Bab II

Landasan Teori

2.1. Tinjauan pustaka

Burung kicau merupakan jenis burung burung yang memiliki kemampuan mengeluarkan suara yang indah untuk di dengar. Di Indonesia sendiri masyrakatnya banyak yang memutuskan untuk memelihara berbagai jenis burung kicau untukdi peihara di rumah, untuk sebagai hiasan rumah atau pun hobi.

A. Konsep Dasar Animasi

Animasi berasal dari kata ”*Animation*” yang dalam bahasa Inggris ”*to animate*” yang berarti menggerakan. Jadi secara sederhana animasi dapat diartikan sebagai menggerakan sesuatu gambar atau obyek yang diam.

AS, Ranang dkk (2010:9) Lazimnya istilah animation diartikan kedalam bahasa Indonesia menjadi animasi. Dalam kamus Bahasa Indonesia (2002:53) “kata animasi diartikan sebagai berikut acara televise yang berbentuk rangkaian lukisan atau gambar yang digerakan secara mekanik elektronis sehingga tampak di layar menjadi gerak”.

Animasi sendiri tidak aka penah berkembang tanpa ditemukannnya prinsip dasar dari karakter mata manusia yaitu *persistence of vision* pola pengelihatan yang teratur. Paul Rogert, Joseph Plateau dan Pierre Desvigenes, melalui peralatan optic yang mereka ciptakan, berhasil membuktikan bahwa mata manusia cenderung enangkap urutan gambar-gambar pada tenggan waktu tertentu sebagai pola.

Ilusi dari gerakan tersebut dapat terjadi dengan cara menggerakan secara cepat serangkaian gambar yang mempunyai gerakan secara bertahap dari masing-masing bagian objek ambar tersebut. Apabila rangkaian gambar tersebut digerakan secara cepat, maka mata akan menangkap geraka dari objek, dan bukan lagi gambar per-*frame*-nya. Standar animasi seperti itu sering kali disebut sebagai *stop-frame-cinematography.*

B. Media Pembelajaran

Media berasal dari kata “Medium” yang berasal dari baha latin “Medium” yang berarti “tengah” atau “sedang”. Pengertian media ini mengarah pada sesuatu yang emnjadi penghantar untuk meneruskan suatu informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Istilah media dalam bidang pembelajaran disebut juga media pembelajaran. Dalam proses pembelajaran , alat bantu atau media tidak hanya dapat memperlancar proses komunikasi akan tetapi dapat merangsang siswa untuk merespon dengan baik segala pesan yang disampaikan.

Menurut Kustandi dan Sutjipto (2011:5) pada hakikatnya, pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru/pengajar untuk membantu siswa atau anak didiknya, agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Dengan kata lain pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa.

Secara keseluruhan media pembelajaran dapat diartikan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa atau pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.

Penelitian media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas proses belajar siswa, adapun pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar siswa, adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswadan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
3. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru harus mengajar untuk setiap jam pelajaran.
4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

C. Macromedia Flash Sebagai Program Pembuat Animasi

Macromedia Flash pertama kali diproduksi pada tahun 1996. Pada awal produksi, *Macromedia Flash* merupakan software untuk memebuat animasi sederhana berbasis *GIF*. Seiring dengan perkembangannya, *Macromedia Fl*ash mulai digunakan dalam pembutan desain situs web.

Macromedia Flash telah diproduksi dengan beberapa versi. Versi terbaru yang sekarang beredar dipasaran adalah *Macromedia Flash 8. Macromedia Flash 8* merupakan perkembangan dari versi sebelumnya yang dikenal dengan *Macromedia*

Flash MX 2004 atau *Macromedia Flash versi 7*. Pada akhir tahun 2005, *Macromedia Flash versi 8* mulai beredar dipasaran.

Menurut Tim Divisi Litbang Madcoms(2006:3) Macromedia Flash Profesional 8 adalah "sebuah program animasi yang banyak digunakan oleh animator`untuk menghasilkan animasi yang professional. Diantara program-program animasi, Program Macromedia flash Profesional 8 merupakan program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi, seperti animasi interaktif, *Game, Company Profil,* Presentasi, *Movie,*dan tampilan animasi lainnya".

