

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian adalah keseluruhan objek yang dijadikan sumber penelitian, mempunyai karakteristik tertentu sebagai objek, atau sasaran penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (Riduwan, 2003:7): “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan penjelasan tersebut maka pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung tahun ajaran 2013/2014. Gambaran populasi kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung sebagai berikut:

Tabel 1.1. Populasi kelas XI MAN 1 Bandung tahun ajaran 2013/2014

KELAS	JUMLAH SISWA
XI AGAMA	35 Orang
XI IPA A	27 Orang
XI IPA B	31 Orang
XI IPA C	38 Orang
XI IPA D	37 Orang
XI IPA E	31 Orang
XI IPS A	20 Orang
XI IPS B	27 Orang
XI IPS C	26 Orang
XI IPS D	28 Orang
JUMLAH	303 Orang

Sampel adalah bagian yang mewakili populasi, yang diambil dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Pengertian mewakili atau representatif menunjukkan, bahwa semua ciri yang dimiliki oleh populasi terdapat atau tercermin dalam sampel (Ali, 2010:257).

Mengingat untuk menentukan sampel dalam penelitian eksperimen khususnya dalam hal pembelajaran, pelaksanaan penelitian tidak selalu memungkinkan untuk melakukan pemilihan acak (*random*) terhadap subjek secara individu, karena subjek secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok yang utuh, selain itu untuk mengambil beberapa siswa sebagai subjek penelitian pada saat jam pelajaran dikhawatirkan akan mengganggu kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, peneliti menggunakan kelompok yang sudah ada sebagai sampel penelitian (*Cluster Sampling*). *Cluster Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel secara acak berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara individu atau perseorangan. Berikut adalah kelompok yang dijadikan sampel oleh peneliti:

Tabel 1.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPS B (Eksperimen)	27 Orang
2	XI IPS C (Kontrol)	26 Orang

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang diambil peneliti untuk memecahkan suatu masalah yang sedang diteliti, yang meliputi pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan interpretasi hasil analisis data. Sesuai permasalahan yang sedang diteliti, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode Kuasi Eksperimen. Kuasi Eksperimen adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap hal yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode ini digunakan peneliti untuk mengetahui dan memperoleh informasi pengaruh penggunaan suatu

media yang diterapkan, yaitu pengaruh penggunaan *Magic Book* terhadap hasil belajar siswa ranah kognitif aspek memahami (*understand*) pada mata pelajaran TIK?. Penelitian ini dilakukan pada dua kelompok siswa yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan *Magic Book* dan kelompok kontrol yang tidak menggunakan *Magic Book* (dalam hal ini menggunakan media visual gerak).

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Hubungannya antara variabel bebas dengan variabel terikat, Sukmadinata (2011:1975) berpendapat bahwa:

Hubungan antara variabel bisa berbentuk korelasional, bisa juga berbentuk hubungan sebab-akibat. ... Hubungan sebab-akibat atau pengaruh dalam eksperimen dirancang dalam suatu desain yang disebut desain eksperimen. Dalam desain tersebut dibedakan antara (a) variabel yang memberi pengaruh atau disebut variabel perlakuan (*treatment variable*), variabel bebas (*independent variable*), variabel eksperimen (*experiment variable*) atau variabel intervensi (*intervention variable*), dengan (b) variabel yang diberi pengaruh yang disebut variabel terikat (*dependent variable*), variabel hasil atau akibat (*outcome variable*), variabel postes atau kriteria (*posttest or criterion variable*).

Mengacu pada penjelasan tersebut, maka penggunaan *Magic Book* di kelompok eksperimen dan yang menggunakan media visual gerak di kelompok kontrol ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar siswa di ranah kognitif aspek memahami pada mata pelajaran TIK ditempatkan sebagai variabel terikat. Untuk melihat hubungan antar variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada Tabel 1.3 berikut:

Tabel 1.3 Hubungan Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

Variabel Bebas (X)	Eksperimen (X1)	Kontrol (X2)
Variabel Terikat (Y)		
Hasil belajar siswa aspek memahami (Menafsirkan) – Y1	X1Y1	X2Y1

Variabel Bebas (X) \ Variabel Terikat (Y)	Eksperimen (X1)	Kontrol (X2)
Hasil belajar siswa aspek memahami (Menyimpulkan) – Y2	X1Y2	X2Y2

Keterangan:

- X1Y1 : Pengaruh penggunaan *Magic Book* terhadap hasil belajar siswa aspek memahami proses menafsirkan.
- X1Y2 : Pengaruh penggunaan *Magic Book* terhadap hasil belajar siswa aspek memahami proses menyimpulkan.
- X2Y1 : Pengaruh penggunaan media visual gerak terhadap hasil belajar siswa aspek memahami proses menafsirkan.
- X2Y2 : Pengaruh penggunaan media visual gerak terhadap hasil belajar siswa aspek memahami proses menyimpulkan.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu desain Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Kontrol Tak Setara (*Control Group Not Equivalent Pre-Test and Post-Test Design*). Pada desain ini, peneliti membagi subjek penelitian menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Masing-masing kelompok mendapatkan *pre-test* (O_1) dan *post-test* (O_2) yang sama, namun masing-masing kelompok mendapatkan *treatment* (X) yang berbeda. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.4 berikut:

Tabel 1.4 Desain Penelitian *Control Group Not Equivalent Pre-Test and Post-Test*

