit (Susanti 2016:3).

Menurut Susanti (2016:3) glosarium merupakan sebuah daftar alfabetis istilah pada suatu ranah pengetahuan tertentu yang dilengkapi oleh definisi untuk istilah-istilah tersebut. Biasanya glosarium terdapat pada bagian akhir sebuah buku yang menyertakan istilah-istilah dalam buku tersebut, yang merupakan kata tidak umum atau yang baru diperkenalkan. Hal ini dapat diartikan bahwa glosarium adalah daftar dalam bentuk yang terangkum dan memiliki suatu arti.

Menurut Sunarjo (2016: 53) Kamus memiliki manfaat sebagai wadah penghimpun konsep konsep budaya, kamus juga memiliki fungsi-fungsi

praktis seperti sarana mengetahui makna kata, sarana mengetahui lafal dan ejaan sebuah kata, sarana untuk mengetahui asal usul kata dan sarana untuk mengetahui berbagai informasi mengenai kata lainnya.

Menurut Taufiqurrahman (2008) dilihat dari aspek fungsional kamus sebagai buku yang bertujuan menjelaskan makna kosakata, maka fungsi kamus harus mencangkup hal mendasar diantaranya:

1. Menjelaskan makna kata (*Sharh al-Ma`na*)
2. Menjelaskan artikulasi kata (*Bayan al-nutq*)
3. Menjelaskan huruf hijaiyah (*Bayan al-hija`i*)
4. Mencari akar kata (*Ta`siil al-Ishtiqaqi*)
5. Memberi informasi morfologis dan sintaksi
6. Memberi informasi penggunaan kata
7. Memberi informasi lainnya (Taufiqurrahman, 2008)

Menurut Susanti (2016:3) glosarium memiliki lima manfaat dan fungsi yaitu:

1. Mempermudah memahami istilah-istilah ilmu pengetahuan yang ditemui dalam sebuah buku.
2. Sebagai sumber pengayaan pengetahuan yang memuat kumpulan istilah bidang ilmu dalam bahasa asing
3. Dapat memperkaya perbendaharaan kebahasaan
4. Menyajikan kata-kata beserta artinya yang terkait dengan buku tersebut untuk memudahkan kita untuk memahami suatu kata
5. Untuk menyajikan kata-kata indeks atau kata kata yang sulit yang tercantum dalam suatu buku (Susanti, 2016:3)

B. Android

1. Sejarah Android

Menurut Safaat (2012:1) Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis Linux sebagai kernelnya, Android juga disebut sebagai raja *smartphone*. Awalnya perusahaan *search engine* terbesar saat ini yaitu Google .Inc membeli Android .Inc yang membuat piranti perangkat lunak untuk ponsel. Android didirikan oleh oleh Andy Rubin, Rich Milner, Nick Sears dan Chris White pada tahun 2003 kemudian pada Agustus 2005 Google Inc mengembangkan Android yang dibentuk Open Handset Alliance Konsorium dari 34 perusahaan *hardware* dan *software*.

Android merupakan sebuah sistem operasi yang sekarang sedang terkenal di pasaran *smartphone* saat ini. Android adalah sebuah sistem

operasi perangkat *mobile* berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi (Andi, 2015:2). Android sudah menjadi sistem operasi terpopuler di bandingkan dengan sistem operasi lainnya. Sistem operasi Android kini telah berkembang pesat dengan kecepatan yang luar biasa. Ini disebabkan banyaknya *vendor smartphone* yang mengadopsi sistem operasi baru ini dalam berbagai produk. Dari mulai pabrikan luar, seperti Samsung, LG, Asus, Lenovo, hingga *merk-merk* lokal seperti Mito, Advan, Andromax (smartfren), TiPhone, Polytron, dan lain sebagainya. Dengan demikian, secara langsung pengguna besar kemungkinannya memiliki sistem operasi Android ketika membeli *gadget*.

Ismail, dkk (2017:339) berpendapat bahwa perkembangan teknologi seperti *smartphone* saat ini telah banyak digunakan oleh hampir semua orang karena harganya yang sebagian besar dapat dijangkau oleh masyarakat. Android adalah sistem operasi yang bersifat *mobile* bersifat *open source* yang dikembangkan oleh Google Corporation yang merupakan perusahaan terkemuka dunia, Android menjadi sistem operasi yang sangat populer karena tingkat efektifitas dan efisiensinya lebih baik dibandingkan dengan program sejenis lainnya, sehingga merupakan perangkat seluler yang digunakan untuk kepentingan pendidikan karena kemudahannya dan fleksibel.

2. Perkembangan Versi Android

Perkembangan android diawali dengan Keunikan dari nama sistem operasi (OS) android yaitu dengan memakai nama makanan hidangan penutup (*dessert*). Menurut Firly (2019:5) sampai dengan tahun 2019 terdapat enam belas versi Android mulai dari *Astro* hingga *Pie*. Adapun penjelasan dari masing-masing versi android adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1

