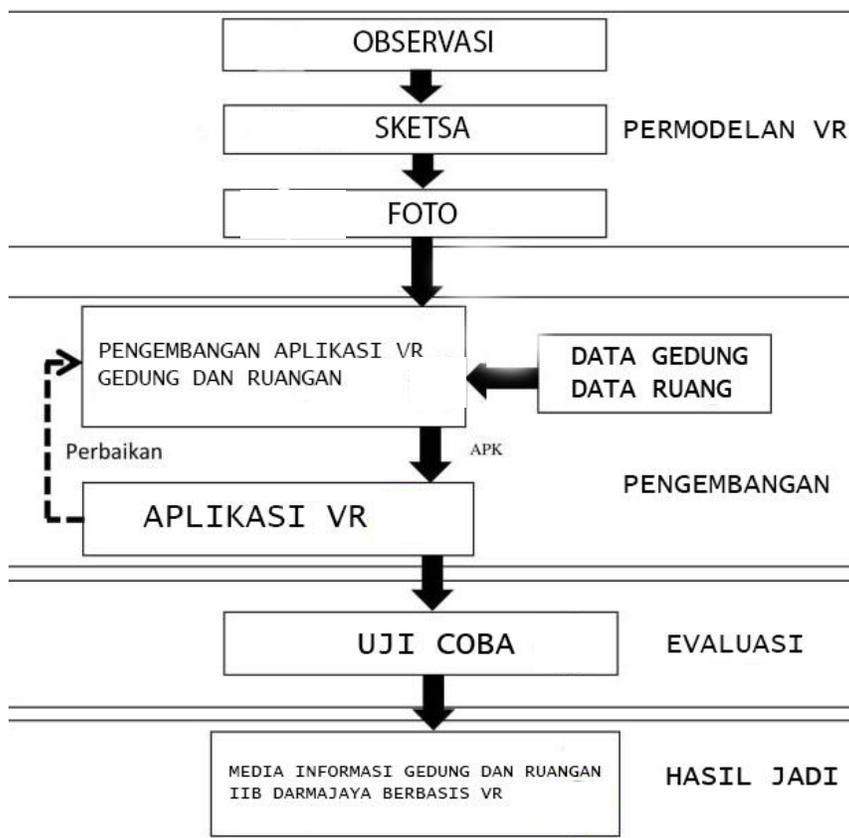


### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDCL)*. Metode penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah efektif bagi siswa/siswi SMA sederajat untuk dapat lebih mengenal kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Penelitian ini menggunakan metode secara langsung, dimana peneliti mengumpulkan sample gambar, yaitu gambar Gedung, ruang kelas, dan fasilitas kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya yang bertujuan untuk menggambarkan isi dari Aplikasi yang diteliti secara sistematis.



**Gambar**  
**3.1. Diagram Alur**  
**Pengembangan**  
**Aplikasi**

Desain penelitian mencakup proses sebagai berikut:

1. Tahap Permodelan VR Peneliti memfokuskan

kepada permasalahan yang diteliti pada saat sebelum terjun ke lapangan, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a) Observasi

Melalui pemilihan tujuan dan lokasi penelitian, selanjutnya peneliti mengajukan suatu tujuan yang dijadikan fokus penelitian.

b) Sketsa

Setelah melakukan survei lokasi tempat untuk dijadikan objek penelitian, selanjutnya peneliti menentukan sketsa yang akan dibuat dalam pembuatan aplikasi.

c) Foto

Setelah melalui tahap sketsa, langkah selanjutnya adalah pengambilan gambar berupa foto sebagai bahan untuk pembuatan aplikasi *Virtual Reality*.

2. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan penelitian ini, peneliti menggunakan prosedur sebagai berikut:

a) Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh dari pengambilan gambar berupa foto gedung dan ruang yang terdapat pada lokasi penelitian yaitu di kampus institut informatika dan bisnis Darmajaya yang di jadikan sebagai data gedung dan data ruang.

b) Pengembangan aplikasi VR gedung dan ruangan

Setelah mendapatkan data gedung dan data ruang yang di ambil dengan bentuk berupa gambar tahap selanjutnya yaitu pengembangan aplikasi *virtual reality* dengan menggunakan sofwert *unity*.

c) Aplikasi VR

Setelah dilakukannya tahap pengembangan terbentuk sebuah aplikasi yang bernama virtual reality Darmajaya, Maka langkah selanjutnya adalah uji coba aplikasi dimana jika terjadi eror sistem pada aplikasi yang akan dipakai maka di lakukan perbaikan dan di kembalikan ke tahap pengembangan aplikasi.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahapan evaluasi ini dilakukan penyelidikan lebih lanjut terhadap aplikasi yang di sudah dibuat apakah sudah layak untuk di *publish* atau belum, karna jika masih

terdapat kesalahan atau eror sistem maka aplikasi harus kembali ke tahap pengembangan.

