

BAB III METODE PENELITIAN

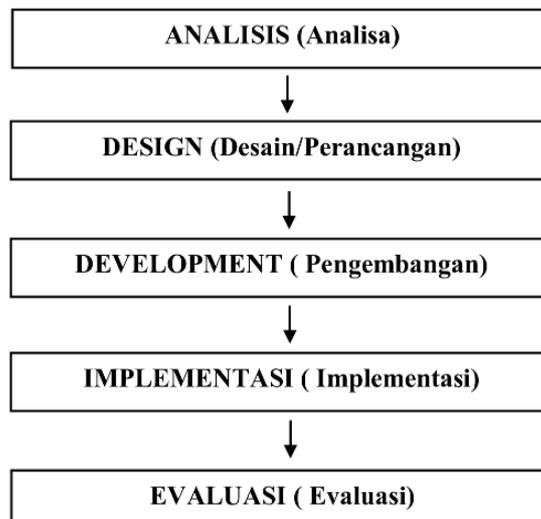
3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan merancang *jobsheet digital SketchStep* dalam pelajaran gambar teknik, sehingga metode yang diterapkan yaitu metode *Design and Development (D&D)*. *Design and Development (D&D)* umumnya terbagi menjadi dua jenis penelitian, yaitu penelitian yang fokus pada produk dan alat (*product tool research*), serta penelitian yang berfokus pada model (*model research*), dengan penelitian ini lebih menekankan pada jenis produk dan alat. (Rahman, 2022).

Penelitian ini mengadopsi model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*) (Spatioti, dkk., 2022). Model ADDIE yang dipakai untuk mengilustrasikan pendekatan terstruktur dalam pengembangan materi pembelajaran (Mawarni & Hendriyani, 2021), sesuai dengan fokus pengembangan produk dalam penelitian ini, yaitu berupa media pembelajaran.

