

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

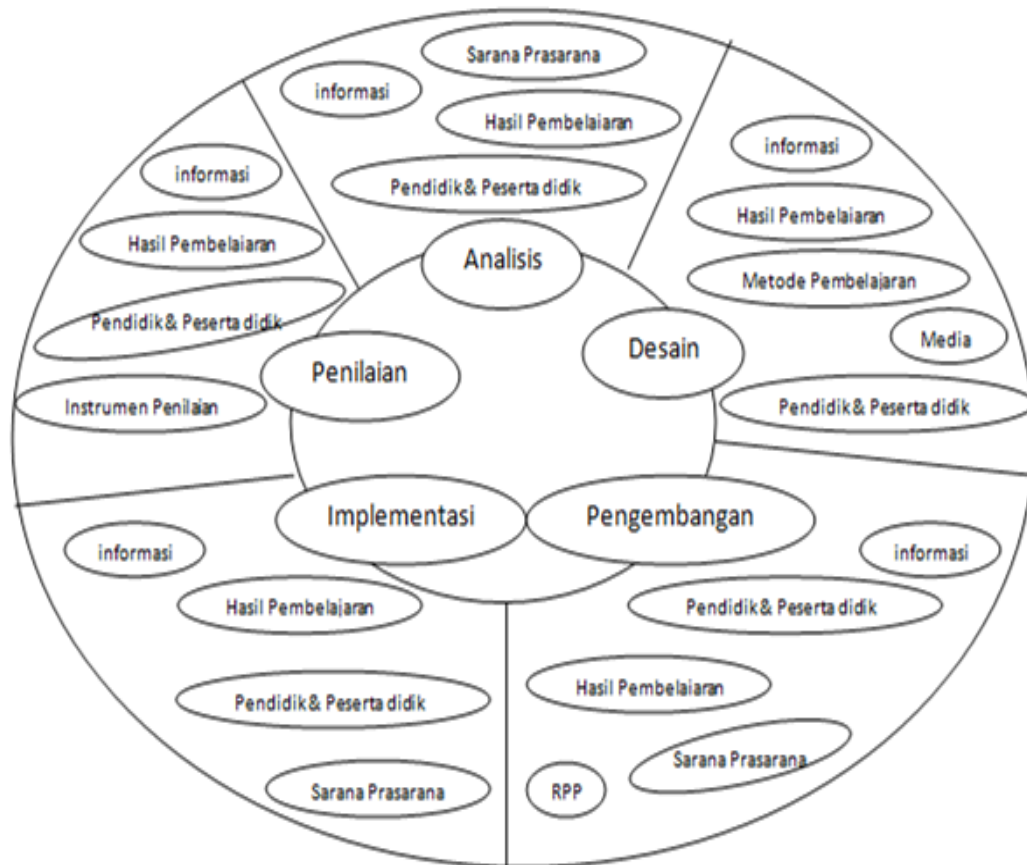
Dalam penelitian ini penulis berfokus untuk membuat sebuah multimedia pembelajaran dengan menggunakan metode drill dan mengujinya, sehingga bisa dinyatakan layak untuk dijadikan perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran di tingkat siswa, serta dinyatakan mempunyai pengaruh dalam peningkatan pemahaman siswa.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2011: 297) “penelitian pengembangan didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”.

#### **3.2 Prosedur Penelitian**

Pada penelitian ini prosedur penelitian yang akan digunakan adalah Siklus Hidup Menyeluruh yang merupakan model pengembangan multimedia pendidikan yang dikembangkan oleh Munir. Menurut Munir (2013: 10) pengembangan perangkat lunak multimedia dalam pendidikan meliputi lima fase, yaitu : Analisis, desain, pengembangan, implementasi dan penilaian.