Perkembangan Versi Android Menurut Firly

No	Nama	Tahun Rilis	Fitur/Keterangan
1.	<i>Astro</i>	23 September 2008	Pertama kali dirilis pada tahun 2008 yang diberi nama <i>Astro</i> . Namun tak berselang lama nama ini tidak lagi diberikan pada versi pertama karena alasan hak cipta dan <i>trademark</i> , versi <i>Astro</i> ini pertama kali digunakan oleh <i>smartphone</i> HTC Dream.
2.	<i>Bender</i>	09 Februari 2009	Pada versi ini penamaan mengalami permasalahan yang serupa dengan permasalahan sebelumnya, awal mulanya versi ini dirilis untuk perangkat T-mobile G1 saja.
3.	<i>Cupcake</i>	30 April 2009	Pada versi penamaan ini menggunakan nama pencuci mulut, penamaan dimulai dengan huruf C dan <i>Cupcake</i> yang menjadi nama resminya.
4.	<i>Donut</i>	15 September 2009	Pada versi memiliki peningkatan di fitur pencarian serta UI yang lebih <i>user friendly</i> , versi Donut ini mendukung teknologi CDMA/EVDO. 802.1 x VPNs.
5.	<i>Eclair</i>	03 Desember 2009	Pada versi <i>Eclair</i> ini memberikan fitur baru yaitu dengan adanya Google Maps yang membantu penggunaanya mencari rute ketika berpergian.
6.	<i>Froyo</i>	20 Mei 2010	Merupakan singkatan dari <i>Frozen Yoghurt</i> dimana pada versi ini adanya perubahan antara lain adanya dukungan Adobe Flash 10.1, serta kecepatan kinerja V8 JavaScript Engine serta kemampuan <i>auto</i>

			<i>update</i> dalam aplikasi android market.
7.	<i>Gingerbread</i>	06 Desember 2010	Pada versi ini terdapat perubahan dalam peningkatan kemampuan <i>gaming</i> , peningkatan fungsi <i>copy paste</i> , <i>user interface</i> , dukungan format video VP8 dan WebM, hingga dukungan jumlah kamera lebih dari satu.
8.	<i>Honeycomb</i>	22 Februari 2011	Sistem operasi ini didesain khusus untuk mengoptimalkan penggunaan pada komputer, versi <i>Honeycomb</i> ini juga mendukung multi prosesor dan akselerasi <i>hardware</i> untuk grafis.
9.	<i>Ice Cream Sandwich</i>	19 Oktober 2011	Versi ini dengan membawa fitur <i>Honeycomb</i> untuk <i>smartphone</i> dengan membawa fitur baru, seperti membuka kunci dengan pengenalan wajah, perangkat tambahan fotografi, hingga berbagi informasi menggunakan NFC.
10.	<i>Jelly Bean</i>	27 Juni 2012	Android mengeluarkan versi <i>Jelly Bean</i> . Pada versi ini sistem operasi sudah mulai menerapkan teknologi asisten digital Google Now yang dapat diakses menggunakan <i>homescreen</i> . Terdapat fitur <i>photo sphere</i> untuk panorama <i>daycream</i> sebagai <i>screensaver power control</i> dan sebagainya.
11.	<i>Kitkat</i>	03 September 2013	Versi sebelumnya bernama <i>Key Lime Pie</i> . Pada versi ini peningkatan yang diberikan cukup signifikan karena Google lebih fokus meningkatkan <i>user experience</i> .
12.	<i>Lollipop</i>	12 November 2014	Perubahan yang paling menonjol pada versi ini yaitu <i>user interface</i>

			yang didesain dan dibangun dengan material <i>design</i> .
13.	<i>Marshmallow</i>	05 Oktober 2015	Sistem operasi versi ini membawa banyak fitur canggih mulai dari desain, penghemat baterai, USB type C, percobaan <i>multi window</i> , sensor sidik jari untuk membuka kunci layar, hingga pengguna bisa menggunakan dua aplikasi yang berbeda dalam satu layar.
14.	<i>Nougat</i>	09 Maret 2016	Pada versi ini terjadi upgrade terbesar dalam sistem operasi Android, <i>nougat 7.0</i> merupakan pengembangan dari <i>Marshmallow</i> yang meningkatkan performa dan <i>interface</i> yang lebih intuitif.
15.	<i>Oreo</i>	Agustus 2017	Dirilis pada tahun 2017 dengan menambah lebih banyak fitur <i>multitasking</i> dan perombakan bagian notifikasi. Pengguna bisa mengatur mana saja notifikasi yang ingin ditampilkan. Tampilan UI nya juga lebih rapi, serta digunakan untuk memudahkan pengguna mengakses aplikasi.
16.	<i>Pie</i>	06 Agustus 2018	Versi yang diluncurkan pada Agustus 2019 ini mengganti tiga tombol navigasi dengan tombol tunggal berbentuk elips.

3. Kelebihan dan Kekurangan Android

Dari perkembangan sistem operasi Android ini yang sekarang menjadi sangat populer karena bersifat *open source* menjadikannya sebagai sistem operasi yang banyak diminati oleh banyak pengguna. Kelebihan Android menurut Zebua (2020) yaitu 1) *Open Source*, 2) Harganya Beragam, 3) Mempunyai banyak dukungan aplikasi, 4)

Mudah dimodifikasi. Adapun beberapa kelebihan dari sistem operasi Android adalah sebagai berikut:

a) *Open Source*

Open source adalah sekelompok orang yang berinteraksi serta berbagi hal di bidang *open source*, para pengembang disini akan disuguhkan dengan berbagai kemudahan dalam mengembangkan sistem operasi untuk *smartphone* yang diproduksinya.

b) Harganya Beragam

Selain *open source* Android juga mempunyai nilai jual yang beragam mulai dari harga yang paling murah hingga harga yang paling mahal tergantung dari spesifikasi yang ditawarkan. Oleh sebab itu, semakin tinggi harga yang ditawarkan maka semakin tinggi pula spesifikasinya.

c) Mempunyai Banyak Dukungan Aplikasi

Sifat dari sistem operasi Android yaitu sistem operasi yang *open source*, sehingga pengembang akan mendapatkan izin untuk dapat mengembangkan aplikasi berbasis *source code* dari Android. Oleh sebab itu, akan ditemukan banyak sekali aplikasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

d) Mudah Dimodifikasi

Dalam sistem operasi Android banyak sekali komponen yang dapat dimodifikasi mulai dari ROM hingga sistem operasi. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kinerja *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android agar dapat bekerja lebih cepat.

