

## **BAB III**

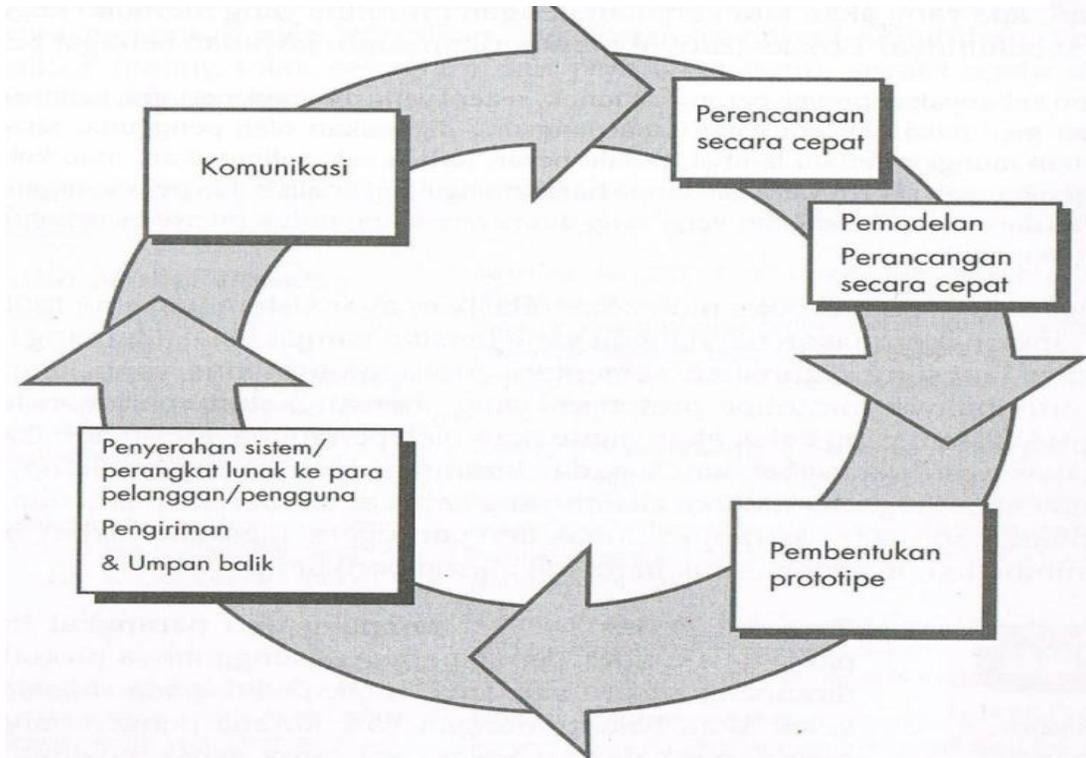
### **METODE PENGEMBANGAN**

Penelitian dan pengembangan merupakan ujung tombak industri guna menghasilkan produk-produk baru untuk pasar. Selain mempertimbangkan metodologi terdahulu yang digunakan dalam penelitian sejenis, pemilihan metodologi penelitian juga sangat dipengaruhi oleh batasan sumber daya, yaitu waktu dan dana yang dimiliki peneliti. Metode pengembangan hendaknya memuat butir-butir (1) model pengembangan, (2) prosedur pengembangan, dan (3) uji coba produk. Dalam butir uji coba produk perlu diungkapkan (a) desain uji coba, (b) subjek uji coba, (c) jenis data, (d) *instrument* pengumpulan data, dan (e) teknik analisis data.

#### **A. Model Pengembangan**

Pembuatan *prototype* dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan pada pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan para *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir misalnya rancangan antarmuka pengguna [*user interface*] satu format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai konstruksi pembuatan *prototype*. Prototipe kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperluas spesifikasi kebutuhan. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Tujuannya adalah mengembangkan model awal dari sebuah sistem menjadi sistem yang final.



**Gambar 3.1 Paradigma pembuatan prototype**

Tahapan dari model Prototipe adalah :

1. Komunikasi : Komunikasi antara developer dan customer mengenai tujuan pembuatan dari software, mengidentifikasi apakah kebutuhan diketahui.
2. Perencanaan Secara Cepat : Perencanaan cepat setelah terjalin komunikasi.
3. Pemodelan perancangan secara cepat: Segera membuat model, dan quick design fokus pada gambaran dari segi software apakah visible menurut customer.
4. Pembentukan prototipe : Quick design menuntun pada pembuatan dari prototipe.
5. Penyerahan system/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna
6. pengiriman & umpan balik : Prototipe yang dikirimkan kemudian dievaluasi oleh customer, *feedback* digunakan untuk menyaring kebutuhan untuk software.