Kelompok	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen :	O_1	X_1	O_2
Kontrol :	O_1	X_2	O_2

Keterangan:

- O_1 : *Pre-Test* (Tes Awal)
 O_2 : *Post-Test* (Tes Akhir)
 X_1 : Perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan media *Magic Book*
 X_2 : Perlakuan pada kelompok kontrol menggunakan media visual gerak (tidak menggunakan media *Magic Book*)

Hal pertama yang dilakukan adalah memilih kelompok-kelompok subjek yang sudah ada (kelompok *intact*) untuk ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen ditempatkan sebagai kelompok yang mendapatkan perlakuan menggunakan media *Magic Book* selama kegiatan pembelajaran. Sedangkan kelompok kontrol ditempatkan sebagai kelompok yang mendapatkan perlakuan menggunakan media visual gerak selama kegiatan pembelajaran. Masing-masing kelompok diberikan *pre-test* (O_1) yang sama, kemudian untuk kelompok eksperimen diberikan *treatment* (X_1) menggunakan media *Magic Book* selama kegiatan pembelajaran sedangkan kelompok kontrol diberikan *treatment* (X_2) menggunakan media visual gerak selama kegiatan pembelajaran. Setelah itu, masing-masing kelompok diberikan *post-test* (O_2) yang sama. Kemudian, selisih (*gain*) hasil *pre-test* (O_1) dan hasil *post-test* (O_2) pada masing-masing kelompok dibandingkan sehingga dapat diketahui pengaruh perlakuan (*treatment*) yang diberikan.

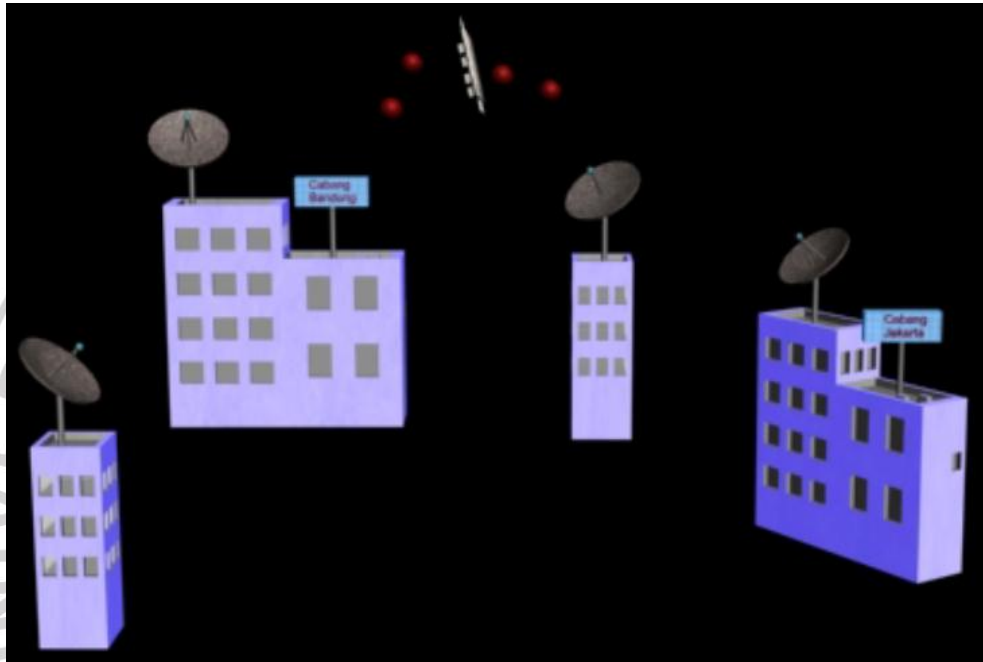
D. Desain Magic Book

Desain *Magic Book* merupakan suatu tahapan rancangan pembuatan media *Magic Book* yang dilakukan peneliti sebelum media *Magic Book* digunakan dilapangan sebagai *treatment*. Pada tahap ini peneliti membagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Desain isi (*content*) Magic Book

Berikut adalah penjelasan isi tiap halaman *Magic Book*:

- a. Halaman pertama, berisi penjelasan singkat mengenai latar belakang dan pemanfaatan internet dalam berbagai bidang.
- b. Halaman kedua, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai ilustrasi proses komunikasi menggunakan internet.