#### 4. Tahap Hasil jadi

Pada tahapan hasil jadi ini aplikasi yang sudah dibuat di pastikan sudah layak untuk di *publish* dan di jadikan sebagai media informasi gedung dan ruangan kampus institut informatika dan bisnis darmajaya berbasis *virtual reality* untuk memudahkan siswa/siswi SMA sederat mengetahui tentang kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

### 3.2. Lokasi dan Sasaran Penelitian

#### 3.2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian adalah Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Meliputi Gedung, ruang kelas, fasilitas kampus seperti perpustakaan, lapangan futsal, lapangan basket, parkir motor, dan kantin kampus.

#### 3.2.2. Sasaran Penelitian

Sasaran penelitian yaitu mahasiswa/i Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya. Alasan peneliti mengambil subjek tersebut, dikarenakan peneliti membutuhkan subjek untuk menilai hasil dari aplikasi VR yang di buat.

### 3.3. Sumber Data Penelitian

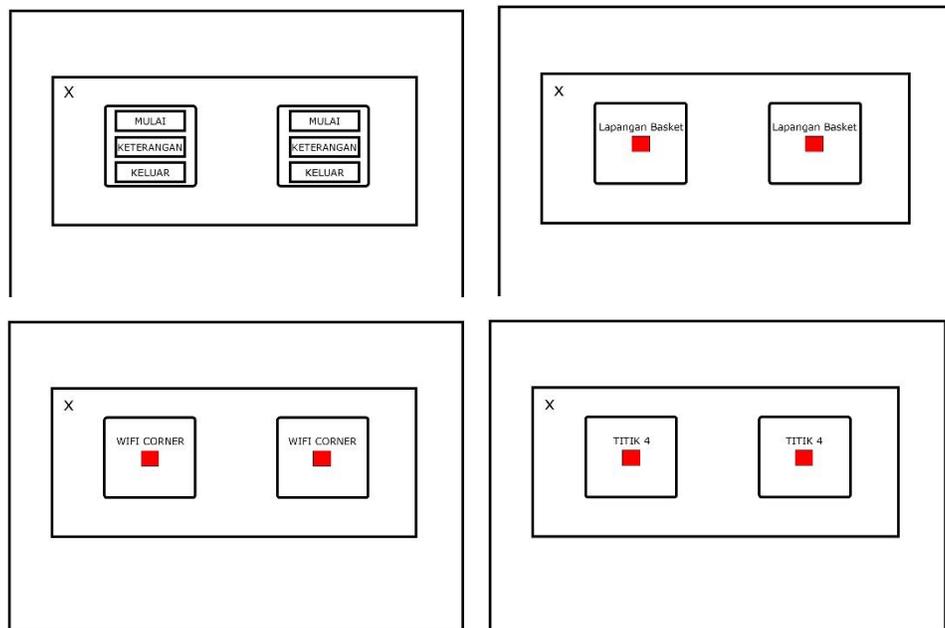
Memperoleh data dengan menggunakan jenis atau metode penelitian *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