Madcoms (2006:3) Keunggulan dari Macromedia Flash Profesional 8 dibanding dengan program lain yang sejenis, antara lain:

1. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek yang lainnya.
2. Dapat membuat perubahan transparasi warna dalam *movie.*
3. Dapat membuat perubahan animasi dari bentuk satu ke bentuk yang lain.
4. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan.
5. Dapat di konversi dan di publikasikan (*publish*) kedalam beberapa tipe, diantaranya, **swf, html, jpg, png,exe.**
6. Dapat mengelola dan membuat animasi dari objek bitmap. Flash program animasi berbasis vector memiliki fleksibilitas dalam pembuatan objek-objek vector.

Peranan terpenting dalam pembuatan animasi *flash* ini adalah peralatan pendukung yang memadai demi tercapainya suatu hasil ataupun kreatifitas dalam pembuatan animasi dengan karya yang sempurna. Semakin tinggi kreatifitas dan ide animator semakin sempurna juga hasil dari animasi yang dihasilkan. Pada

pengguna objek yang sama ini juga akan memudahkan editing pada *movie*, *symbol* adalah objek induk dari *instance* adalah kloning dari objek itu

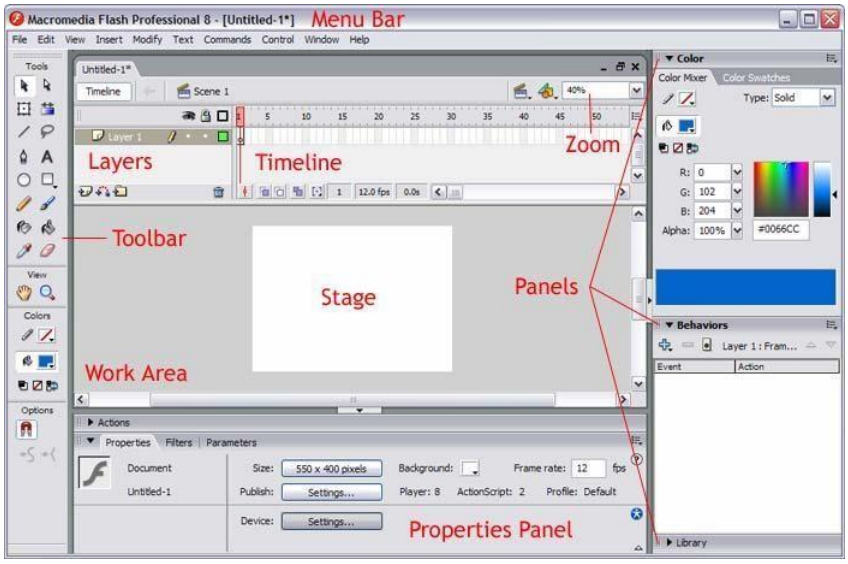
Tiap *symbol* memiki perilaku dalam atau *behavior* tersendiri, yaitu bagaimana *symbol* tersebut akan berperilaku di dalam *movie*. Ada tiga macam *behavior*:

1. *Movie Clip* : rangkaian gambar di dalamnya (seperti *film*), secara *default* dimainkan berulang-ulang.
2. *Button* : berfungsi sebagai tombol yang dapat di klik
3. *Graphic* : berupa gambar.

Area *Macromedia Flash* 8 terdiri atas 10 bagian, diantaranya:

1. Jendela Utama

Jendela Utama merupakan tampilan area kerja untuk memulai mengerjakan sebuah program animasi. Berikut ini adalah gambar area kerja *Flash* 8 ketika pertama kali membuka *Macromedia Flash* 8 *:*