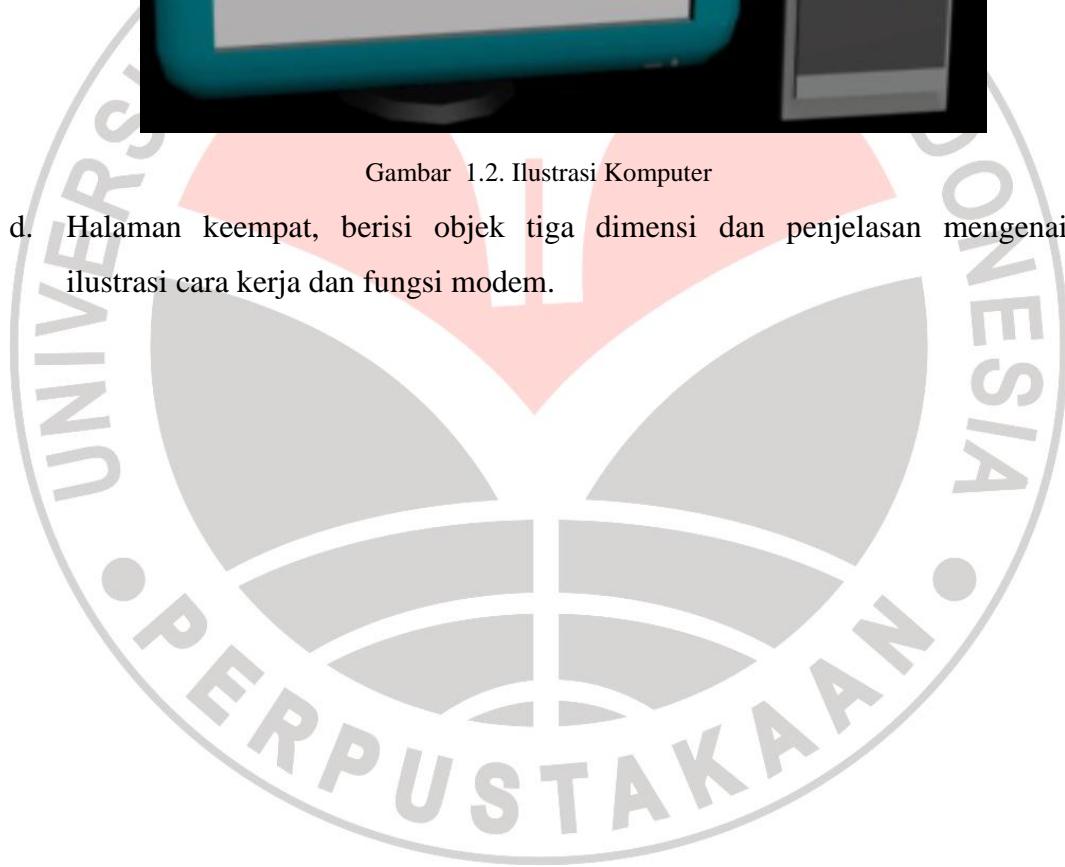
Gambar 1.1. Ilustrasi komunikasi menggunakan internet

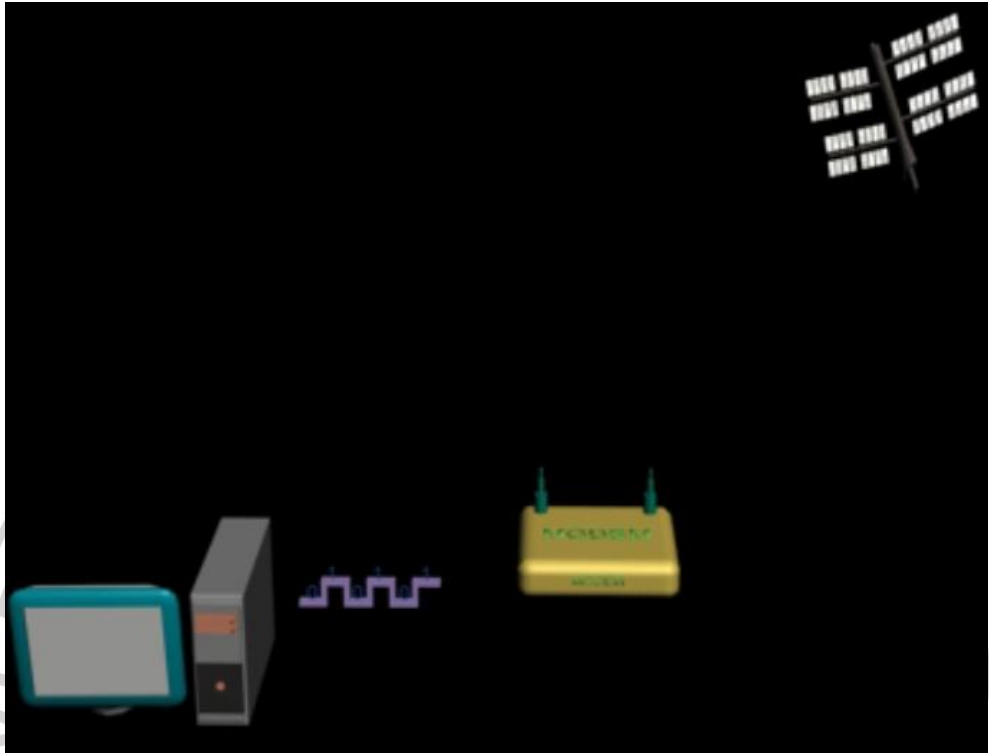
- c. Halaman ketiga, berisi objek tiga dimensi mengenai ilustrasi bentuk komputer yang umum digunakan untuk akses internet.



Gambar 1.2. Ilustrasi Komputer

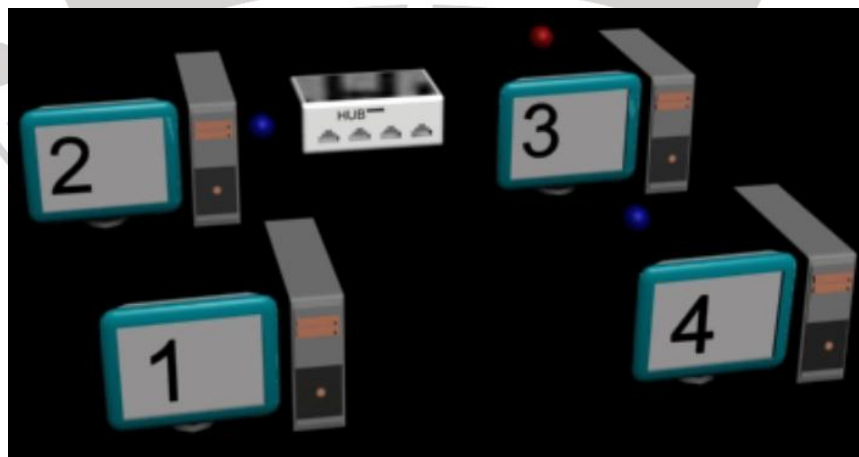
- d. Halaman keempat, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai ilustrasi cara kerja dan fungsi modem.