Model pengembangan multimedia yang diungkapkan Munir dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut:

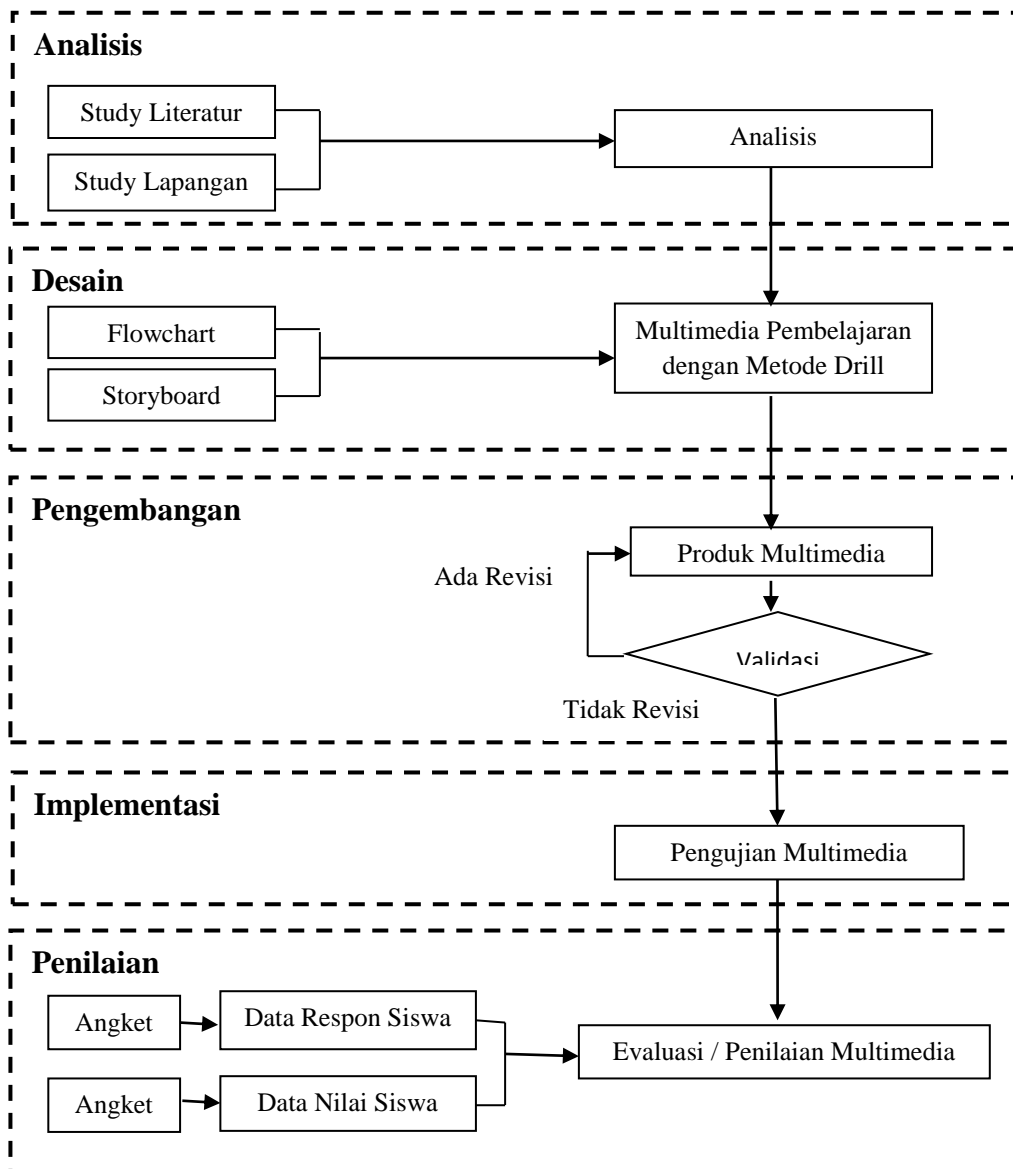


**Gambar 3. 1 Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM)**

Fase pertama adalah tahap analisis: fase ini menetapkan keperluan pengembangan *software* dengan melibatkan tujuan pengajaran dan pembelajaran, peserta didik, sarana dan prasarana, pendidik dan lingkungan. Analisis ini dilakukan dengan kerjasama diantara pendidik dengan pengembang *software*. Fase kedua adalah tahap desain: fase ini meliputi unsur-unsur yang perlu dimuatkan dalam *software* yang akan dikembangkan berdasarkan suatu model pengajaran dan pembelajaran ID (*Instructional Design*). Fase ketiga adalah tahap pengembangan berdasarkan model ID dan storyboard yang telah disediakan untuk tujuan merealisasikan sebuah prototip *software* pengajaran dan pembelajaran. Fase keempat adalah tahap implementasi: fase ini yang membuat pengujian unit-unit yang telah

dikembangkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan juga prototip yang telah siap. Fase kelima adalah tahap penilaian: fase ini yang mengetahui secara pasti kelebihan dan kelemahan *software* yang dikembangkan sehingga dapat membuat penyesuaian dan penggambaran *software* yang dikembangkan untuk pengembangan *software* yang lebih sempurna.