Selain kelebihan yang dimiliki oleh sistem operasi Android, dalam hal ini Android juga memiliki beberapa kekurangan, menurut Zebua (2020) kekurangan yang dimiliki Android diantaranya:

- a) Kinerja sistem operasi android yang cukup berat menyebabkan banyaknya memori yang diperlukan baik RAM maupun ROM. Bagi *smartphone* yang memiliki kapasitas kecil pada RAM dan

ROM tentu akan menghambat kinerja dari performa sistem operasi itu sendiri.

- b) Banyaknya dari modifikasi yang dilakukan menyebabkan sistem operasi tidak dapat bekerja dengan stabil, sebab ada kalanya ketika proses modifikasi dilakukan dapat mengakibatkan sistem operasi menjadi kurang responsif sehingga nantinya dapat berpengaruh pada kinerja *hardware* yang akan menjadi cepat panas dan memori menjadi lebih mudah bocor.
- c) Penggunaan android kurang responsif jika dibandingkan dengan spesifikasi *hardware* yang tidak baik. Hal tersebut berkaitan dengan RAM dan ROM, kinerja prosesor yang digunakan.

C. Pengembangan Glosarium Berbasis Android

1. Analisis Kebutuhan Glosarium

Tujuan dari tahapan analisis adalah untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan glosarium ini. Dalam mengembangkan glosarium ini diperlukan analisis kebutuhan yaitu: Analisis kebutuhan pengguna, Analisis kebutuhan konten, dan Analisis kebutuhan *hardware* dan *software*.

Analisis kebutuhan pengguna diperlukan untuk memenuhi kebutuhan seorang guru dan siswa. Analisis kebutuhan pengguna dilakukan dengan menggunakan angket kepada siswa kelas X. Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai pedoman untuk membuat suatu media pembelajaran.

Analisis kebutuhan konten dalam penelitian pengembangan ini juga disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta materi yang relevan dengan capaian pembelajaran yang sudah ditentukan. Materi yang digunakan dalam Glosarium berbasis android menggunakan E-Book mata pelajaran Informatika.

Analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dilakukan untuk menentukan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan. Selain itu, juga untuk

menentukan perangkat yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi yaitu *smartphone* dengan sistem operasi Android.

2. Perancangan Glosarium

a) Flowchart

Menurut Ivers & Barron (2010:61) *Flowchart* merupakan pengembangan visual dari urutan atau struktur pada media pembelajaran. Menurut Ivers & Barron (2010:61) terdapat empat jenis struktur *flowchart* yaitu *linier*, *tree*, *cluster* dan *star*. Penjelasan lebih detail dari *flowchart* glosarium adalah sebagai berikut:

1) Struktur *Linear*

Struktur *linear* adalah bentuk *flowchart* yang mempunyai urutan yang sudah ditetapkan oleh pembuat media. Struktur *linear* biasanya mempunyai arah ke depan (*forward*) dan ke belakang (*backward*) yang disertai menggunakan opsi untuk memulai dari awal. Struktur linear biasanya digunakan membuat media pembelajaran baik presentasi maupun video. Kedua jenis media ini pengguna harus mengikuti alur yang sudah disusun oleh pembuatnya. Gambaran dari struktur linear dapat dilihat pada gambar dibawah.



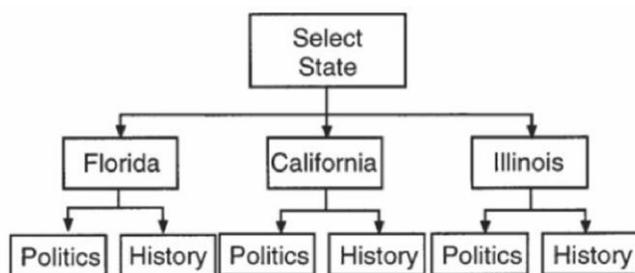
Gambar 2.1 Struktur *Linear*

(Ivers & Baron, 2010)

2) Struktur *Tree*

Struktur *Tree* adalah struktur media yang dibuat dengan memiliki beberapa topik dan pengguna dapat menentukan topik yang akan dipelajari. Struktur *tree* biasanya digunakan

apabila media pembelajaran dalam bentuk *website* maupun *hypermedia*, *flowchart tree* biasanya memiliki beberapa menu utama yang didalamnya terdapat beberapa pilihan submenu yang akan dipilih. Pada struktur *tree* pengguna dapat kembali ke menu utama dan berpindah ke sub menu melalui menu utama. Gambaran mengenai struktur *tree* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

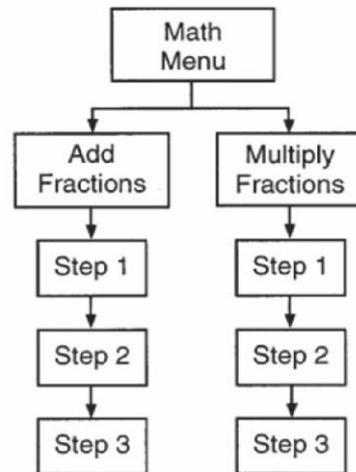


Gambar 2.2 Struktur *Tree*

(Ivers & Baron, 2010)

3) Struktur *Cluster*

Struktur *cluster* merupakan struktur *flowchart* yang didalamnya menggabungkan antara struktur *tree* dan struktur *linear*. Pada struktur *cluster* memiliki menu utama dan sub menu seperti struktur *tree* namun pada bagian sub menu elemen dari media pembelajaran disajikan secara berurutan seperti pada struktur *linear*. Pengguna dapat berpindah dari sub menu ke sub menu lainnya melalui menu utama seperti pada struktur *linear*.