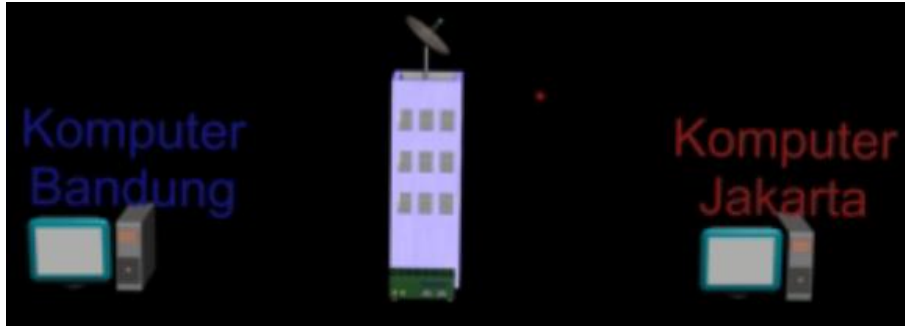
Gambar 1.3. Ilustrasi Modem

- e. Halaman kelima, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai ilustrasi cara kerja dan fungsi HUB.



Gambar 1.4. Ilustrasi HUB

- f. Halaman keenam, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai ilustrasi cara kerja dan fungsi *Repeater*.



Gambar 1.5. Ilustrasi *Repeater*

- g. Halaman ketujuh, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai ilustrasi cara kerja dan fungsi *Switch*.



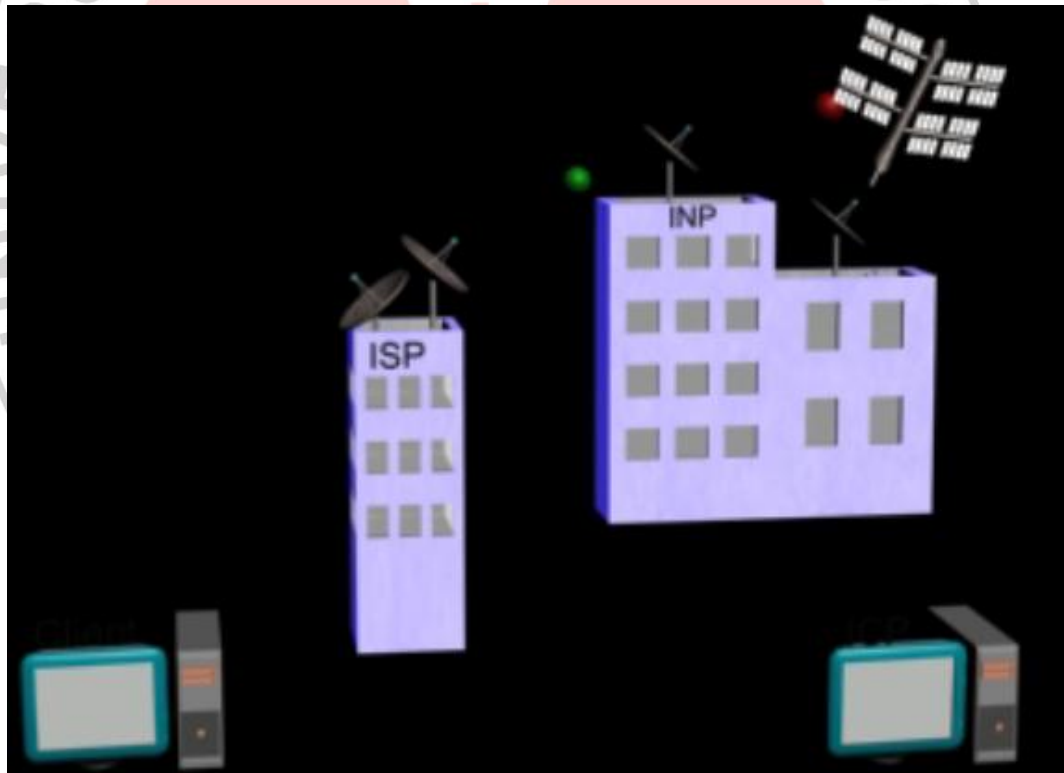
Gambar 1.6. Ilustrasi *Switch*

- h. Halaman kedelapan, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai ilustrasi cara kerja dan fungsi *Router*.



Gambar 1.7. Ilustrasi Router

- i. Halaman kesembilan, berisi objek tiga dimensi dan penjelasan mengenai kedudukan dan fungsi penyedia jasa layanan internet.