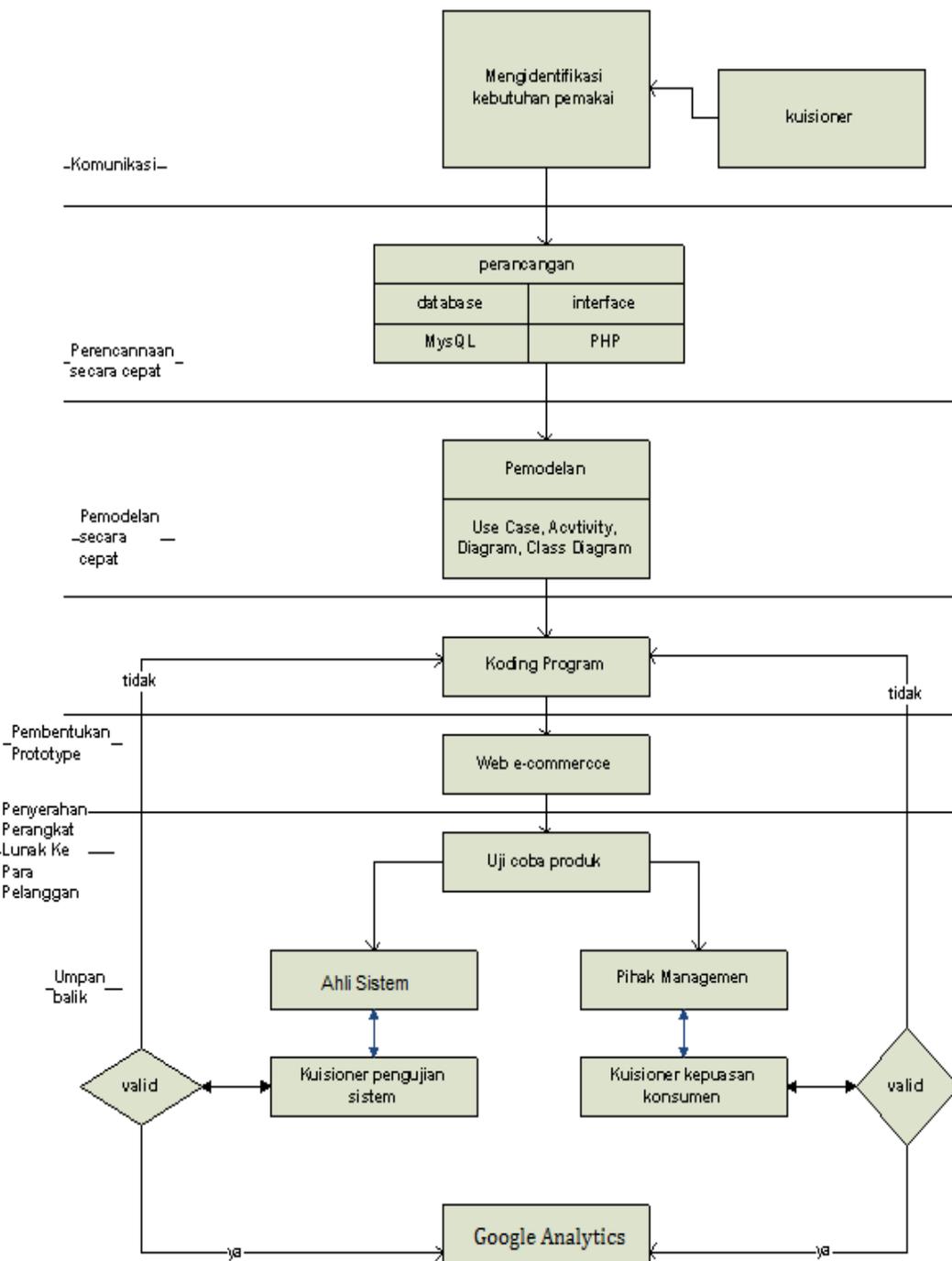
Iterasi akan terjadi saat prototype diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya. Idealnya, prototype bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi-spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jika suatu prototype yang dapat digunakan akan dikembangkan, kita bisa menggunakan program yang sudah ada sebelumnya atau dengan menerapkan penggunaan perkakas yang sudah ada (misalnya perkakas pembentuk laporan [*reportgenerator*] atau aplikasi untuk melakukan perancangan antarmuka [*window manager*] yang memungkinkan program yang dapat digunakan dapat dibuat dengan mudah dan cepat.