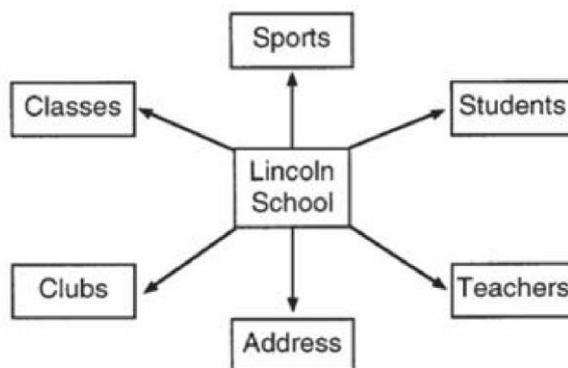


Gambar 2.3 Struktur *Cluster*

(Ivers & Baron, 2010)

4) Struktur *Star*

Struktur *star* merupakan struktur yang digunakan untuk berpindah dari satu elemen ke elemen lainnya dengan *fleksibel*. Struktur *star* biasanya digunakan pada *website* maupun *hypermedia*. Pada struktur *star* terdapat menu utama namun pengguna dapat memilih sub menu lainnya tanpa perlu melalui menu utama. Pengguna dapat melakukan perpindahan dari satu sub menu ke sub menu lainnya tanpa adanya batasan. Gambaran dari struktur star dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 2.4 Struktur *Star*

(Ivers & Baron, 2010)

b) **Storyboard**

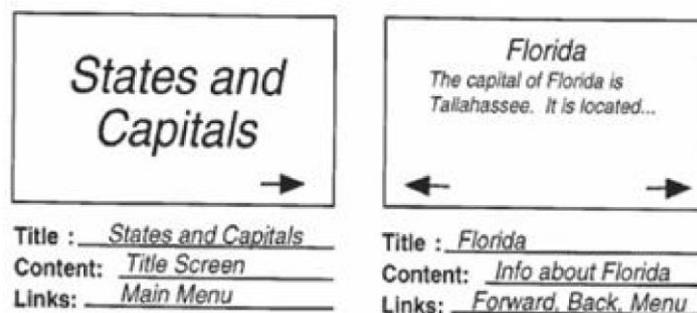
Storyboard menurut Nana (2020:41) merupakan penjabaran dari alur yang sudah didesain (*flowchart*) yang berisi informasi pembelajaran dan prosedur serta petunjuk pembelajaran. *Storyboard* merupakan visualisasi ide dari aplikasi yang akan dikembangkan sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Banyak keuntungan dalam menggunakan *storyboard* salah satunya yaitu pengguna dapat membuat perubahan dalam pengembangan aplikasi untuk menciptakan ketertarikan orang lain. Menurut Nana (2020:42) fungsi dari *storyboard* yaitu:

- 1) Sebagai media yang memberikan penjelasan secara lengkap mengenai apa saja yang terdapat di setiap sistem di dalam alur *flowchart*.
- 2) Sebagai pedoman bagi programmer dan animator dalam merealisasikan rencana program kerja kedalam bentuk bahasa program dua animasi.
- 3) Sebagai pedoman bagi pengisi suara dan teknisi rekaman dalam merekam suara untuk kebutuhan naskah.
- 4) Sebagai dokumen tertulis.
- 5) Sebagai bahan dalam pembuatan manual book.

Menurut Ivers & Baron (2010:69) *storyboard* berisi semua informasi yang akan ditempatkan di layar serta informasi yang akan membantu developer dan spesialis produksi mengembangkan komponen media. *Storyboard* memberikan representasi visual layar, serta skrip untuk *sound*, detail untuk video dan informasi percabangan.

1) Lembar Perencanaan Umum

Pembuatan *storyboard* dapat dimulai dengan pembuatan lembar perencanaan umum. Dengan lembar perencanaan umum, pembuat media pembelajaran dapat menentukan tema umum dari informasi yang akan ditampilkan pada layar tanpa menentukan detail dari tema yang diinginkan. Contoh lembaran umum dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.5 Lembar Perencanaan Umum

(Ivers & Baron, 2010)

Lembar perencanaan umum dibuat untuk masing-masing satu layar atau halaman. Keuntungan menggunakan metode ini adalah siswa dapat menyusun (dan menata ulang) kartu di atas meja dalam urutan yang sesuai dengan program, sebelum menyelesaikan *storyboard*.

2) Storyboard dan Skrip Terperinci

Setelah membuat lembar rencana umum, selanjutnya adalah menuliskan secara detail dari *storyboard* dan naskah untuk setiap bagian dari media pembelajaran. *Storyboard* berisikan informasi yang mendeskripsikan komponen yang diperlukan untuk menghasilkan elemen-elemen media seperti teks, grafik, animasi, audio, dan/atau video secara detail. Selain itu, *storyboard* juga menjelaskan hubungan atau interaksi dari tiap tombol dalam media pembelajaran.

Storyboard perlu menampilkan seluruh informasi yang nantinya akan muncul pada produk akhir dari media

pembelajaran. *Storyboard* perlu memberikan informasi yang memadai melalui cara mudah dipahami agar orang lain dapat memahami *storyboard* yang telah disusun. *Storyboard* untuk media pembelajaran harus berisi area tampilan, informasi percabangan apabila diperlukan, detail tentang ukuran hingga warna dari teks, hingga elemen-elemen media yang akan ditampilkan atau digunakan. Apabila diperlukan *Storyboard* juga memberikan detail tentang jenis, ukuran, hingga tema dari gambar yang akan digunakan, komponen audio yang diperlukan, hingga dialog dalam media pembelajaran. Adapun contoh dari *storyboard* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

The image shows a form titled "Hypermedia Storyboard". At the top, there are two input fields: "Name of group: _____" and "Storyboard Number: _____". Below these is a large empty rectangular area with the instruction "Use this sheet to specify the details of the project." Below this area are several sections for defining media elements:

- Navigation:** A table with three columns: "Button:", "Link to:", and "Action:". There are three rows of input fields for these columns.
- Text:** Input fields for "Color:", "Size:", and "Font:".
- Audio:** Input fields for "Source:", "File:", and "Description:".
- Video:** Input fields for "Source:", "File:", and "Description:".