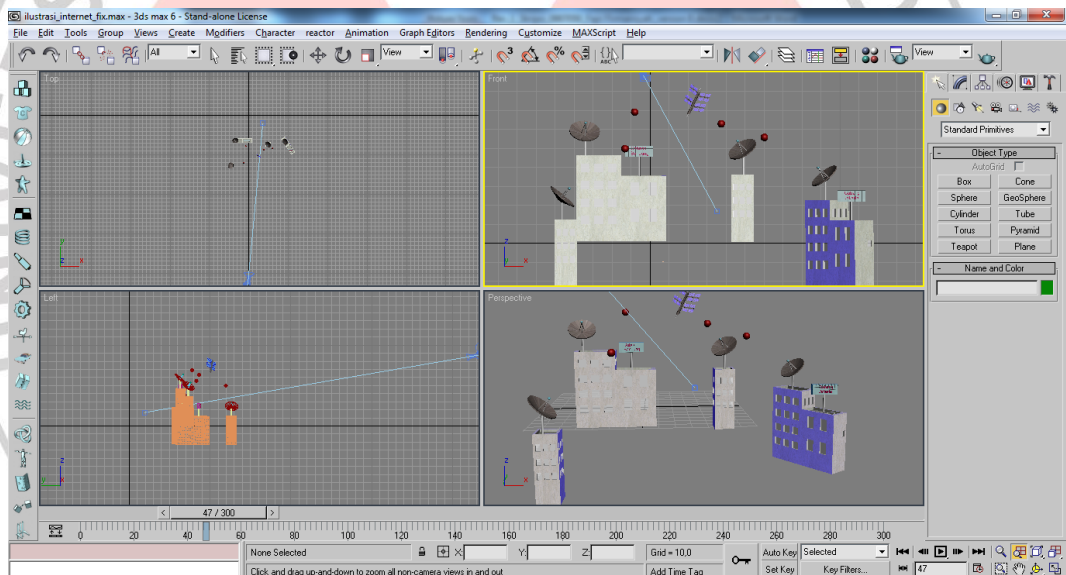
Gambar 1.8. Ilustrasi Penyedia Jasa Layanan Internet

2. Teknis Pembuatan *Magic Book*

Pada tahap ini ada beberapa proses yang dilakukan peneliti, proses-proses tersebut mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Shofiulloh (2011, 62-67). Namun, peneliti tidak mengambilnya secara utuh tetapi disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peneliti. Proses-proses tersebut yaitu:

a. *Modeling*

Modeling merupakan proses pembuatan objek 3D dengan menggunakan program 3DS Max 6. Setiap objek yang ada dibuat satu per satu dengan tetap disesuaikan dengan materi perangkat keras untuk akses internet pada mata pelajaran TIK kelas XI semester ganjil.



Gambar 1.9. Proses *modeling* dalam program 3DS Max 6

b. *Animating*

Setelah proses *modeling* selesai, maka peneliti menambahkan gerakan (animasi) pada objek-objek tertentu yang membutuhkan gambaran cara kerjanya secara sederhana.

c. *Exporting*

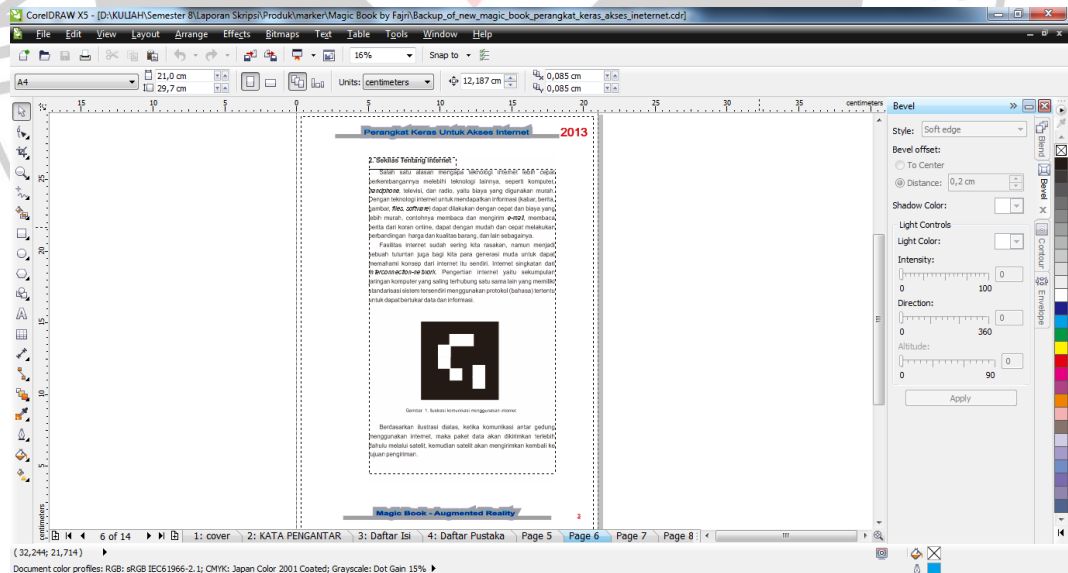
Jika proses *modeling* dan *animating* sudah sesuai maka proses selanjutnya adalah *exporting* yaitu mengubah format file dari **.3ds** menjadi **.wrl** agar bisa dibaca oleh program *augmented reality*. Program AR yang peneliti gunakan yaitu *ARToolkit*.

d. Membuat Marker

Marker merupakan suatu pola yang dibuat agar dapat dikenali oleh kamera (*webcam*). “Marker digunakan sebagai medium untuk membantu munculnya objek tiga dimensi pada aplikasi *augmented reality*” (Shofiulloh, 2011:65). Marker yang dibuat oleh peneliti menggunakan program *Corel Draw 15* dengan ukuran 631 pixel X 634 pixel.

e. Layout Magic Book

Pada proses ini, bahan materi yang telah dikonsep dan sesuai dengan silabus dibentuk kedalam sebuah buku dengan program *Corel Draw 15*. Beberapa penjelasan secara tertulis peneliti tambahkan untuk menambah kemudahan dalam memahami pokok bahasan.