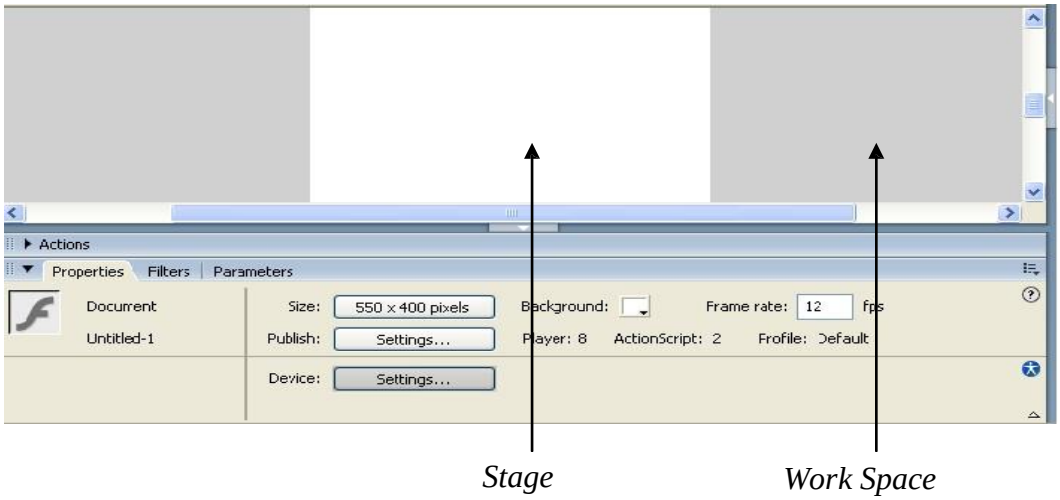
Gambar II.1
Area Kerja *Macromedia Flash* 8

2. *Drawing Tools*

Drawing Tools adalah kumpulan *tool – tool* yang berfungsi untuk membuat gambar, memberi warna, mengatur besar kecilnya tampilan *stage*, memilih dan memanipulasikan objek yang terdapat di *layer* dan *timeline*. Penggunaannya sangatlah mudah hanya tinggal mengklik salah satu dari *tools* tersebut sesuai dengan kegunaannya.

3. *Stage dan Work Space*

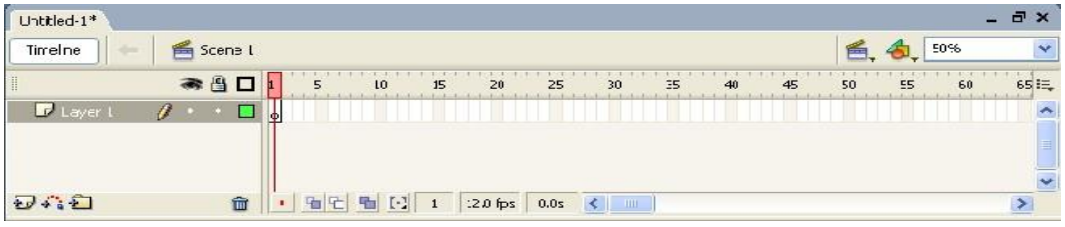
Stage merupakan tempat anda membuat animasi atau grafis multimedia. *Stage* dikelilingi oleh area abu-abu yang disebut *Workspace*. Objek yang berada pada *Workspace* atau berda diluar *Stage* tidak akan tampak di dalam *Movie*. Ukuran default dari suatu *Stage* adalah 550 pixels x 400 pixels. Berikut ini adalah gambar tampilan *Stage* dan *Work Space* pada *Macromedia Flash* 8:



Gambar II.2
Stage dan Work Space

4. *Timeline*

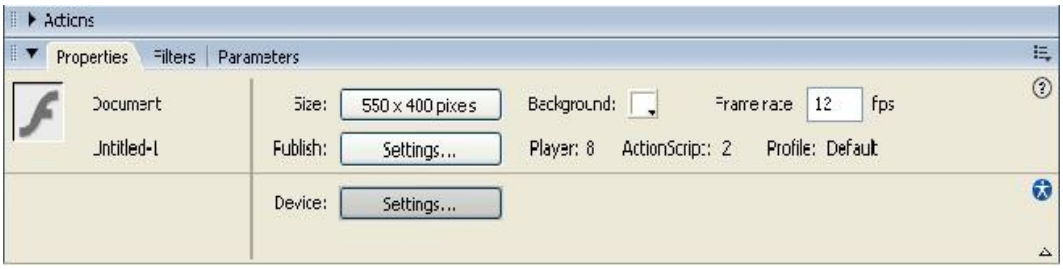
Timeline adalah berisi *layer* dan *frame–frame* yang berfungsi untuk mengontrol objek yang akan di animasikan. Berikut ini adalah gambar tampilan *Timeline* pada *Macromedia Flash* 8 :