Gambar 2.6 *Storyboard* dan Skrip Terperinci
(Ivers & Baron, 2010)

Storyboard merupakan tahapan yang sangat penting dalam membangun media pembelajaran karena menunjukkan kematangan perancangan dari media pembelajaran. Pembuatan *storyboard* yang baik akan mengurangi kemungkinan perubahan-perubahan besar pada saat pembuatan media pembelajaran sehingga pekerjaan yang dilakukan dapat dilakukan secara efisien. Penggunaan

storyboard pada kegiatan pembuatan media baik untuk pembelajaran maupun komersial yang melibatkan pengerjaan kelompok akan menjadikan proses pembuatan dapat dikerjakan oleh beberapa orang sekaligus sesuai dengan tugas yang dibebankan. Cara terbaik untuk membantu membuat *storyboard* adalah dengan membuat daftar ceklis berkaitan dengan komponen-komponen yang diperlukan untuk *storyboard*.

3. Pengembangan Glosarium

Menurut Borg and Gall (1989), mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan sebuah strategi yang bagus untuk mengembangkan dan memperbaiki kualitas pendidikan. Selanjutnya penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk. Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan ada beberapa metode yang digunakan di antaranya yaitu metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental dan sebagainya.

Pengembangan adalah proses mengorganisasikan materi pelajaran dan pengembangan proses pembelajaran. Materi pelajaran disusun sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, baik menyangkut data, fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan. Kemudian, proses menunjukkan bagaimana seharusnya peserta didik memahami kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu dalam pengembangan mencakup hal-hal yang semestinya dilakukan oleh guru dalam upayanya mencapai tujuan pendidikan.

Pembuatan Glosarium dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Ispring Suite. Ispring suite adalah sebuah perangkat lunak yang dioperasikan untuk membuat sebuah media pembelajaran dengan memuat beberapa aspek media seperti audio, visual, dan audio visual (Elvi Susanti 2016). Perangkat yang digunakan terintegrasi dengan Microsoft Powerpoint serta dapat dikolaborasikan dengan beberapa

software pendukung sehingga media yang dihasilkan menjadi lebih menarik dan interaktif. Selain itu, dengan iSpring suite *file* yang dihasilkan dari Microsoft Powerpoint dapat dikonversi ke dalam bentuk *flash* yang atraktif, sehingga pengguna dapat menggunakannya baik secara langsung atau dapat digunakan secara maksimal sebagai pembelajaran dalam bentuk *e-learning*. Dengan demikian, media pembelajaran yang dihasilkan oleh aplikasi iSpring suite dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga peserta didik akan lebih fokus, kondusif dan mudah dalam memahami materi pembelajaran (Ramadhani dkk, 2019).

Menurut Juraev (2019, hlm. 758-759) menyatakan bahwa iSpring suite adalah salah satu perangkat lunak yang memiliki peringkat tinggi di antara perangkat lunak yang digunakan dalam bidang pendidikan. *Software* ini baik untuk digunakan sebagai multimedia *e-learning* yang hasilnya tidak hanya menyajikan presentasi *flash*, tetapi juga berisi konten interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. ISpring suite merupakan produk berkualitas tinggi di pasar dunia, dengan program ini memungkinkan untuk dapat mengkonversi file ppt, pptx, pps, ppsx menjadi format *flash* (swf) dan HTML 5.

iSpring Suite adalah aplikasi yang dapat digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif serta dapat membuat soal interaktif dengan bentuk yang beragam, format yang dihasilkan dapat didistribusikan dalam bentuk *flash* yang nantinya dapat diakses baik secara *online* atau *offline* (Ariyanti dkk, 2020).

Menurut Ariyanti dkk (2020) iSpring Suite memiliki tiga kelebihan dibanding dengan media lainnya, yaitu:

- 1) Dapat dijadikan media yang menarik bagi siswa
- 2) Lebih mudah digunakan
- 3) Pembuatan kuis yang beragam sehingga dapat dengan mudah digunakan oleh siswa.

Pembuatan aplikasi Android pada Glosarium menggunakan website MIT App Inventor. App Inventor merupakan sebuah platform

pengembangan yang diciptakan oleh MIT (Massachusetts Institute of Technology) untuk membuat aplikasi di Android (Kadir, 2017:5). App Inventor digunakan untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan bahasa pemrograman java. MIT menciptakan sebuah alat dengan sistem pemrograman yang lebih mudah berupa blok dengan pendekatan *click and drag* (Nurhaliza 2022:9).

Tampilan utama pada MIT App Inventor diantaranya adalah *designer* dan *blocks*. Tampilan pada *designer* berfungsi untuk merancang atau menambahkan komponen-komponen ke dalam proyek yang akan dibuat seperti *layout*, gambar, teks, tombol-tombol (Suharto 2021:7). Sedangkan tampilan *blocks* berfungsi untuk membuat bahasa pemrograman aplikasi berupa blok-blok (Nurhaliza 2022:10). Adapun tampilan yang terlihat pada designer di antaranya terdapat:

- 1) *Palette* digunakan untuk membangun aplikasi
- 2) *Viewer* berfungsi sebagai tempat desain UI.
- 3) *Components* untuk melihat *tools* apa saja yang telah ditambahkan ke dalam proyek baik yang terlihat maupun yang tidak.
- 4) *Properties* merupakan sebuah jendela pengaturan komponen yang telah ditambahkan kedalam *viewer*
- 5) *Media* berfungsi untuk menambahkan, melihat, ataupun menghapus file yang di impor dari laptop.