Desain penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3. 2 Desain Penelitian**

### 3.2.1 Analisis

Menurut Munir (2012: 101) Analisis ini dilakukan dengan kerjasama antara pendidik dengan pengembang *software* dalam meneliti kurikulum berdasarkan tujuan yang ingin dicapai.

Pada tahap ini peneliti melakukan studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan merupakan kegiatan pengumpulan informasi yang dilakukan melalui survey lapangan dengan cara wawancara kepada guru mata pelajaran. Sedangkan studi literatur bertujuan untuk mengumpulkan informasi serta teori-teori pendukung yang dilakukan dengan mengkaji teori melalui berbagai sumber diantaranya adalah buku, internet, jurnal, artikel, dan sumber lainnya.

### 3.2.2 Desain

Tahap desain merupakan tahap perencanaan pengembangan multimedia berdasarkan data atau informasi yang telah dikumpulkan pada tahap analisis. Tahap desain terdiri dari perencanaan *flowchart*, dan *storyboard*.

#### a. *Flowchart*

*Flowchart* digunakan untuk menunjukkan alur kerja dari multimedia yang dikembangkan dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

#### b. *Storyboard*

*Flowchart* yang telah dirancang kemudian dikonersikan ke dalam *storyboard*. *Storyboard* digunakan untuk merefleksikan aliran multimedia yang dikembangkan serta memvisualisasikan bentuk maupun tampilan antarmuka multimedia sebelum diproduksi.

### 3.2.3 Pengembangan

Menurut Munir (2012: 101) Tahap pengembangan merupakan tahap yang berdasarkan model ID (*Instructional Design*) yang telah disediakan dengan tujuan untuk merealisasikan sebuah prototip software pembelajaran. Menurut Mardika (2008 : 14) Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk awal, dan selanjutnya dites atau dijalankan dalam komputer untuk memastikan apakah hasilnya sesuai dengan yang diinginkan

atau tidak. Tujuan pada tahap ini untuk menghasilkan produk awal yang nantinya akan menjadi sebuah produk prototip multimedia pembelajaran.

### **3.2.4 Implementasi**

Menurut Munir (2012: 101) fase ini membuat pengujian unit-unit yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran dan juga prototip yang telah siap. Dalam tahap ini multimedia pembelajaran yang dibuat dan telah dianggap layak oleh ahli akan langsung diujicoba lapangan kepada guru dan siswa. Untuk dapat melihat respon guru dan siswa, maka setiap pengguna akan diberikan angket. Implementasi pengembangan *software* pembelajaran harus disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan.

### **3.2.5 Penilaian**

Menurut Munir (2012: 101) pada tahap ini merupakan fase yang mengetahui secara pasti kelebihan dan kelemahan *software* yang dikembangkan sehingga dapat membuat penghalusan *softawre* yang dikembangkan untuk pengembangan *software* yang lebih sempurna. Pada tahap penilaian, peneliti meninjau kembali kelayakan multimedia yang telah dikembangkan berdasarkan data atau penilaian yang diperoleh dari validasi ahli dan angket respon siswa. Penilaian yang dilakukan berdasarkan pada format angket validasi dari LORI (*Leraning Object Review Instrument*). Tujuan dari penilaian ini yaitu untuk melihat apakah multimedia yang dikembangkan benar-benar layak diimplementasikan dilapangan.

## **3.3 LOKASI DAN SUBJEK PENELITIAN**

Lokasi yang dilakukan penelitian adalah di SMK Negeri 4 Bandung dan yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X RPL SMK Negeri 4 Bandung yang sedang mempelajari mata pelajaran Jaringan Dasar.