Gambar II.3
Timeline

5. *Properties*

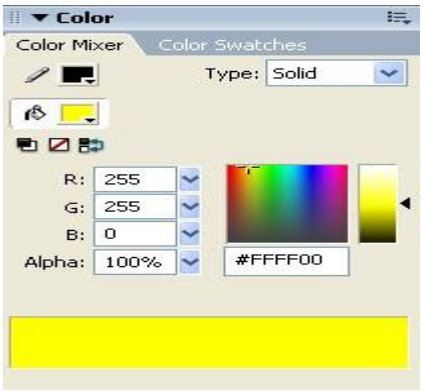
Properties adalah sebuah jendela *panel* yang sering digunakan untuk mengubah atribut–atribut *objek.* Tampilan *properties* secara otomatis dapat berganti–ganti dalam menampilkan informasi atribut–atribut *properties* dari *objek* terpilih. Berikut ini adalah gambar tampilan *Properties* pada *Macromedia Flash* 8 :



Gambar II.4
Properties

6. *Color Mixer*

Color Mixer adalah sebuah jendela yang digunakan untuk membuat dan meng*edit* sebuah warna atau *gradasi* warna. Selain itu juga digunakan untuk membuat dan menambahkan warna – warna baru. Berikut ini adalah gambar tampilan *Color Mixer* pada *Macromedia Flash* 8 :



Gambar II.5 *Color Mixer*

7. *Library*

Library di dalam *flash* berfungsi untuk menyimpan objek-objek yang sudah berupa simbol, baik yang pembuatannya dari *flash* itu sendiri ataupun yang telah di *import*. Dalam *movie* yang cukup besar, jumlah simbol yang digunakan akan sangat banyak. *Library* berguna untuk mengorganisasikan simbol-simbol dalam susunan

yang memudahkan dalam penggunaannya ataupun untuk pemakaian objek-objek secara berulang-ulang. Untuk membuka *Library*, pilih *Window* > *Library* atau dengan menekan tombol *F11*. Berikut ini adalah gambar tampilan *Library* pada *Macromedia Flash* 8:

Gambar II.6
Library

8. Penggunaan *Action Script*

Action Script adalah bahasa pemrograman atau *scripting* di dalam *flash* yang merupakan alat bantu untuk mempermudah merancang atau membuat *movie*. Dalam pembuatan *movie*, *Action Script* ini digunakan untuk mengontrol objek di *flash*, untuk membuat navigasi dan elemen interaktif seperti *tombol*, *movie clip*, dan teks serta membuat *movie flash*.

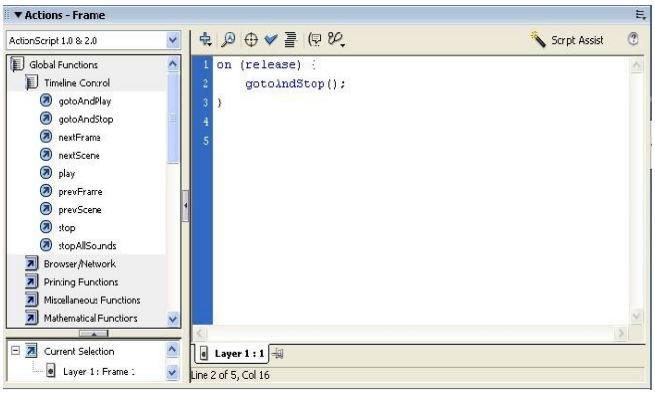
Animasi *flash* tanpa menggunakan *Action Script* hanya menjalankan *frame-frame* secara berurutan dan berhenti pada *frame* terakhir. Ini disebut animasi *linier*, yaitu animasi yang berjalan dari awal sampai akhir *frame*. Dengan *Action Script* dapat membuat animasi menjalankan adegan-adegan tertentu tanpa perlu menampilkan

keseluruhan animasi yang dibuat. Ini disebut animasi *non-linier*, yaitu animasi yang tidak harus berjalan dari awal sampai akhir. Selain itu, dengan *Action Script* dapat membuat *movie* lebih interaktif.