Menurut Wahyudi (2021:20) Adapun kelebihan App Inventor sebagai sebagai berikut:

- 1) Tidak menggunakan *coding*/bahasa pemrograman seperti pada umumnya.
 - 2) Menggunakan sistem *drag and drop* layaknya puzzle
 - 3) App Inventor versi *online* tidak membutuhkan instalasi karena berbasis website
 - 4) Fitur yang cukup lengkap untuk pemula
- Selain kelebihan ada yang dimiliki oleh App Inventor, menurut

Wahyudi (2021:20) juga memiliki kekurangan yaitu:

- 1) Tidak bisa *full screen* karena ada *credit*
- 2) Masih ada beberapa komponen yang kurang lengkap
- 3) Membutuhkan koneksi internet.

4. Implementasi Glosarium

Implementasi adalah suatu kegiatan atau suatu tindakan dari sebuah rencana yang dibuat secara terperinci untuk mencapai suatu tujuan (Novianti, 2023). Implementasi pada penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Pontianak khususnya siswa kelas X setelah dinyatakan layak oleh dua orang ahli media dan dua orang ahli materi. Glosarium diimplementasikan dengan cara siswa mencoba langsung dari *smartphone* masing-masing. Tahap selanjutnya, siswa mengisi angket untuk mengetahui respon siswa mengenai Glosarium yang dikembangkan.

5. Evaluasi Glosarium

Evaluasi adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang dibuat telah sesuai dengan spesifikasi. Evaluasi dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai setiap langkah yang dilakukan telah sesuai dengan yang dibutuhkan (Novianti, 2023). Adapun evaluasi yang dilakukan pada setiap tahap yaitu:

- a) Pada tahap analisis bentuk evaluasi dengan melakukan validasi hasil analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan konten, dan analisis kebutuhan *hardware* dan *software* dengan guru Informatika di SMA Negeri 8 Pontianak.
- b) Pada tahap desain bentuk evaluasi dengan melakukan validasi desain yang telah dibuat. Untuk desain glosarium dilakukan oleh dua orang ahli media, sedangkan untuk desain storyboard dilakukan oleh dua orang ahli materi.
- c) Pada tahap pengembangan bentuk evaluasi yang dilakukan adalah validasi produk oleh dua orang ahli media dan dua orang ahli materi. Validasi produk dilakukan dengan melakukan uji coba glosarium yang telah dibuat kepada ahli media dan ahli materi.

D. Mata Pelajaran Informatika

Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami peran sistem operasi dan mekanisme internal yang terjadi pada interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna, menerapkan keamanan dalam penyambungan perangkat ke jaringan lokal dan internet, mengumpulkan dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber baik secara manual atau otomatis dengan perkakas yang sesuai, memahami fitur lanjut, otomatis, serta integrasi aplikasi perkantoran, menerapkan strategi algoritmik standar untuk mengembangkan program komputer yang terstruktur dalam bahasa pemrograman prosedural tekstual sebagai solusi atas persoalan berbagai bidang yang mengandung data diskrit bervolume tidak kecil, bergotong royong untuk menyelesaikan suatu persoalan kompleks dengan mengembangkan (merancang, mengimplementasi, memperbaiki, menguji) artefak komputasional yang bersentuhan dengan bidang lain sesuai kaidah proses rekayasa, serta mengkomunikasikan rancangan produk, produk, dan prosesnya secara lisan dan tertulis, memahami sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya, memahami hak kekayaan intelektual, lisensi, aspek teknis, hukum, ekonomi, lingkungan, dan sosial dari produk TIK, mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait Informatika serta peran Informatika pada bidang lain.

Informatika adalah bidang ilmu mengenai studi, perancangan, dan pembuatan sistem komputasi, serta prinsip-prinsip yang menjadi dasar perancangan tersebut (Mushthofa dkk, 2021). Komputasi adalah ilmu yang berkaitan dengan pemodelan matematika dan penggunaan komputer untuk memecahkan masalah-masalah sains (Mushthofa dkk, 2021). Istilah *informatika* sepadan dengan istilah dalam bahasa Inggris *Informatics*, *Computing*, atau *Computer Science*. Informatika mencakup pemodelan dari “komputasi” dan aplikasinya dalam pengembangan sistem komputer. Apa itu komputasi? Menurut KBBI, komputasi adalah: penghitungan dengan menggunakan komputer; dalam matematika, penghitungan dengan

menggunakan bilangan-bilangan atau peubah-peubah yang dilaksanakan berdasarkan urutan langkah yang diberikan.

Capaian Elemen BK pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan strategi algoritmik standar untuk menghasilkan beberapa solusi persoalan dengan data diskrit bervolume tidak kecil pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam program komputer.

Ada 4 fondasi berpikir komputasional yang dikenal dalam ilmu Informatika, yaitu Abstraksi, Algoritma, Dekomposisi, dan Pola, yang sangat mendasar dan secara garis besar dijelaskan sebagai berikut. (a) *Abstraksi*, (b) *Algoritma*, (c) *Dekomposisi*, (d) *Pengenalan pola* (Mushthofa dkk, 2021).

Capaian Elemen TIK pada akhir fase E, peserta didik mampu memanfaatkan berbagai aplikasi secara bersamaan dan optimal untuk berkomunikasi, mencari sumber data yang akan diolah menjadi informasi, baik di dunia nyata maupun di internet, serta mahir menggunakan fitur lanjut aplikasi perkantoran (pengolah kata, angka, dan presentasi) beserta otomatisnya untuk mengintegrasikan dan menyajikan konten aplikasi dalam berbagai representasi yang memudahkan analisis dan interpretasi konten tersebut.