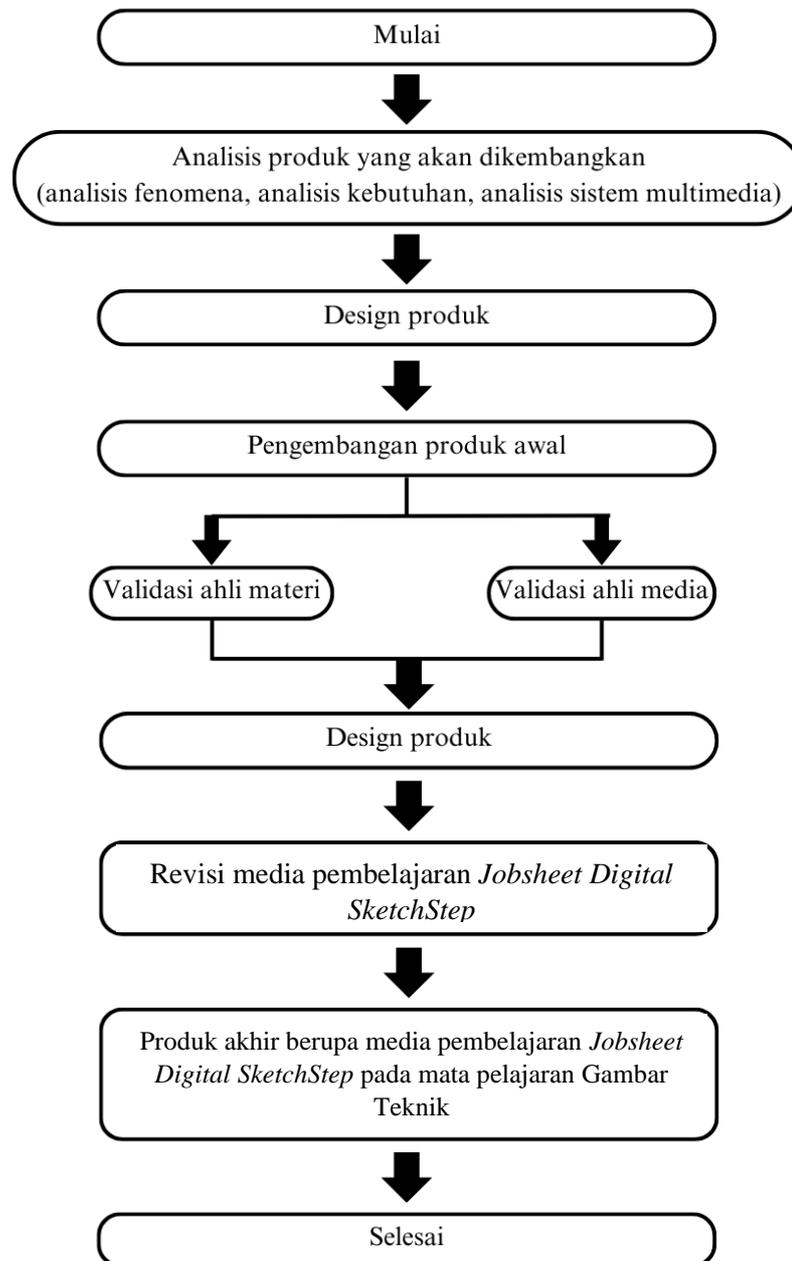
3.2 Prosedur Penelitian

Menurut William Lee dan Owens (2004) tahapan pada model ADDIE, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Prosedur Model ADDIE

Sementara untuk *flowchart* prosedur yang digunakan untuk mengembangkan media *jobsheet digital* yang akan dibuat ditunjukkan di gambar 3.2.



Sumber: (Maslahatin Nikmah, 2019)

Gambar 3. 2 *Flowchart* Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran

Keterangan:

Firda Guminati, 2024

**PENGEMBANGAN SKETCHSTEP JOBSHEET DIGITAL PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK
(STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)**

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

1. *Analysis*, dimana pada tahap ini peneliti melaksanakan kegiatan untuk: 1) menganalisis terhadap kebutuhan dan mengidentifikasi masalah yang muncul dari fenomena di lingkungan pendidikan, khususnya dalam konteks proses pembelajaran melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Gambar Teknik kelas X DPIB, dilakukan identifikasi kebutuhan siswa dan permasalahan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran.; 2) analisis materi dilakukan untuk menentukan konten yang akan dimasukkan ke dalam jobsheet digital dengan mengacu pada silabus mata pelajaran Gambar Teknik.
2. *Design atau Desain*, peneliti akan memulai dengan pembuatan alur media atau flowchart, serta merancang desain awal media pembelajaran.
3. *Development atau Pengembangan*, langkah pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan produk, yang dilakukan melalui dua proses: penilaian oleh ahli (*expert appraisal*) yang disusul dengan revisi, serta uji coba pengembangan (*developmental testing*). Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan versi akhir dari perangkat pembelajaran setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan dari para ahli atau praktisi serta data hasil uji coba.
4. *Implementation atau Implementasi*, dalam tahap ini setelah produk *jobsheet digital SketchStep* selesai dan siap digunakan, tahap uji coba kemudian dilakukan pada siswa kelas X DPIB di SMK Negeri 5 Bandung. Pengujian produk bertujuan untuk memahami tanggapan siswa setelah menggunakan *jobsheet digital* dan untuk mengevaluasi keefektifan *jobsheet digital* dari perspektif siswa. Setelah penggunaan *jobsheet digital*, Siswa diberikan kuesioner tanggapan untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap produk yang sudah dikembangkan.
5. *Evaluation atau evaluasi*, pada tahap ini peneliti menganalisis data yang diperoleh dari penerapan jobsheet digital dalam pembelajaran gambar teknik, berdasarkan umpan balik dari pengguna. Evaluasi ini dilakukan dengan mengolah hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa. Umpan balik tersebut digunakan untuk menilai kualitas jobsheet digital, sehingga dapat ditentukan apakah media pembelajaran tersebut sesuai atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3.3 Responden dan Lokasi Penelitian

Firda Guminati, 2024

**PENGEMBANGAN SKETCHSTEP JOBSHEET DIGITAL PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK
(STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)**