Tetapi, apa yang akan kita kerjakan dengan prototype yang memiliki kegunaan seperti yang telah dibahas sebelumnya. Dalam kebanyakan proyek perangkat lunak, sistem yang dibentuk pertama kali biasanya bukan merupakan sistem yang dapat langsung digunakan oleh pengguna. Sistem yang dibentuk pertama kali tadi mungkin terlalu lambat, terlalu besar, terlalu sukar digunakan atau ketiganya. Tidak ada alternatif cerdas dan mengembangkan versi yang dirancang ulang untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dijumpai.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan pemaparan prosedur yang ditempuh dalam mengembangkan produk. Prosedur tersebut merupakan pemaparan dari sifat-sifat komponen pada setiap tahapan dalam pengembangan, serta menjelaskan secara analisis fungsi komponen pengembangan produk, dan menjelaskan hubungan antar komponen dalam sistem penelitian (Pargito, 2009:49). Prosedur pengembangan menggunakan rancangan sebagai struktur, karena menggambarkan hal-hal spesifik tentang variabel/operasional yang akan digunakan. Rancangan juga merupakan strategi, karena mempunyai metode yang akan digunakan untuk mengumpulkan dan analisis data.

Prosedur pengembangan berbeda dengan model pengembangan dalam memaparkan komponen rancangan produk yang dikembangkan. Dalam prosedur, peneliti menyebutkan sifat-sifat komponen pada setiap tahapan dalam pengembangan, menjelaskan secara analitis fungsi komponen dalam tiap tahapan dan juga hubungan antar komponen pada sistem.



**Gambar 3.2** Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan pada gambar 3.2 adalah sebagai berikut :

1. Komunikasi  
Mengidentifikasi kebutuhan pemakai dengan menyebarkan kuesioner.
2. Perencanaan secara cepat  
Ada 2 macam perancangan yaitu database yang menggunakan mysql dan interface yang menggunakan PHP.
  - a. Pemodelan perancangan secara cepat
  - b. Menggunakan use case, activity, diagram, class diagram.
3. Pembentukan prototype  
Menggunakan koding program.
4. sistem/perangkat lunak ke para pelanggan, salah satunya adalah web *e-commerce*.
5. Umpan Balik  
Uji coba produk ada 2 macam yaitu ahli sistem dan pihak manajemen.
  - a. Ahli Sistem  
Menggunakan kuesioner pengujian sistem, jika tidak atau ada perbaikan maka akan kembali ke koding program. Jika ya atau berhasil maka melanjutkan ke kuesioner kelayakan sistem.
  - b. Pihak manajemen  
Menggunakan kuesioner kepuasan sistem, jika tidak atau ada perbaikan maka akan kembali ke koding program. Jika ya atau berhasil maka melanjutkan ke kuesioner kelayakan sistem.

### **C. Uji Coba Produk**

Uji coba produk adalah bagian paling penting dalam penelitian pengembangan. Dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan/atau daya tarik dari produk yang dihasilkan. Uji coba produk bertujuan untuk mendapatkan masukan sekaligus menghilangkan kesalahan model pembelajaran yang dikembangkan. Dalam bagian ini secara berurutan perlu dikemukakan desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data

## 1. **Desain Uji Coba**

Secara lengkap, uji coba produk pengembangan biasanya dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu uji perseorangan. Ahli Penelitian dan pengembangan (research and development) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifannya. Jadi, penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal. Metode penelitian dan pengembangan telah sering digunakan pada bidang-bidang ilmu alam dan teknik serta ilmu-ilmu teknologi informasi.

Uji coba yang dilakukan yaitu uji coba perorangan yang melibatkan ahli teknik informatika. Pengujian kepada ahli teknik informatika dilakukan untuk meriview produk awal, memberikan masukan untuk perbaikan dan ujicoba dilakukan dengan menyebarkan angket. Uji coba juga akan dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada pihak manajemen butik.

## 2. **Subjek uji coba**

Karakteristik subjek uji coba yaitu ahli yang dapat memahami database, interface, dan paham tentang website e-commerce. Untuk pengguna yaitu oleh pihak manajemen terdiri dari 2 orang yaitu manager dan admin.