Gambar 1.10. Proses layout dalam program *Corel Draw 15*

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan pengertian dalam penelitian ini, maka peneliti mencantumkan definisi operasional yang terkandung dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Penggunaan *Magic Book* dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk buku berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR). Jenis teknologi AR yang diterapkan dalam media ini (*Magic Book*) adalah *Marker based AR* yaitu teknologi AR yang dapat bekerja dengan memanfaatkan pola *marker* yang dibuat.
2. Media visual gerak merupakan media yang penyampaian pesannya dapat diterima oleh indera penglihatan saja, akan tetapi pesan yang dihasilkannya adalah objek bergerak. Media visual gerak yang digunakan berbentuk film bisu (*silent film*), dimana isi pesannya (materi) yang disampaikan sama dengan materi yang terdapat dalam media *Magic Book*.
3. Hasil belajar dalam penelitian ini mengacu pada taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Krathwohl, *et al.* yaitu ranah kognitif aspek memahami pada proses kognitif menafsirkan (*interpreting*) dan proses menyimpulkan (*inferring*). Pengolahan data hasil belajar menggunakan instrumen soal tes dalam bentuk uraian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa di ranah kognitif aspek memahami.
4. Aspek memahami proses kognitif menafsirkan (Y_1) merupakan hasil belajar yang menuntut kemampuan mengubah suatu informasi ke bentuk informasi yang lainnya. Indikator yang menjadi tolak ukur pada proses kognitif menafsirkan adalah kemampuan siswa untuk dapat mengubah suatu informasi ke bentuk informasi lainnya, seperti mengubah informasi dari bentuk gambar menjadi bentuk teks, atau sebaliknya.

5. Aspek memahami proses kognitif menyimpulkan (Y_2) merupakan hasil belajar yang menuntut kemampuan menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Indikator yang menjadi tolak ukur pada proses kognitif menyimpulkan adalah kemampuan siswa untuk dapat menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta, kemudian siswa menelaahnya sehingga dapat ditarik kesimpulan tentang kemungkinan dari kondisi yang terjadi.
6. Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang diteliti adalah pada kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung dengan materi perangkat keras untuk akses internet.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa soal dalam bentuk uraian atau esai yang menuntut siswa untuk dapat menafsirkan suatu bentuk informasi ke dalam bentuk informasi lainnya, misalnya dari bentuk kata-kata menjadi gambar atau sebaliknya. Selain itu, siswa juga dituntut untuk dapat menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta, kemudian menyimpulkannya dari kemungkinan kondisi yang terjadi.

Adapun soal-soal tes yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar diambil dari materi perangkat keras untuk akses internet dengan mempertimbangkan indikator proses menafsirkan (*interpreting*) dan proses menyimpulkan (*inferring*) pada aspek memahami ranah kognitif. Soal-soal tes ini akan sama digunakan untuk tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

Instrumen soal yang digunakan terdiri dari 10 soal uraian. Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen diuji cobakan pada kelompok yang bukan merupakan objek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal. Langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam menyusun instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan konsep berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mata pelajaran TIK kelas XI semester ganjil tahun ajaran 2013/2014.
2. Membuat indikator berdasarkan kompetensi dasar yang akan digunakan untuk penelitian.
3. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan indikator yang telah ditentukan.
4. Membuat soal tes, kunci jawaban, dan pedoman penskoran.
5. Men-*judgement* soal yang telah dibuat kepada guru bidang studi TIK
6. Menggunakan soal yang telah di-*judgement* dalam uji coba soal kepada kelompok yang bukan dijadikan objek penelitian.
7. Menganalisis soal hasil uji coba
8. Menggunakan soal yang valid dan reliabel dalam penelitian.

G. Pengembangan Instrumen Penelitian

Setelah instrumen penelitian ditentukan, maka hal yang selanjutnya dilakukan adalah melakukan pengembangan instrumen penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data penelitian. Pada penelitian ini langkah-langkah untuk mengembangkan instrumen penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Validitas menurut Arikunto (Riduwan 2004:97) adalah “suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur”. Menurut Sugiyono (Riduwan, 2004:97),

“Jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”.

Untuk mengukur validitas soal dapat menggunakan uji validitas *Pearson Product Moment* yaitu

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Riduwan, 2004:98)

Keterangan:

r_{hitung}	=	Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
X	=	Skor tiap butir soal
Y	=	Skor total tiap butir soal
N	=	Jumlah siswa

Untuk mengetahui valid atau tidak validnya butir soal maka dapat diketahui dengan cara membandingkan r_{hitung} total skor dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dinyatakan valid, selain itu tidak valid.