9. *Panel Action*

Panel action adalah tempat untuk membuat dan mengetik *action* atau perintah yang ditujukan pada objek atau *frame*.

Action Script mempunyai aturan tersendiri dalam pembentukan tata bahasanya. Inti dari pemakaian *Macromedia Flash 8* ini terletak pada pemrograman *Action Script*. Sebelum melakukan pemrograman, perlu diketahui terlebih dahulu sintaks-sintaks dasar pemrograman *Action Script*, seperti di bawah ini:



Gambar II.7
Panel *Action*

A. *Goto*

Sintaks ini digunakan untuk melompat ke *frame* yang diinstruksikan. Pemakain *Goto* sering dirangkai bersama *And* dan pernyataan *Stop* dan *Play*. Bentuk penulis: *gotoAndStop atau gotoAndPlay* lalu *target AndStop dan AndPlay* merupakan pernyataan optional, bisa dipilih salah satu. Target dapat berupa :

1). Number

Nomor *Scene* atau *Frame* yang akan dituju. Contoh :

a) *gotoAndPlay* dan *gotoAndStop* pada *Scene* adalah sebagai berikut :

(1) *gotoAndPlay* (“*Scene* 2”,1) ; artinya program akan melompat ke *scene* 2 dan mengeksekusi pada *frame* 1 tersebut.

(2) *gotoAndStop* (“*Scene* 1”,1) ; artinya program akan kembali ke awal atau melompat ke *scene* 1 dan mengeksekusi pada *frame* 1 tersebut.

b) *gotoAndPlay* dan *gotoAndStop* pada *Frame* adalah sebagai berikut :

(1) *gotoAndPlay* (10) ; artinya program akan melompat ke *frame* 10 dan mengeksekusi *frame* 10 tersebut.

(2) *gotoAndStop* (1) ; artinya program akan kembali ke awal atau melompat ke *frame*1 dan mengeksekusi pada *frame 1* tersebut.

2). *Label*

Nama *Scene* yang akan dituju. Contoh :

a) *gotoAndPlay* (“Biodata”,1); artinya program akan melompat ke Biodata dan mengeksekusi pada *frame* 1 tersebut.

b) *gotoAndStop* (“Menu”,1); artinya program akan kembali atau melompat ke Menu dan mengeksekusi pada *frame* 1 tersebut.

B. *Next Frame*

Sintaks ini digunakan untuk mengarahkan program ke *frame* selanjutnya.

C. *Previous Frame*

Sintaks ini diguakan untuk mengarahkan program ke *frame* sebelumnya.

D. *Play*

Sintaks ini dipakai untuk mengeksekusikan *frame* yang dituju.

E. *Stop*

Sintaks ini dipakai untuk menghentikan *frame* yang akan dituju.

Action Script mempunyai beberapa kategori, pada *normal mode action* dibagi kedalam beberapa kategori, yaitu:

a. *Basic Action*

Menampung *action* sederhana yang seringkali digunakan untuk *movie flash*. Misalnya untuk navigasi dan perilaku tombol.

b. *Actions*

Meliputi *basic action* ditambah dengan *action* lain yang lebih kompleks.

c. *Operators*

Berisi tombol yang digunakan, misalnya untuk operasi logika dan matematika, seperti +, -, x, dan lain-lain.

d. *Functions*

Berisi *action* yang dapat menerima data tertentu dengan kemudian menghasilkan informasi yang dapat kita gunakan.

e. *Properties*

Berisi property objek yang dapat dimodifikasi

f. *Object*

Flash memiliki kelas objek yang sudah didefinisikan (*predefined class*), yang berada dalam kategori objek di *Actionscript*.