## **3.4 INSTRUMEN PENELITIAN**

Menurut Sugiyono (2011: 133) “instrumen penelitian digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti”. Terapat empat instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, antara lain : instrumen studi lapangan,

instrumen validasi ahli, instrumen respon siswa, dan instrumen tes pemahaman.

#### **3.4.1 Instrumen Studi Lapangan**

Instrumen studi lapangan dilakukan kepada guru dan siswa. Instrumen yang digunakan adalah berupa angket dan wawancara semiterstruktur. Wawancara dilakukan kepada guru matapelajaran Jaringan Dasar untuk mengetahui kondisi pembelajaran matapelajaran Jaringan Dasar. Angket disebarakan kepada siswa untuk memperoleh gambaran pembelajaran serta tanggapan-tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran.

Berikut acuan/ indikator pertanyaan yang diajukan kepada guru mata pelajaran :

1. Kegiatan belajar mengajar
2. Meteri pembelajaran tentang Jaringan Dasar
3. Kurikulum yang digunakan
4. Metode pembelajaran yang digunakan serta kendala yang dialami dan respon siswa terhadap metode tersebut.
5. Media pembelajaran yang digunakan

Berikut acuan / indikator pertanyaan yang diajukan kepada siswa RPL :

1. Kegiatan belajar mengajar
2. Materi pembelajaran tentang jaringan dasar
3. Metode pembelajaran yang digunakan
4. Media pembelajaran yang digunakan

#### **3.4.2 Instrumen Validasi Ahli**

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kelayakan materi dan multimedia berbantuan game. Kelayakan multimedia dan materi akan diuji oleh ahli materi dan ahli media. Akan ada beberapa aspek yang dinilai untuk menguji kelayakan materi dan multimedia. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian pakar materi dan media.

Aspek-aspek penilaian yang digunakan mengacu pada *Learning Object Review Instrument (LORI)* versi 1.5 menurut Nesbit, J., Belfer, K, & Leacock,

T, diantaranya: *content quality, learning goal alignment, feedback and adaptation, motivation, presentation design, interaction usability, accessibility, reusability, standard compliance*. Adapun penjabaran dari aspek-aspek tersebut dapat dilihat pada lampiran.

### **3.4.3 Instrumen Respon Siswa**

Instrumen ini ditujukan untuk mengetahui respon siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis game kuis. Instrumen ini berupa angket penilaian terhadap multimedia pembelajaran tersebut. Secara umum instrumen ini berisikan aspek-aspek, antara lain :

1. Aspek Perangkat Lunak
  - Multimedia mudah digunakan tanpa kesulitan
  - Multimedia nyaman untuk digunakan
  - Multimedia tidak mudah macet
  - Multimedia tidak ada error saat digunakan
  - Multimedia dapat digunakan di komputer lain
2. Aspek Pembelajaran
  - Multimedia mudah dipahami
  - Multimedia merespon segala yang diperintahkan pengguna
  - Multimedia menambah pengetahuan
  - Multimedia sesuai dengan bahan pelajaran
  - Multimedia mampu memberikan umpan balik sesuai dengan kondisi kemampuan pengguna
3. Aspek Komunikasi Visual
  - Tampilan multimedia menarik
  - Perpaduan warna multimedia sangat sesuai
  - Jenis huruf multimedia terbaca dengan jelas
  - Tampilan menu-menu multimedia menarik

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert dengan lima pilihan jawaban, antara lain: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

### 3.4.4 Instrumen Tes Pemahaman

Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran dengan metode *drill*. Instrumen tingkat pemahaman berupa instrumen tes yang dibagi menjadi dua, antara lain *pretest* dan *posttest*. Tes yang diberikan kepada siswa berupa soal-soal dalam bentuk pilihan ganda.

Instrumen ini diuji dan dianalisis terlebih dahulu dengan melewati proses *judgment* oleh dosen dan guru matapelajaran Jaringan Dasar. Setelah melewati proses *judgement*, instrumen tersebut diujicobakan kepada siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini diuji tingkat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda untuk mendapatkan instrumen yang layak dan berkualitas.