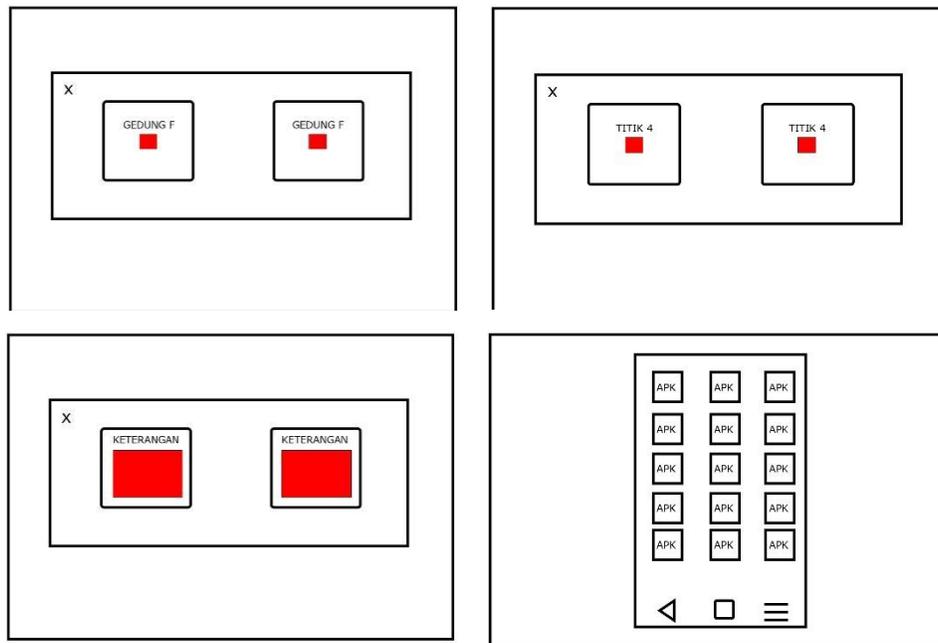


Gambar 3.2. Metode Pengembangan Model

### 3.3.1 .Konsep (*consept*)

Penelitian ini berjudul “Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Android” dan bertujuan untuk memperkenalkan wilayah kampus institut informatika dan bisnis darmajaya dan menambah pengetahuan mengenai wilayah institut informatika dan bisnis darmajaya. Pengguna akhir dari aplikasi ini adalah masyarakat umum dan siswa/siswi SMA sederajat yang ingin mengetahui tentang kampus darmajaya. Aplikasi virtual reality dengan input gambar panorama 360 dan audio, serta output yaitu virtual gambar, realitas maya, dan audio.