## 3. **Jenis Data**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi, dan/atau daya tarik dari produk yang dihasilkan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk melihat daya tarik dari suatu produk, dalam hal ini adalah website ecommerce yang akan dibuat. Uji coba yang akan dilakukan yaitu dengan menyebarkan kuesioner pada pemakai produk dan subjek uji coba dalam hal ini adalah ahli di bidang *website ecommerce*.

### a. **Data dari ahli sistem**

1. Berisi kuesioner pengujian system yang mencakup perancangan dan pemodelan. Angket yang diberikan berisi penilaian kelayakan dan juga saran yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan prototype.
2. Kuesioner kelayakan sistem berisi pertanyaan untuk menilai produk yang akan dihasilkan. Angket yang diberikan berisi penilaian kelayakan dan juga saran yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan prototype.

- b. Data dari manajemen
  - 1. Kuesioner awal tentang kebutuhan pemakai sistem yang diberikan kepada admin di butik.
  - 2. Kuesioner kepuasan sistem berisi pertanyaan tentang kepuasan menggunakan sistem yang diberikan kepada manajemen dan admin.
  - 3. Kuesioner kelayakan sistem berisi pertanyaan untuk menilai produk yang akan dihasilkan. Angket yang diberikan berisi penilaian kelayakan dan juga saran yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan prototype.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data berguna untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian. Instrumen penelitian tersebut berupa lembar saran dan komentar serta kuesioner. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan atau hal-hal yang diketahui (Suharsimi Arikunto, 2006:151).

- 1. Kuesioner merupakan instrument untuk pengumpulan data dimana partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan oleh peneliti (Sugiyono, 2013:320). Kuesioner dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab, apakah sesuai dengan apa yang diharapkan. Kuesioner akan disebarkan kepada kuesioner ahli dan pengguna juga manajemen pada 5 kuesioner yang akan dibuat. Pertanyaan dalam kuesioner dibuat berdasarkan studi literature yang sesuai untuk setiap komponen.

- 2. Skala Likert

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner. Pengukuran variabel dilakukan dengan menggunakan skala likert. (Sugiyono,2013) menyatakan bahwa Skala likert digunakan untuk mengkaji sikap,pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social, skala likert mempunyai dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negative. Dengan demikian pada penelitian ini menggunakan skor positif 1-5 diantaranya sangat setuju,setuju,ragu-ragu,tidak setuju dan sangat tidak setuju. Skala pengukurang yang digunakan adalah skala likert. Skala likert dapat dilihat pada tabel

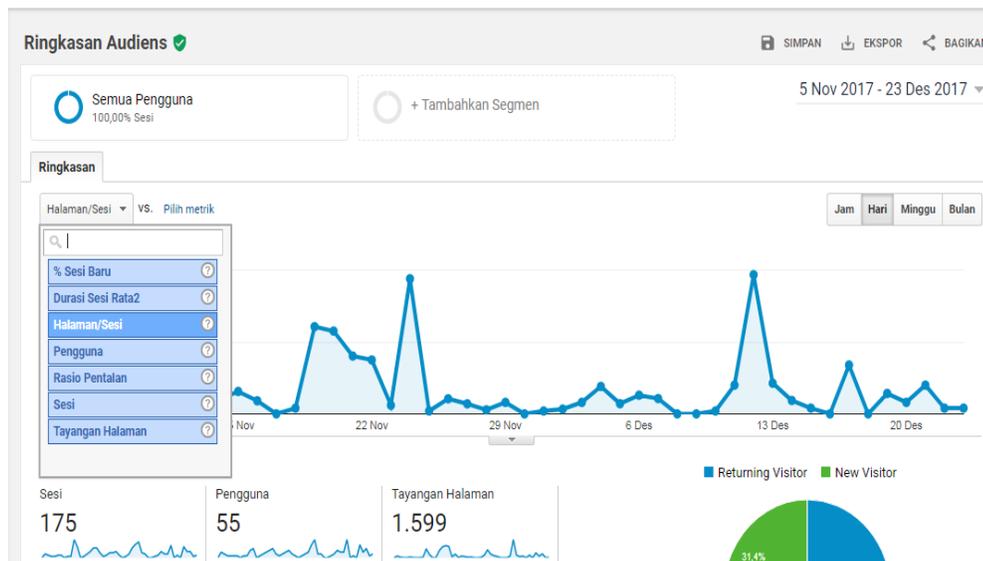
**Tabel 3.1 Skala Likert**

No	Jawaban	Kode	Bobot
1	Sangat Setuju	SS	5
2	Setuju	S	4
3	Ragu-ragu	RR	3
4	Tidak Setuju	TS	2
5	Sangat Tidak Setuju	STS	1