#### a. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2008: 72) untuk menguji validitas menggunakan korelasi *Product Moment* dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dicari
- N = banyaknya siswa yang mengikuti tes
- X = skor item tes
- Y = skor responden

Adapun koefisien dari validitas butir soal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Klasifikasi Validitas Butir Soal (Arikunto (2009: 75))

Nilai $r_{xy}$	Kriteris
$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup



$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

### b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2008) uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Spearman Brown sebagai berikut :

$$r_i = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum P_i Q_i}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_i$  = reliabilitas instrumen

$k$  = jumlah item (soal) dalam instrument

$p_i$  = proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item  $i$

$q_i = 1 - p_i$                        $S_t^2$  = variansi soal

Adapun klasifikasi koefisien reliabilitas dari nilai  $r_{11}$  yang diperoleh diinterpretasikan sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas (Arikunto (2009 : 100))

Nilai $r_{xy}$	Kriteris
$0,800 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat Rendah

### c. Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto (2008: 208) untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

$P$  = Indeks Kesukaran

- B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar  
 JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3. 3 Interpretasi Indeks Kesukaran (Sarah Hafitriani (2015:63))

Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah
1,00	Terlalu Mudah

#### d. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2008 :213) daya pembeda soal dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

J= Jumlah peserta tes

JA= Jumlah semua peserta yang termasuk kelompok atas

JB= Jumlah semua peserta yang termasuk kelompok bawah

BA=Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar butir item

BB =Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar butir item

Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda(Arikunto, 2008 :218)

Nilai DP	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik

### 3.5 TEKNIK ANALISIS DATA

#### 3.5.1 Analisis data instrumen studi lapangan

Teknik analisis data instrumen studi lapangan dilakukan dengan cara merumuskan hasil data dan informasi yang diperoleh melalui wawancara yang bersifat semiterstruktur.

#### 3.5.2 Analisis data instrumen validasi ahli

Hasil dari analisis data instrument validasi ahli ditentukan dengan menggunakan skala pengukuran rating scale. Data yang diperoleh dari angket validasi merupakan data kualitatif, data tersebut terlebih dahulu diubah kedalam bentuk data kuantitatif sesuai dengan bobot skor yaitu satu, dua, tiga, empat. Menurut Sugiyono (2013: 143) untuk melakukan perhitungan *rating scale* dari data yang didapatkan menggunakan rumus berikut :

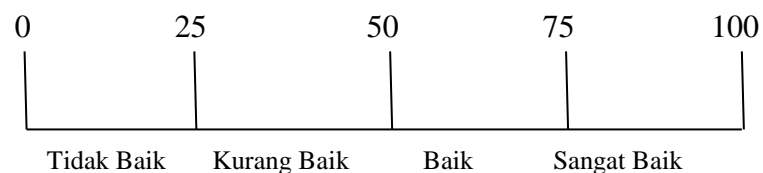
$$P = \frac{\text{Skor pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P= Angka Presentase

Skor ideal= (skor tertinggi tiap butir)x(jumlah responden)x(jumlah butir)

Menurut Gonia (2009 : 50) Setelah mendapatkan hasilnya, maka hasil validasi tersebut dapat digolongkan dalam empat kategori validasi multimedia pembelajaran sebagai berikut :



#### 3.5.3 Analisis data instrumen respon siswa

Data yang didapat mengenai tanggapan siswa dihitung dengan menggunakan skala *likert* yang terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Data yang terkumpul berupa data kualitatif kemudian diolah kedalam bentuk

kuantitatif dengan menetapkan skor jawaban dari pertanyaan yang telah dijawab oleh responden.

Tabel 3. 5 Interpretasi data (Riduwan dan Sunarto, 2012:21)

Alternatif	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan setiap butir soal menggunakan rumus berikut (Sugiyono, 2014: 137):

$$P = \frac{\text{skor pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P= Persentase tiap butir soal

Skor pengumpulan data = skor yang diperoleh dari setiap butir soal dengan cara menjumlahkan skor yang diberikan oleh seluruh responden pada butir soal tersebut.

Skor ideal = skor maksimum yaitu 5 (seandainya seluruh responden menjawab SS) yang dikalikan dengan jumlah responden.

Selanjutnya hasil perhitungan diinterpretasikan kedalam skala berikut (Riduwan dan Sunarto, 2012 : 30) :