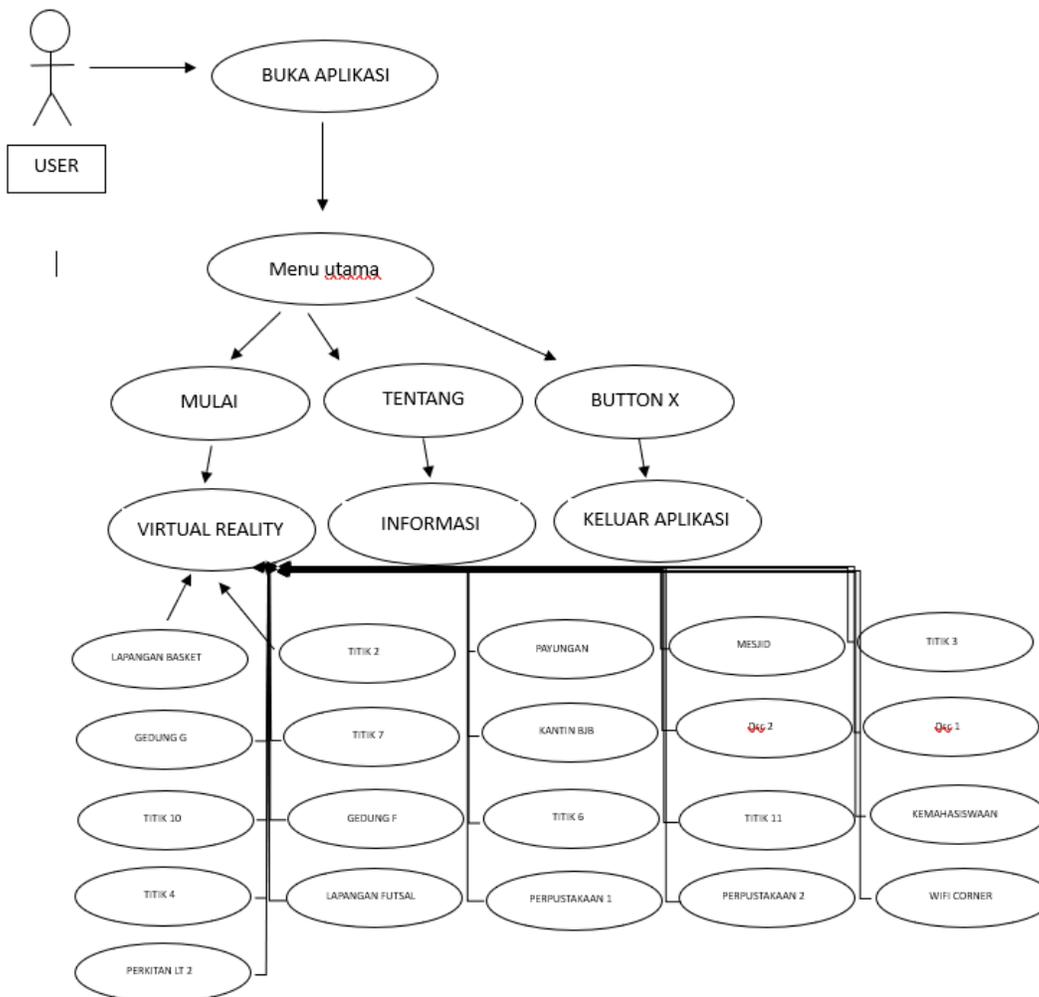
**Gambar 3.3 StoryBoard**

### **3.3.2 . Perencanaan (Design)**

Setelah tahap concept selesai, tahap selanjutnya adalah design atau perancangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan terkait aplikasi yang akan dibuat yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, dan flowcart diagram.

#### *1. Use Case Diagram*

Pada bagian ini akan di tampilkan fungsional sistem yang disajikan melalui *use case* diagram.



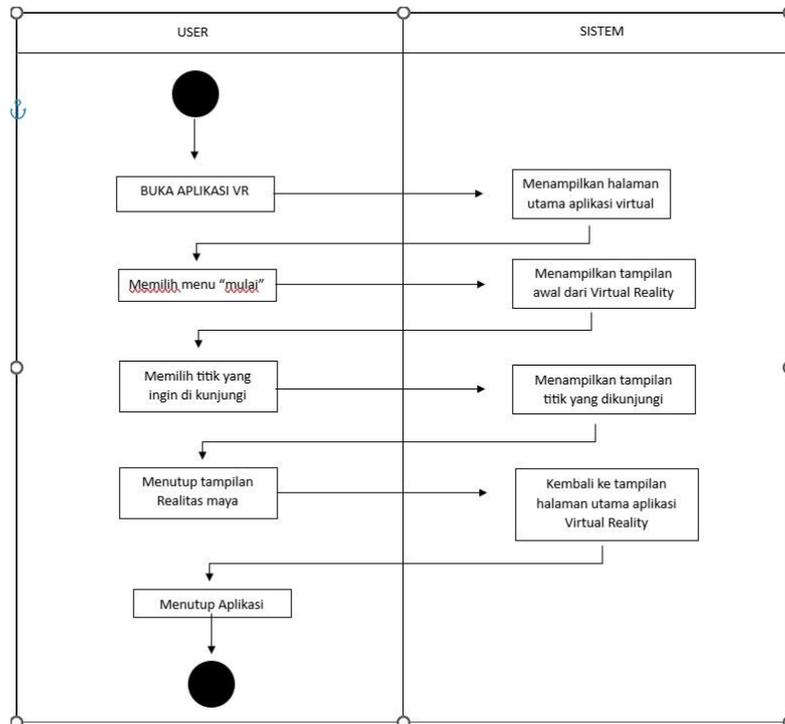
**Gambar 3.4 Use Case**

Pada Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Android, user atau pengguna dapat melakukan beberapa fungsi seperti melihat halaman utama, melihat tampilan 360, menjalankan Virtual Reality, menjalankan Realitas Maya, memutar ke arah kiri, kanan, atas, dan bawah. Gambar di atas merupakan use case diagram Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Android.

### 1. Activity Diagram

Pada bagian ini akan ditampilkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan di dalam sistem yang disajikan melalui activity diagram. Pada Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media

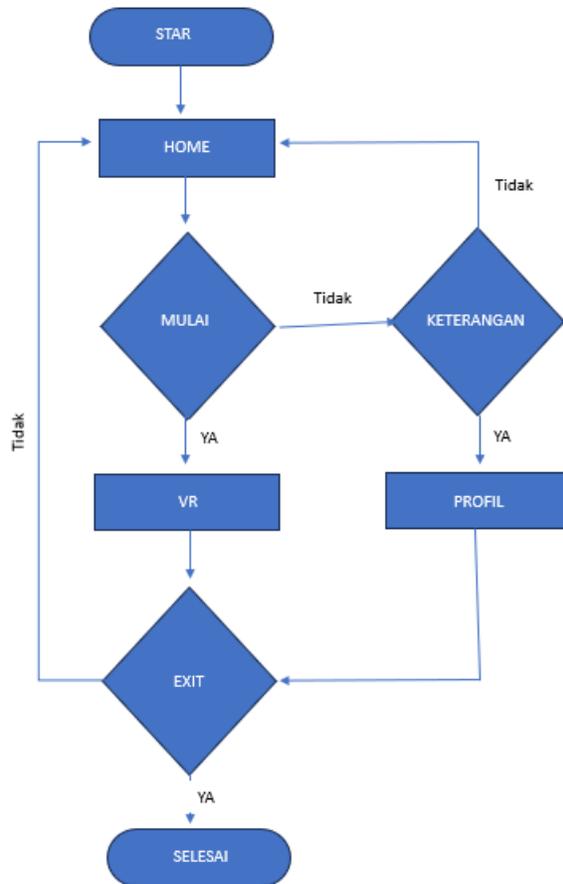
Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Android, pada Activity digram ini dijelaskan alur mekanisme Realitas Maya yang membutuhkan fitur gyroscope agar dapat menampilkan tampilan Realitas Maya. Activity diagram untuk virtual tour dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