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

Penelitian akan dilaksanakan pada Juli tahun 2024 hingga Agustus tahun 2024. Penelitian ini akan dilakukan di Jurusan DPIB, SMKN 5 Bandung yang beralamat di Jl. Bojong Koneng No.37A, Sukapada, Kec. Cibeunying Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat 40191. Tempat penelitian ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan latar belakang penelitian. Adapun penelitian ini melibatkan partisipasi ahli media, ahli materi, serta siswa kelas X DPIB SMKN 5 Bandung yang mengikuti mata pelajaran gambar teknik. Para ahli materi akan melakukan analisis terhadap konten pembelajaran dalam *jobsheet digital SketchStep*, yakni materi gambar bidang geometri dalam pelajaran gambar teknik. Ahli media berperan dalam menganalisis desain *jobsheet digital*, dan terakhir siswa kelas X DPIB memberikan respon terhadap *jobsheet digital SketchStep* yang dikembangkan.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Umar Husein (2010), populasi merujuk pada sekumpulan elemen dengan karakteristik tertentu yang memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel. Dalam penelitian ini, populasi yang ditentukan terdiri dari siswa kelas X DPIB di SMKN 5 Bandung, sebanyak 172 orang, yang mengikuti mata pelajaran gambar teknik. Jumlah siswa tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas X DPIB 1	35
2.	Kelas X DPIB 2	33
3.	Kelas X DPIB 3	34
4.	Kelas X DPIB 4	34
5.	Kelas X DPIB 5	36
Jumlah		172

Sumber: (Data SMK Negeri 5 Bandung, 2023)

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2019), sampel adalah bagian dari keseluruhan populasi beserta karakteristik yang ada di dalamnya. Karena populasi bisa sangat besar sehingga tidak mungkin untuk mempelajari semuanya dan sampel yang diambil

secara acak cenderung lebih representatif terhadap populasi, karena variasi dalam populasi tercermin secara proporsional dalam sampel, Oleh karena itu, peneliti akan menerapkan teknik simple random sampling untuk memilih sampel dari populasi.

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik pengumpulan dengan persamaan Slovin. Untuk menentukan ukuran jumlah sampel digunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

di mana:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = tingkat toleransi kesalahan yang diizinkan (biasanya berkisar antara 10%-20%)

Berdasarkan rumus Slovin tersebut, peneliti menentukan ukuran sampel dari populasi sebanyak 172 orang dan mengambil tingkat toleransi kesalahan sebesar 15%. Maka diperoleh hasil jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

$$n = \frac{172}{1 + 172 (0,15)^2}$$

$$n = \frac{172}{4,87}$$

$$n = 35,3 \sim; 36 .$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diketahui besaran sampel yang dibutuhkan minimal sebanyak 35 orang, Oleh karena itu, penelitian ini melibatkan 36 siswa sebagai sampel dari keseluruhan populasi sebanyak 172 siswa di kelas X DPIB di SMKN 5 Bandung.

3.5 Teknik dan Instrumen Penelitian

Dalam kegiatan penelitian, pengukuran adalah hal yang sangat penting. Menurut Sugiyono (2019), instrument penelitian digunakan sebagai sarana untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang sedang diteliti. Dalam studi ini, instrumen yang digunakan adalah:

1. Observasi

Menurut Suharsimi Arikunto, observasi adalah proses mengamati secara langsung suatu objek yang terjadi di lingkungan saat itu, yang mencakup berbagai kegiatan dan perhatian terhadap objek yang diteliti dengan memanfaatkan penginderaan. Peneliti menerapkan metode observasi tanpa keterlibatan aktif hanya dengan melakukan pengamatan kegiatan yang terjadi di lingkungan yang telah ditentukan untuk penelitian. Temuan dari studi pendahuluan ini akan menjadi landasan bagi penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti.

2. Angket

Angket disiapkan untuk mengevaluasi kecocokan dan kualitas media yang dikembangkan dari berbagai perspektif, termasuk sudut pandang ahli materi, ahli media, dan siswa. Para ahli materi diminta untuk memberikan evaluasi dan saran terkait isi materi dalam media. Ahli media diminta untuk menilai sejalan antara media dengan materi serta kualitas media. Sementara itu, siswa diminta memberikan tanggapan terhadap penggunaan media tersebut.

3.5.1 Instrumen Validasi Ahli

Penelitian ini melakukan pengujian validitas dengan melibatkan pandangan para ahli, termasuk dosen pembimbing dan validator yang ahli dalam materi dan media. Validitas diukur dengan mengumpulkan masukan dari para ahli terhadap instrumen yang telah disiapkan. Instrumen penelitian disusun secara konsisten dengan teori dan konteks penelitian. pengujian dilakukan untuk menilai apakah media pembelajaran multimedia layak digunakan. Proses validasi media meliputi beberapa langkah (Hutabri, E. 2022) , yaitu:

1. Mengundang ahli untuk berperan sebagai validator.
2. Menyajikan prototype media kepada validator untuk evaluasi produk.
3. Menyampaikan kuesioner untuk penilaian validitas kepada ahli media dan ahli materi.
4. Melakukan revisi terhadap prototype berdasarkan saran dan kritik dari para ahli.