Jika butir soal dinyatakan valid, maka dapat ditafsirkan nilai koefisien korelasinya sebagai berikut:

0,800 – 1,000	=	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	=	Tinggi
0,400 – 0,599	=	Cukup Tinggi
0,200 – 0,399	=	Rendah
0,000 – 0,199	=	Sangat Rendah/Tidak Valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Arifin, 2011:248). Pada penelitian ini untuk menguji reliabilitas instrumen secara keseluruhan digunakan teknik *Cronbach Alpha* dengan pertimbangan dilakukan satu kali pengukuran ketika uji coba instrumen, selain itu karena skor yang

dihasilkan pada instrumen ini tidak bersifat dikotomus. Berikut adalah rumus yang digunakan:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

(Riduwan, 2004:115)

Keterangan:

r_{11}	=	Nilai Reliabilitas
$\sum S_i$	=	Jumlah varians skor tiap-tiap item
S_t	=	Varians total
k	=	Jumlah item soal

Reliabel atau tidak reliabel instrumen secara keseluruhan dapat diketahui dengan membandingkan nilai r_{11} dengan nilai r_{tabel} . Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dikatakan reliabel, selain itu tidak reliabel.

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (menguasai materi) dengan siswa yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi) (Arifin, 2009:133). Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{SkorMax}, (Arifin, 2009:133)$$

Keterangan:

DP	=	Daya Pembeda
$\bar{X}KA$	=	Rata-rata kelompok atas
$\bar{X}KB$	=	Rata-rata kelompok bawah
Skor Maks	=	Skor maksimum

Setelah nilai daya pembeda diketahui, maka dapat ditafsirkan dengan kriteria berikut:

0,40 ke atas	=	Sangat Baik
0,30 – 0,39	=	Baik
0,20 – 0,29	=	Cukup, soal perlu perbaikan
0,19 ke bawah	=	Kurang baik, soal harus dibuang

H. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang bisa dinyatakan dengan indeks (Arifin, 2009:134). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal digunakan rumus berikut:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - Rata}}{\text{Skor Maksimum tiap soal}}$$

(Arifin, 2009:134)

Setelah indeks tingkat kesukaran diketahui, kemudian ditafsirkan dengan kriteria berikut:

0,00 – 0,30	=	Sukar
0,31 – 0,70	=	Sedang
0,71 - 1,00	=	Mudah

I. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini perlu dianalisis apakah layak digunakan atau tidak untuk kemudian diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji coba instrumen dilakukan kepada 25 siswa kelas XII IPA A Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung tahun ajaran 2013/2014. Berdasarkan hasil uji coba didapatkan data validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal sebagai berikut:

1. Hasil Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan adalah dengan mengkorelasikan antara skor item soal dengan skor total menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Berikut adalah hasil dari uji validitas:

50

Fajri Firmansyah, 2013

Penggunaan Magic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Ranah Kognitif (Kuasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Kelas XI Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 1.5. Hasil Uji Validasi Tiap Butir Soal

		Skor Total
Soal 1	Pearson Correlation	,302
	Sig. (2-tailed)	,143
	N	25
Soal 2	Pearson Correlation	,638**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	25
Soal 3	Pearson Correlation	,292
	Sig. (2-tailed)	,156
	N	25
Soal 4	Pearson Correlation	-,068
	Sig. (2-tailed)	,746
	N	25
Soal 5	Pearson Correlation	,694**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	25
Soal 6	Pearson Correlation	,403*
	Sig. (2-tailed)	,045
	N	25
Soal 7	Pearson Correlation	,706**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	25
Soal 8	Pearson Correlation	,622**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	25
Soal 9	Pearson Correlation	,529**
	Sig. (2-tailed)	,007
	N	25
Soal 10	Pearson Correlation	,685**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	25

Tabel 1.5 diatas merupakan hasil pengujian menggunakan program aplikasi *SPSS Statistics version 20* yang biasa digunakan untuk pengujian validitas dengan teknik korelasi *Bivariate Pearson (Product Moment Pearson)*. Untuk mengetahui validitas suatu butir soal yaitu dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* (r_{hitung}) pada skor total dengan r_{tabel} . Jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka soal dinyatakan valid, sebaliknya jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka soal dinyatakan tidak valid atau harus dibuang atau diperbaiki. Pada penelitian ini, r_{tabel} dicari pada taraf signifikansi 5% dengan $N=25$, maka didapat r_{tabel} sebesar 0,396. Berdasarkan Tabel 1.5 diatas didapat nilai r_{hitung} untuk soal 1, soal 3, dan soal 4 lebih kecil dari 0,396, maka soal tersebut dinyatakan tidak valid. Setelah meminta pertimbangan dari dosen pembimbing diputuskan untuk tetap menggunakan seluruh soal yang ada dengan catatan ketiga soal yang tidak valid tersebut diperbaiki. Bentuk perbaikan yang dilakukan peneliti adalah perbaikan redaksi soal sehingga menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

Jika butir soal dinyatakan valid, maka dapat ditafsirkan nilai koefisien korelasinya (r_{hitung}) sebagai berikut:

Tabel 1.6 Kesimpulan Hasil Uji Validitas Soal dan Penafsiran Nilai Koefisien Korelasinya

Soal	Valid/Tidak Valid	Penafsiran nilai korelasi
1	Tidak Valid	Rendah
2	Valid	Tinggi
3	Tidak Valid	Rendah
4	Tidak Valid	Sangat Rendah/Tidak Valid
5	Valid	Tinggi
6	Valid	Cukup Tinggi
7	Valid	Tinggi
8	Valid	Tinggi
9	Valid	Cukup Tinggi