**Gambar 3.5 Actifity Diagram**

## 2. Flowcart Diagram

pada alur diagram ini dijelaskan mengenai alur representasi visual dari urutan langkah dan keputusan yang di perlukan untuk melakukan proses pelaksanaan program pada *Aplikasi Virtual Reality* Sebagai Media Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Android. Yang dapat dilihat alurnya pada gambar dibawah ini.

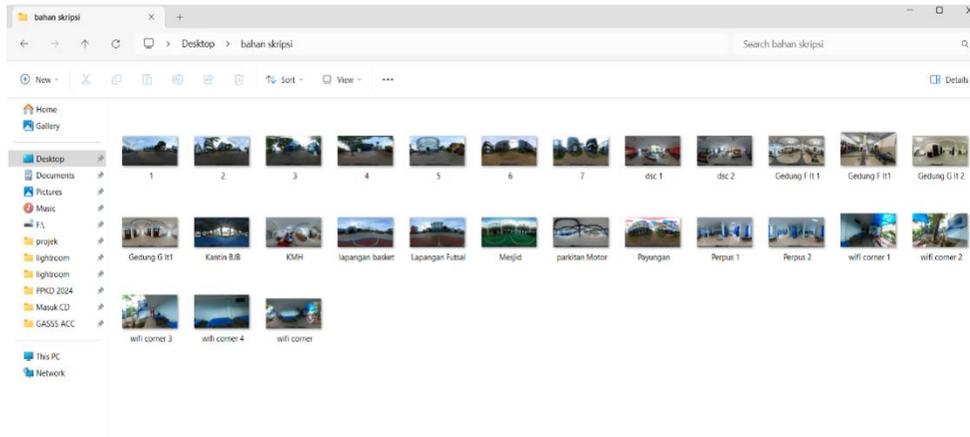


**Gambar 3.6 Flowcart Diagram**

### 3.3.3. Pengumpulan Bahan (*Material Collection*)

(Tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan). Pengumpulan materi adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain seperti gambar 360, *suara dan denah kampus*. Yang pertama kali dilakukan oleh penulis adalah melakukan observasi ke kampus untuk dapat melihat denah kampus secara menyeluruh. Setelah mengetahui denah kampus dan titik” spot untuk pengambilan gambar 360 penulis melakukan dokumentasi di titik spot tersebut karna terbatasnya akses yang bisa di lakukan dokumentasi jadi hanya Gedung G, ruang, kelas, perpustakaan, masjid, lapangan futsal, lapangan, basket, kantin, payungan, dan wifi corner saja yang bisa di lakukan dokumentasi setelah mendapatkan bahan gambar 360 penulis melakukan rekaman *Dubbing* suara untuk membuat interaksi terhadap pengguna ketika menggunakan aplikasi. Tahap ini dapat dikerjakan secara *parallel* dengan

tahap *assembly*. Namun dapat juga tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak parallel. Dan alat-alat yang digunakan dalam pengumpulan bahan dan Pembuatan *Virtual Reality* antara lain:



### 3.7 Pengumpulan bahan dan tempat untuk VR

## 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi dan dokumentasi. langkah-langkah pengumpulan data anantara lain:

### 3.4.1. Observasi

Observasi adalah merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Menurut Nana Sudjana observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti. (Hasibuan, 2023).

Waktu observasi dilakukan pada saat bulan ke-6. Peneliti datang ke kampus untuk mengamati tata letak Gedung, ruang kelas dan fasilitas kampus.