Aplikasi office (aplikasi perkantoran) adalah kumpulan aplikasi yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan perkantoran. Karena berupa aplikasi, fitur-fiturnya sudah tersedia dan dapat langsung digunakan oleh pengguna, tanpa harus membangunnya sendiri menggunakan bahasa pemrograman (Mushthofa dkk, 2021). Secara umum, aplikasi perkantoran terbagi menjadi beberapa jenis menurut kegunaan dan fungsinya, Tiga diantaranya yang paling banyak digunakan adalah seperti berikut: Aplikasi pengolah kata (*word processor*), Aplikasi pengolah lembar kerja (*spreadsheet*), dan Aplikasi pembuat bahan presentasi yang disebut *slide* (Mushthofa dkk, 2021).

Capaian Elemen pada akhir fase E pada SK peserta didik mampu memahami peran sistem operasi dan mekanisme internal yang terjadi pada interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna.

Sistem komputer terdiri dari beberapa komponen yaitu perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna, Semua komponen tersebut saling mendukung sehingga komputer dapat beroperasi (Mushthofa dkk, 2021). Perangkat keras komputer membutuhkan perangkat lunak agar komputer bisa dihidupkan dan difungsikan. Jika hardware yang tidak disertai *software*, komputer hanyalah sebuah mesin yang tidak berguna. Perangkat keras komputer (*hardware*) adalah komponen fisik pada komputer yang dapat disentuh, dilihat atau dipindahkan. Contoh perangkat keras ialah mouse, harddisk, processor, RAM, printer, scanner dll (Mushthofa dkk, 2021).

Capaian Elemen pada akhir fase E peserta didik mampu menerapkan konektivitas jaringan lokal, komunikasi data via ponsel, konektivitas internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet), enkripsi untuk memproteksi data pada saat melakukan penyambungan perangkat ke jaringan lokal maupun internet yang tersedia.

Jaringan lokal adalah jaringan komputer berkabel maupun nirkabel yang menghubungkan komputer dengan perangkat lainnya dalam area terbatas seperti tempat tinggal, sekolah, laboratorium, kampus universitas, atau gedung kantor (Mushthofa dkk, 2021). Perangkat atau komputer yang ada di jaringan lokal hanya bisa diakses oleh perangkat lain yang berada pada jaringan yang sama. Setiap perangkat atau komputer yang terhubung dalam jaringan lokal akan memiliki ID unik yang berbeda satu sama lainnya dan disebut Alamat *IP (IP address)*, misalnya 192.168.0.1. Dalam implementasinya, biasanya satu perangkat akan disebut *server*, sedangkan perangkat lainnya disebut *client* (Mushthofa dkk, 2021).

Capaian Elemen pada akhir fase E pada AD yaitu peserta didik mampu memahami aspek privasi dan keamanan data, mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber data, memodelkan data berbagai bidang,

menerapkan siklus pengolahan data (pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, interpretasi, dan publikasi) dengan menggunakan perangkat TIK yang sesuai, serta menerapkan strategi pengolahan data yang tepat guna dengan mempertimbangkan volume dan kompleksitasnya.

Dalam kajian analisis data, terdapat teknik yang disebut sebagai scraping. Scraping adalah salah satu bentuk penyalinan, di mana data tertentu dikumpulkan dan disalin dari sebuah halaman web, bisa ke dalam basis data, spreadsheet atau tampilan tertentu untuk pengambilan atau analisis data (Mushthofa dkk, 2021). Scraping bisa dilakukan dengan menggunakan sebuah bahasa pemrograman yang mendukung.

Capaian Elemen pada akhir fase E peserta didik mampu menerapkan praktik baik konsep pemrograman prosedural dalam salah satu bahasa pemrograman prosedural dan mampu mengembangkan program yang terstruktur dalam notasi algoritma atau notasi lain, berdasarkan strategi algoritmik yang tepat.

Algoritma adalah suatu kumpulan instruksi terstruktur dan terbatas yang dapat diimplementasikan dalam bentuk program komputer untuk menyelesaikan suatu permasalahan komputasi tertentu (Mushthofa dkk, 2021). Algoritma merupakan bentuk dari suatu strategi atau 'resep' yang kalian gunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Algoritma lahir dari suatu proses berpikir komputasional oleh seseorang untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang diberikan (Mushthofa dkk, 2021).

Capaian Elemen pada akhir fase E peserta didik mampu memahami sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya, memahami hak kekayaan intelektual, lisensi, aspek teknis, hukum, ekonomi, lingkungan dan sosial dari produk TIK, memahami berbagai bidang studi dan profesi bidang informatika serta peran informatika pada bidang lain.

Komputer pada saat ini telah masuk pada seluruh sendi kehidupan kalian. Komputer saat ini sangat terjangkau dan memiliki banyak bentuk. Komputer tidak lagi berbentuk desktop, tetapi juga dapat berbentuk laptop, ponsel pintar, jam tangan, kacamata, bahkan menyatu dengan beragam

benda yang kita sebut sebagai internet of things. Akan tetapi, tidak banyak yang mengetahui bahwa komputer memiliki sejarah yang sangat panjang. Ternyata, sejarah mesin komputasi dimulai bahkan jauh sebelum Masehi, yaitu +/- 2400 BC dengan abacus, sebelum mesin elektronik pertama diciptakan. Komputer kemudian dapat diprogram, yang dirancang oleh Charles Babbage, dengan pemrogram pertamanya ialah seorang wanita bernama Ada Lovelace (Mushthofa dkk, 2021).