Soal	Valid/Tidak Valid	Penafsiran nilai korelasi
10	Valid	Tinggi



2. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan rumus perhitungan reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Cronbach Alpha* maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1.7 Uji Reliabilitas Instrumen secara keseluruhan

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,666	,647	10

Tabel 1.7 merupakan hasil pengujian menggunakan program aplikasi *SPSS Statistics version 20* yang digunakan untuk mencari nilai reliabilitas dari suatu instrumen penelitian dengan menggunakan teknik *Cronbach Alpha*. Untuk menentukan suatu instrumen reliabel atau tidak yaitu dengan membandingkan nilai *Cronbach's Alpha* (r_{11}) dengan nilai r_{tabel} . Jika r_{11} lebih besar dari r_{tabel} maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel. Pada penelitian ini, r_{tabel} dicari pada taraf signifikansi 5% dengan $n=25$, maka didapat r_{tabel} sebesar 0,396. Berdasarkan Tabel 1.7 diatas didapat nilai r_{11} lebih besar dari r_{tabel} ($0,666 > 0,396$) maka instrumen tersebut secara keseluruhan dinyatakan reliabel. Berikut ini adalah hasil pengujian reliabilitas setiap butir soal:

Tabel 1.8. Uji Reliabilitas Instruemen Tiap Butir Soal

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal 1	10,96	20,123	,155	,669
Soal 2	11,56	16,673	,482	,608
Soal 3	11,64	20,240	,154	,668
Soal 4	10,24	22,190	-,176	,699
Soal 5	11,44	17,340	,595	,600

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal 6	11,64	18,907	,208	,666
Soal 7	11,56	14,007	,477	,610
Soal 8	11,76	16,523	,446	,615
Soal 9	11,60	17,500	,332	,642
Soal 10	12,44	18,007	,602	,609

3. Hasil Uji Daya Pembeda Soal

Berdasarkan rumus perhitungan daya pembeda soal, maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1.9 Hasil Uji Daya Pembeda Soal

Soal	Daya Pembeda (DP)	Kriteria DP
1	0,24	Cukup
2	0,52	Sangat Baik
3	0,14	Kurang Baik
4	0	Kurang Baik
5	0,38	Baik
6	0,29	Cukup
7	0,86	Sangat Baik
8	0,48	Sangat Baik
9	0,38	Baik
10	0,43	Sangat Baik

Dilihat dari Tabel 1.9 diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa soal 3 dan soal 4 memiliki nilai DP dibawah 0,20 sehingga soal tersebut direkomendasikan untuk tidak digunakan.

4. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan rumus perhitungan tingkat kesukaran soal, maka didapat data sebagai berikut:

Tabel 1.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

Soal	Tingkat Kesukaran	Kesukaran
1	0,6	Sedang
2	0,4	Sedang
3	0,37	Sedang
4	0,84	Mudah
5	0,44	Sedang
6	0,37	Sedang
7	0,4	Sedang
8	0,33	Sedang
9	0,39	Sedang
10	0,16	Sukar

Tabel 1.10 diatas dapat dijadikan pertimbangan untuk menggunakan soal-soal yang tingkat kesukarannya tidak terlalu sulit dan juga tidak terlalu mudah.

J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Menurut Sugiyono (Maemunah, 2012:59) bahwa:

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah kegiatan penting untuk mendapatkan data yang relevan dengan permasalahan yang diteliti sehingga dapat dipecahkan. Untuk mendapatkan data yang digunakan serta untuk mendapatkan jawaban penelitian maka digunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat yang mampu menampung sejumlah data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan hipotesis.

Berdasarkan pendapat tersebut maka teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa Tes Prestasi atau Tes Hasil Belajar. Tes hasil belajar yang digunakan yaitu tes subjektif berupa soal uraian atau esai. Penilaian yang dilakukan peneliti menggunakan rentang skor yaitu skor terendah nol (0) untuk yang tidak menjawab pertanyaan, sampai skor tertinggi tiga (3) untuk yang menjawab pertanyaan dengan sempurna dan sesuai kunci jawaban.

K. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian terdiri dari hasil *pre-test*, hasil *post-test*, dan tanggapan responden setelah menggunakan media *Magic Book*. Data-data ini akan dianalisis dan dijadikan bahan pengambilan keputusan. Adapun langkah-langkah analisis data yang ditempuh oleh peneliti sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu sampel berasal dari populasi-populasi yang mempunyai distribusi yang sama atau berbeda. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan dua sampel menggunakan alat bantu program aplikasi SPSS versi 20. Kriteria pengambilan kesimpulannya adalah Jika *Sig.* > 0,05 maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika *Sig* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (Sujarweni, 2007:58).

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji apakah hipotesis kerja (H_1) yang diajukan peneliti diterima atau tidak. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Independent-Sample T Test* (Uji T untuk Dua Sampel Bebas) untuk melihat perbedaan rata-rata dari dua kelompok yang tidak berhubungan satu dengan yang lain.

Secara teknis uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 20. Adapun yang akan diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah *gain*

atau selisih skor *pre-test* dengan skor *post-test* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol baik secara keseluruhan maupun setiap proses, yaitu proses menafsirkan (*interpreting*) dan proses menyimpulkan (*inferring*). Kriteria pengambilan kesimpulan untuk *Independent-Sample T Test* sebagai berikut:

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak,

Jika $-t_{hitung} \leq t_{tabel} \leq +t_{hitung}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

(Riduwan, 2003:181).