Peneliti akan menerapkan skala Likert sebagai alat penilaian karena data yang dikumpulkan bersifat kuantitatif, sejalan dengan kuesioner validasi ahli. Skala Likert yang akan diterapkan memiliki ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Skala Penilaian Uji Validitas Ahli

No.	Penilaian	Skor Nilai
1.	Sangat Layak	4
2.	Layak	3
3.	Kurang Layak	2
4.	Tidak Layak	1

Sumber: Sugiyono (2013)

Di bawah ini adalah rincian instrumen validasi materi yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Pertanyaan
1	Tampilan	Audio (narasi, sound effect, backsound, dan musik)	2
		Visual (layout design, background, warna)	3
		Penyajian video	1
		Kesesuaian tata letak tulisan/gambar	2
		Teks dapat dibaca dengan baik	1
		Teks dan gambar dalam <i>jobsheet</i> saling terkait	2
2	Penulisan	Penulisan judul dan huruf	1
		Ketepatan kalimat	2
		Ukuran teks dan jenis huruf	2
3	Kemudahan penggunaan	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	1
		Kemudahan penggunaan	2
		Sistematika penyajian	1
Jumlah Butir Soal			20

Sumber: Aulia Darman Ak & Rahman Rahim, 2023

Di bawah ini adalah rincian instrumen validasi media yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir Pertanyaan
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1
		Kesesuaian dengan kebutuhan Peserta didik	2
		Manfaat untuk penambahan pengetahuan dan keterampilan	2
		Kesesuaian tata letak tulisan/gambar	1
		Kejelasan uraian materi	1
		Teks dapat dibaca dengan baik	1
2	Penyajian materi	Pemberian Intruksional	2
		Kejelasan dan Kemudahan memahami materi	2
		Kelengkapan informasi	2
3	Kemanfaatan	Mempermudah KBM	1
		Memberikan motivasi dan fokus perhatian	1
Jumlah Butir Soal			16

Sumber: Aulia Darman Ak & Rahman Rahim, 2023

3.5.2 Instrumen Tanggapan Siswa

Pengumpulan data tanggapan siswa tentang *jobsheet digital* yang telah dikembangkan yaitu menggunakan angket. Dengan skor penilaian yang digunakan menggunakan skala likert 1-4, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Skala Penilaian Tanggapan Siswa

No.	Penilaian	Skor Nilai
1.	Sangat Layak	4
2.	Layak	3
3.	Kurang Layak	2
4.	Tidak Layak	1

Sumber: Sugiyono (2019)

Persentase respons siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Angka persentase} = \frac{\text{Skor item yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Berikut kisi-kisi instrumen tanggapan siswa yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Siswa

Firda Guminati, 2024

PENGEMBANGAN SKETCHSTEP JOBSHEET DIGITAL PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK (STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)

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

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Pertanyaan
1	Kemudahan	Kemudahan penggunaan media	3
		Kemudahan memahami materi	2
2	Motivasi	Minat siswa	2
		Perhatian siswa	2
3	Kemenarikan	Kualitas tampilan	3
		Daya tarik	3
Jumlah Butir Soal			15

Sumber: Hajidi, 2019

3.5.2.1 Uji Validitas

Dalam proses pengujian validitas untuk menilai apakah instrumen tersebut sudah memadai sebagai alat ukur untuk mengukur dimensi yang diinginkan, digunakan metode korelasi product moment.

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N : Jumlah responden

X : Skor item tes

Y : Skor responden

Perbandingan hasil dengan nilai r tabel dilakukan untuk menentukan validitas item. Nilai r tabel diperoleh berdasarkan tingkat kepercayaan signifikansi 5%, Keputusan pengujian validitas item ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

1. $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir tes dikatakan “Valid”;
2. $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir tes dikatakan “Tidak Valid”.