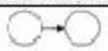
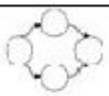
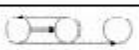
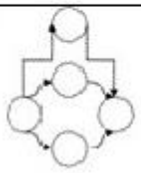
10. Pengujian White Box

Menurut Simarmata (2010:321) Pengujian *white box* mencakup beberapa

1. Pengujian unit (*unit testing*) pengembangan melaksanakan pengujian unit untuk memeriksaapakah modul tertentu atau kode unit bekerja dengan baik pengujian unit berada pada tingkat yang sangat dasar seperti ketika unit kode dikembangkan.
2. Analistis statis dan dinamis (*static* dan *dynamic analysis*) analisis statis dilibatkan melalui kode untukmengetahui segala kemungkinan cacat dalam kode, sedangkan analisis dinamis akan melibatkan pelaksanaan kode dan penganalisaan hasilnya.
3. Cakupan pernyataan (*statement coverage*) dalam hal ini jenis pengujian kode dijalankan dengan setiap pernyataan dari aplikasi yang dijalankan minimal sekali.

4. Pengujian mutase (*mutation testing*) pada pengujian ini, aplikasi di uji untuk kode yang telah dimodifikasi setelah pemasangan bug/cacad tertentu.

Notasi yang digunakan untuk menggambarkan jalur eksekusi adalah notasi diagram alir (atau grafik program), yang menggunakan notasi lingkaran (simpul atau node) dan anak panah (link atau edge). Notasi ini menggambarkan aliran control logika yang digunakan dalam bahasa pemograman.

Notasi	Arti
	Skema Sequence
	Skema If
	Skema While (...) DO (...)
	Skema Repeat (...) Until (...)
	Skema Case (...) Of

Sumber: Rekayasa perangkat lunak (2010)

Tabel II.8
Notasi Diagram Alir

11. Pengujian Black Box

Menurut Simartama (2013:321) pengujian *black box* mencakup beberapa pengujian yaitu:

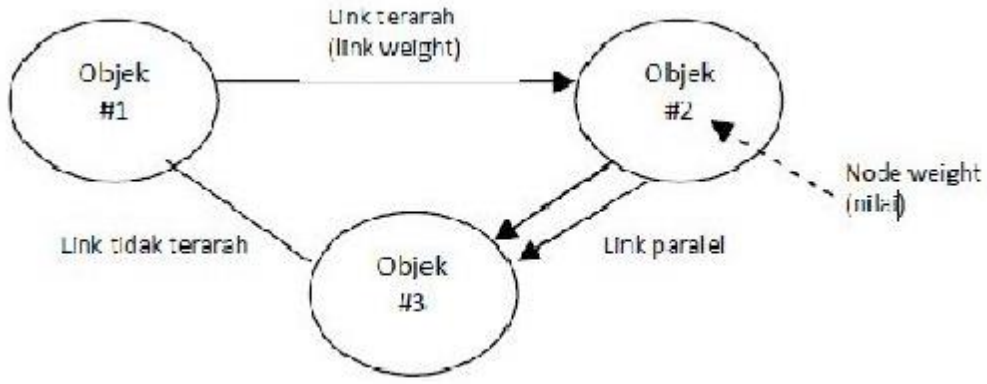
1. Pengujian fungsional (*fungsional testing*) pada jenis pengujian ini, perangkat lunak diuji untuk persyaratan fungsional. Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti apa yang diharapkan.

2. Pengujian tegangan (*stress testing*) pengujian tegangan berkaitan dengan kualitas aplikasi didalam lingkungan. Idenya adalah untuk menciptakan sebuah lingkungan yang lebih menuntut apikasi, tidak seperti saat aplikasi dijalankan pada beban kerja normal.
3. Pengujian beban (*load testing*) pada pengujian beban,aplikasi akan diuji dengan beban berat atau masukan, seperti yang terjadi pada pengujian animasi flash, untuk mengetahui apakah aplikasi /situs gagal atau kinerjanya menurun. Pengujian beban tertinggi akan diberikan ketika sistem dapat menerima dan sistem berfungsi dengan baik. Perlu diketahui bahwa pengujian beban tidak bertujuan untuk merusak sistem dengan banyak hal namun mencoba untuk menjaga agar sistem selalu kua dan berjalan dengan lancer.
4. Pengujian volume dilakukan terhadap efisiensi dari aplikasi, jumlah data yang besar diproses melalui aplikasi (yang sedang diuji) untuk memeriksa keterbatasan ekstremdari sistem.
5. Pengujian penyelidikan dilakukan untuk mempelajari/ mencari apliasi. Pengujian penyelidikan perangkat lunak ini merupakan pendekatan yang menyenangkan untuk pengujian.