Capaian Elemen pada akhir fase E, peserta didik mampu bergotong royong dalam tim inklusif untuk mengerjakan proyek bertema informatika dengan mengidentifikasi persoalan, merancang, mengimplementasi, menguji, dan menyempurnakan program komputer didasari strategi algoritma yang sesuai sebagai solusi persoalan masyarakat serta mengkomunikasikan produk, proses pengembangan dan manfaatnya bagi masyarakat secara lisan maupun tertulis.

Proyek-proyek *smart city* sederhana dapat meliputi konsep-konsep yang telah disusun oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika, yaitu seperti berikut (Mushthofa dkk, 2021). *Smart environment*: Menyiapkan kawasan wisata prioritas menjadi kawasan yang bersih, bebas sampah, dan tertib, tanpa meninggalkan unsur tradisionalnya (Mushthofa dkk, 2021). *Smart economy*: Memastikan implementasi TIK dalam proses transaksi (*cashless*) berlangsung di kawasan wisata prioritas dan pemerintah daerah sekitarnya (Mushthofa dkk, 2021). *Smart branding*: Membantu pemerintah daerah pada kawasan wisata prioritas dalam meningkatkan kunjungan wisata (Mushthofa dkk, 2021). *Smart government*: Memastikan pemerintah daerah pada kawasan wisata prioritas menerapkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) secara berkualitas dalam upaya pelayanan publik yang baik (Mushthofa dkk, 2021). *Smart society*: Memastikan masyarakat tujuan wisata prioritas dan kawasan sekitarnya memiliki kapasitas unggul dan mampu menjadi tuan rumah yang baik. *Smart living*: Mendorong situasi kawasan wisata prioritas yang kondusif dan nyaman bagi

masyarakat dan wisatawan, melalui penyediaan transportasi, logistik yang tentram, aman, dan ramah (Mushthofa dkk, 2021).

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Haji Putra pada tahun 2018 dengan judul “Penerapan Aplikasi Kamus Ekonomi Syariah Berbasis Android Studi Kasus di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Ar-Raniry Banda Aceh”. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Metode Penelitian Research and Development (RND) Model Waterfall. Hasil penelitian menyatakan bahwa aplikasi yang sudah dibuat dinyatakan “Sangat Layak” berdasarkan hasil respon dari mahasiswa dikatakan bahwa hampir seluruh responden menyatakan aplikasi kamus ekonomi syariah ini mempermudah dalam pencarian istilah.
2. Penelitian yang dilakukan oleh M F Septian dan F C A Burhendi pada tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Mini Glosarium Fisika Modern Sebagai Referensi Tambahan Peserta Didik Berbasis *Augmented Reality*”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and development dengan menggunakan model ADDIE. Media pembelajaran yang dikembangkan pada sekolah jenjang SMA, total dari data seluruh sekolah adalah 139 responden peserta didik. Hasil uji skala kecil menyatakan bahwa aplikasi yang sudah dibuat dinyatakan hasil yang baik pada tingkat rata-rata 80%. Dan hasil uji coba skala besar meningkat pada tingkat rata-rata 88,3%. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memahami konsep fisika modern dibantu dengan media *augmented reality* dan buku glosarium dalam pembelajaran fisika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Satriya Jati pada tahun 2017 dengan judul “Pengembangan Aplikasi Android Kamus Jaringan Komputer Sebagai Media Bantu Belajar Siswa SMK 1 Maarif Wates”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development dengan menggunakan model Waterfall. Hasil penelitian menyatakan bahwa aplikasi yang sudah dibuat dinyatakan “Sangat Layak” hasil pengujian

alpha perangkat lunak untuk setiap faktor yaitu functionality sebesar 85,30% effcience sebesar 82,80% usabillity sebesar 86,00% dan portabillity sebesar 100% dengan kategori “Sangat layak”.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Firna Nur firdiyanti pada tahun 2021 dengan judul “Aplikasi Kamus Bergambar Annuriyyah Berbasis Android”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif, dengan kategori “Sangat Layak” sehingga berdasarkan dari hasil penelitian yang sudah dikerjakan dapat disimpulkan bahwa aplikasi kamus Annurayyah merupakan kamus multilingual dan kamus tematik karena penulis hanya membahas kosakata tema tertentu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Furqan Usda pada tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Glosarium Berbasis Android Pada Materi Kimia Kelas X di MAN 4 Aceh Besar”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (RnD) dengan menggunakan model ADDIE, Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar validasi dan angket. Berdasarkan hasil validasi dari 2 validator diperoleh nilai 75% pada aspek materi, 71,7% pada aspek bahasa, dan 84,3% pada aspek desain. Sedangkan hasil angket respon siswa yang melibatkan 20 orang siswa diperoleh nilai rata-rata yaitu 89,2% dengan kualifikasi menarik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran glosarium berbasis android pada materi kimia kelas X dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Redyan Asri Irsalina pada tahun 2019 dengan judul “Pengembangan E-Glosarium Dengan Program Android Studio Sebagai Media Pembelajaran Untuk Peserta Didik Kelas X di SMA/MA Negeri Sederajat”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (RnD) dengan menggunakan prosedur Borg and Gall hingga 7 tahapan, data yang diperoleh menggunakan skala likert. Kelayakan media E-Glosarium menunjukkan “Sangat Layak” berdasarkan presentase hasil validasi media yaitu sebesar 85,62%, ahli materi sebesar 84,86% dan ahli bahasa sebesar 84,37%.

Selanjutnya respon peserta didik menunjukkan kategori “Sangat Layak” dengan hasil presentase sebesar 84,09%. Berdasarkan hasil perolehan tersebut dapat disimpulkan media E-Glosarium layak digunakan sebagai media pembelajaran materi biologi siswa kelas X di SMA/MA Sederajat.