3.5.2.2 Uji Realibilitas

Uji reliabilitas angket bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut dapat diandalkan dan digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data. Jika

instrumen tersebut sudah memenuhi standar kualitas yang baik, maka dapat dianggap sebagai reliabel (Arikunto, 2009). Uji reliabilitas angket bertujuan untuk menguji sejauh mana instrumen dapat mengukur dengan akurat apa yang seharusnya diukur. Jika instrumen reliabel, artinya instrumen tersebut dapat dipercaya dan hasil yang diperoleh akan konsisten, sehingga meskipun diulang beberapa kali, hasilnya akan tetap sama.

Untuk menghitung menentukan reliabilitas instrumen dilakukan uji reliabilitas dengan cara:

1. Menghitung Total Varians Butir

$$a_b^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

(Sumber : Arikunto, 2014:238)

Keterangan :

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dari setiap jawaban untuk setiap item

$(\sum Y^2)$ = Jumlah tanggapan dari responden untuk setiap item kuadrat

N = jumlah partisipan

2. Menghitung total varians setiap item ($\sum a_b^2$) dengan menghitung total varians dari setiap item (a_b^2)
3. Mencari harga total item
4. Reliabilitas instrumen dengan rumus *Alpha*

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right)$$

(Sumber : Arikunto, 2014, hlm. 239)

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*

k = banyaknya item soal yang valid

$\sum a_b^2$ = jumlah varians skor tiap Item

a_t^2 = total varians

Keputusan reliabilitas ditentukan berdasarkan sebagai berikut:

1. $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir tes dikatakan “Reliabel”;
2. $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka butir tes dikatakan “Tidak Reliabel”.

3.6 Analisis Data

Penelitian ini mengadopsi pendekatan analisis data yang menyeluruh dengan menggabungkan dua metode utama: analisis data kualitatif dan kuantitatif. Dalam penelitian ini, data kualitatif meliputi, kritik, saran, dan tanggapan dari ahli dan responden. Sementara itu, data kuantitatif akan dianalisis penilaian dari para ahli dan pengujian *SketchStep* oleh siswa.

3.6.1 Analisis Data Kualitatif

Proses analisis data kualitatif untuk mengevaluasi tanggapan ahli, siswa, dan guru yang tercatat dalam kuesioner Terdapat empat tahap yang terlibat, yaitu: 1) Pengumpulan data, 2) Reduksi data, 3) Penyajian data, dan 4) Penarikan kesimpulan..

3.6.2 Analisis Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, data kuantitatif diperoleh melalui evaluasi lembar angket validasi media pembelajaran yang diisi oleh para validator, serta untuk membandingkan hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa. Data tersebut akan disusun secara kuantitatif untuk mengevaluasi kesesuaian media yang dikembangkan dengan menggunakan skala Likert, yang merupakan teknik pengukuran untuk menilai pandangan seseorang melalui angket dalam rangka mengukur dimensi dari suatu objek. Nilai yang diberikan dalam skala ini berkisar antara 1 hingga 4, di mana nilai 1 (satu) menunjukkan jawaban yang sangat tidak layak dan nilai 4 (empat) menunjukkan jawaban yang sangat layak. Rentang persentase beserta klasifikasi kelayakan *jobsheet digital* yang dikembangkan, mengacu pada Sugiyono (2013), adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Persentase Kategori Kelayakan Media

No.	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1.	75%-100%	Sangat layak
2.	50%-74,99%	Layak
3.	25%-49,99%	Tidak layak
4.	0%-24,99%	Sangat tidak layak

Sumber: Sugiyono (2013)

Selain itu, perhitungan untuk setiap aspek akan menggunakan rumus yang mengacu pada Pradilasari (2019), sebagai berikut:

$$\text{Nilai kelayakan (\%)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Media pembelajaran dalam bentuk *jobsheet digital* dianggap memenuhi syarat apabila tingkat validasinya mencapai setidaknya 50% atau mencapai tingkat kualitas yang baik. Dengan demikian, produk media pembelajaran tersebut dapat dijalankan ke tahap pengujian berikutnya.

Tabel 3. 8 Persentase Kategori Tanggapan Siswa

No.	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1.	75%-100%	Sangat layak
2.	50%-74,99%	Layak
3.	25%-49,99%	Tidak layak
4.	0%-24,99%	Sangat tidak layak

Sumber: Sugiyono (2013)