3. Google Analytics

a. Halaman per sesi

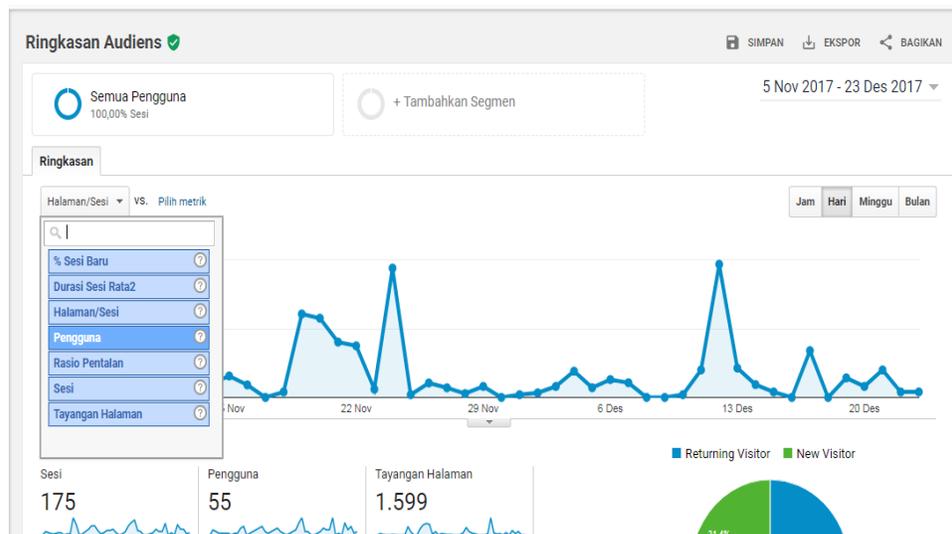
Jumlah rata-rata halaman tiap sesi. Parameter ini dihitung berdasarkan jumlah pada tayangan laman dibagi dengan jumlah sesi. Tidak ada patokan besarnya angka yang ideal untuk laman/sesi sebuah website, namun nilai 10 setidaknya sudah cukup untuk menyatakan bahwa website tersebut ramai dan mampu menarik minat.



**Gambar 3.3 Halaman per sesi dari google analytics**

b. Pengguna

Pengguna yang telah memiliki setidaknya satu sesi dalam rentang tanggal tertentu. Jadi data pengguna menampilkan jumlah pengguna yang melihat atau berinteraksi dengan isi website/blog dalam kurun waktu tertentu. Dalam aplikasinya, *Google Analytics* menggunakan dua metode yang berbeda berdasarkan permintaan data laporan pengunjung.



**Gambar 3.4 Halaman pengguna dari google analytics**

### E. Teknik Analisis Data

Data Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Dengan cara ini diharapkan akan mempermudah memahami data untuk proses analisis selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk penerima bantuan yang dikembangkan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa pengklasifikasian prestasi akademik berbasis komputer, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 1996: 244), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut

$$Y = P/Q * 100\%$$

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai persentase

Hasil Persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009: 44) pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut arikunto (2009: 44) dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.2 Kategori kelayakan menurut Arikunto**

<b>Presentase Pencapaian</b>	<b>Interpretasi</b>
< 21%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

**Sumber: Arikunto (2009: 44)**

Pada tabel 3.2 di atas disebutkan presentase pencapaian, skala nilai, dan interpretasi. Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel 5 diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli sistem informasi dan pengguna.

## 1. Rata-rata Mean

*Mean* merupakan ukuran statistik kecenderungan terpusat yang paling sering digunakan. Rata-rata ada beberapa macam, yaitu rata-rata hitung (aritmatik), rata-rata geometrik, rata-rata harmonik, dan lain-lain. Tetapi jika hanya disebut dengan "rata-rata" saja, maka rata-rata yang dimaksud adalah rata-rata hitung (aritmatik).

Penghitungan rata-rata dilakukan dengan menjumlahkan seluruh nilai data suatu kelompok sampel. Kemudian dibagi dengan jumlah sampel tersebut. Jadi jika suatu kelompok sampel acak dengan jumlah sampel  $n$ , maka bisa dihitung rata-rata dari sampel tersebut dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:  $\bar{x}$  = Skor rata-rata  
 $x$  = Skor total item  
 $n$  = jumlah item