Langkah pertama pengujian *black box* adalah “memahami objek” yang dimodelkan didalam perangkat lunak dan hubungan yang akan menghubungkan objek tersebut. Setelah hal itu dilakukan maka langkah selanjutnya adalah menentukan sederetan pengujian yang membuktikan bahwa “semua objek memiliki hubungan yang diharapkan satu dengan yang lainnya”. Dengan kata lain, pengujian perangkat lunak dimulai dengan membuat grafik dari objek-objek yang penting dan hubungan objek-

objek serta kemudian memikirkan sederetan pengujian yang mencakup grafik tersebut sehingga masing-masing objek dan hubungan yang digunakan dan kesalahan ditemukan. Untuk melakukan langkah-langkah tersebut, perekayasa perangkat lunak memulainya dengan membuat suatu grafik, sekumpulan simpul yang mempresentasikan objek.

Direpresentasikan sebagai lingkaran yang dihubungkan oleh link yang memakai sejumlah bentuk yang berbeda. Link terarah (direpresentasikan oleh sebuah anak panah) menunjukan bahwa hubungan bergerak hanya dala satu arah. Link dua arah yang disebut juga link simetris, mengimplikasikan bahwa hubungan tersebut berlaku dua arah. Link paralel digunakan pada saat sejumlah hubungan yang berbeda dibangun diantara simpul-simpul grafik.



Sumber : Rekayasa Perangkat Lunak (2010)

Tabel II.9 Notasi Grafik

12. Storyboard

Menurut Binanto (2010:255) "*Storyboard* mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan multimedia". *Storyboard* merupakan pengorganisasian

grafik, contohnya adalah sedertan ilustrasi atau gambar yang ditampilkan berurutan untuk keperluan visualisasi awal dari suatu file, animasi, atau urutan media interaktivitas diweb. *Storyboard* biasanya digunakan untuk kegiatan film, animasi, teater, *photomatic* buku komik, bisnis dan media interaktif.

2.2. Penelitian Terkait

Menurut Mahardika dan Henny Destiana (2014 :100) “Salah satu bidang yang menggunakan multimedia sebagai sarana informasi adalah bidang pendidikan. Pada tingkat pendidikan taman kanak-kanak sekarang ini, banyak yang diajarkan untuk mengenalkan anak kepada dunia luar. Seperti pengenalan hewan dan alat transportasi. Mengenalkan anak-anak kepada jenis hewan dan alat transportasi yang ada disekitar mereka bisa dikatakan penting karena merupakan langkah untuk membuat anak-anak mengenal mengenai berbagai hal yang ada disekitar mereka. Selain itu mengenal nama, bentuk hewan dan alat transportasi Ini nantinya anak-anak akan menambah ilmu perbendaharaan ilmu pengetahuan dasar mereka.

Menurut Gilang Oryza (2015 : 141)(PAUD Gemilang Cikampek adalah salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang diminati di kabupaten karawang khususnya di kecamatan cikampek. Didalam proses pembelajaran, pengajar masih sangat sulit untuk meningkatkan kecerdasan *linguistic* pada anak-anak dikarenakan dalam proses pembelajaran mereka cenderung lebih senang melihat sesuatu yang membuat mereka tertarik apalagi yang berupa gambar dan suara. Maka dari itu, diperlukan adanya media pembelajaran dengan animasi edukatif menggunakan teknologi multimedia agar mampu menciptakan karakter anak-anak yang lebih kreatif.