### 3.4.2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data melalui dokumen atau catatan-catatan tertulis yang ada (Ulfah,2022). Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang berarti barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis, seperti buku-buku,majalah, notula rapat, dan catatan harian. Menurut Moleong dalam (Nasser, 2021) bahwa metode dokumentasi adalah cara pengumpulan informasi atau data-data melalui pengujian arsip dan dokumen-dokumen. Strategi dokumentasi juga merupakan teknik pengumpulan data yang diajukan kepada subyek penelitian. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode dokumentasi ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang keadaan lembaga (obyek penelitian) yaitu SMPN 1 Karawang Barat.

Dari dua penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa Dokumentasi adalah pengumpulan data mengenai hal-hal atau variabel berupa penelitian terdahulu yang dituangkan dalam catatan, jurnal, skripsi, buku, surat kabar, majalah, notulen, agenda dan lain untuk menunjang itu semua peneliti membutuhkan foto dan video.

### 3.4.3. Kuesioner

Kuesioner atau angket dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada siswa/siswi SMA sederajat untuk memberikan penilaian pada penelitian ini.

**Tabel 3. 1 Tabel Pengujian Aplikasi VR sebagai media Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya**

NO	PERTANYAAN	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
----	------------	-------------	------	------------	-------------	------------

1	Menurut anda, bagaimana tingkat Kemudahan penggunaan aplikasi VR (tampilan/interface, navigasi, penggunaan controller, dsb)?					
2	Seberapa puaskah anda dengan aplikasi media informasi gedung dan ruang berbasis VR?					
3	Menurut penilaian anda bagaimana tampilan visual pada gedung dan visualisasi pada aplikasi VR?					
4	Menurut anda, bagaimana tampilan visual pada gedung,ruangan,dan fasilitas yang terdapat pada aplikasi VR?					
5	Menurut anda, bagaimana informasi gedung yang telah diberikan pada aplikasi VR?					
6	Menurut anda, bagaimana informasi ruang yang ada pada tiap gedung yang telah diberikan pada aplikasi VR?					

7	Menurut anda, bagaimana informasi fasilitas yang ada pada Kampus yang telah diberikan pada aplikasi VR?					
8	Menurut anda, bagaimana kualitas audio yang telah diberikan pada aplikasi VR?					

### 3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil observasi, dokumenasi, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada orang lain.

#### 3.5.1. Pengumpulan Data

Menurut (Sugiono, 2011 : 334). Pengumpulan data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, menyusun ke pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Menurut (Sugiyono, 2015). Teknik pengumpulan data dengan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur, yaitu wawancara yang dilakukan dengan

menggunakan pedoman yang telah ditetapkan sebelumnya, pertanyaan disusun secara ketat dan pertanyaan sama pada setiap subjek.

Dapat disimpulkan dari dua penelitian di atas tentang pengumpulan data adalah sebuah data yang di peroleh dari hasil wawancara dan obeservasi lapangan yang bertujuan untuk memudahkan penelitian dalam membuat kesimpulan yang dapat di bagikan kepada orang lain dengan pertanyaan yang disusun secara ketat dan pertanyaan sama pada setiap subjek

### 3.5.2 Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting dan membuang yang tidak perlu (Sugiono, 2011 : 338).

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemustan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. (Rijali, 2018)

dapat di simpulkan dari dua penelitian diatas tentang reduksi data adalah penelitian hal yang setelah kita dapatkan lalu kita pilah mana yang ingin kita fokus kan guna melahirkan karya ilmiah yang valid.

1. Langkah pertama peneliti ialah mengumpulkan data hasil observasi dan dokumentasi mengenai Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media Informasi
2. Langkah kedua yaitu menyeleksi data lalu diklasifikasikan sesuai dengan permasalahan penelitian.
3. Langkah ketiga yaitu memilih data yang relevan dengan proses pelaksanaan pertunjukan tari.
4. Langkah keempat menyederhanakan yaitu dengan cara menguraikan data yang dengan cara menguraikan data yang telah peneliti dapatkan yang berasal dari hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian. Selanjutnya data dianalisis sehingga memperoleh data yang matang sesuai dengan sasaran penelitian Aplikasi Virtual Reality Sebagai Media Informasi Kampus Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Berbasis Android

### 3.5.3 Penyajian Data

Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Bentuk penyajian data kualitatif dapat berupa teks naratif berbentuk catatan lapangan, matriks, grafik, jaringan, dan bagan. Bentuk-bentuk ini menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih, sehingga memudahkan untuk melihat apa yang sedang terjadi, apakah kesimpulan sudah tepat atau sebaliknya melakukan analisis kembali. (Rijali, 2018).