

BAB III

METODE PANALUNGTIKAN

3.1 Metode Panalungtikan

Métode panalungtikan nyaéta cara nu digunakeun ku panalungtik pikeun ngumpulkeun data panalungtikanana. Bisa mangrupa angkét, wawancara, niténan hiji hal atawa obsérvasi. Sugiyono (2012, kc. 13) nétélakeun cara ilmiah pikeun nyangking data nu miboga udagan jeung mangpaat nu tangtu.

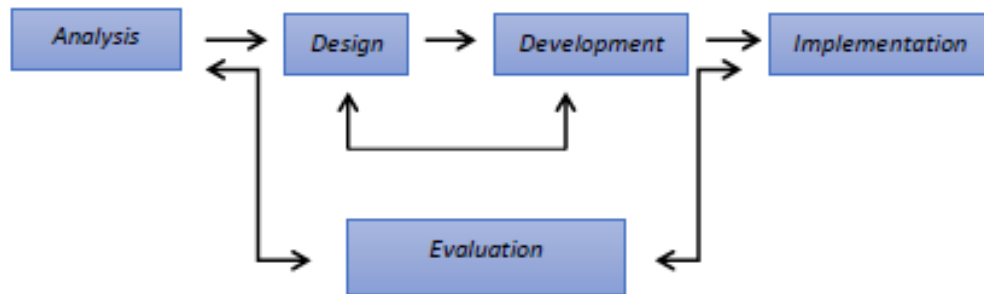
Sacara umum ieu panalungtikan miboga tujuan pikeun ngamekarkeun hiji média interaktif nu *berbasis téhnologi Augmented Reality* pikeun ngawanohkeun budaya Sunda jeung ngaronjatkeun pamahaman ngeunaan pentingna kabudayaan. Luyu jeung hal di luhur, metode nu luyu pikeun ieu panalungtikan nyaéta metode *penelitian dan pengembangan (research and development)* atawa disingget R&D, nyaéta metode panalungtikan nu dipaké pikeun ngahasilkeun hiji produk sarta nguji éféktivitas éta produk sangkan bisa dipaké ku masarakat (Sugiyono 2008, kc 407). Sacara umum metode panalungtikan R&D kabagi kana opat wanda nyaéta (1) nalungtik tapi teu nguji hiji timuan, (2) teu nalungtik tapi nguji hiji timuan, (3) nalungtik jeung nguji sarta mekarkeun produk nu geus aya, (4) nalungtik jeung nguji sarta nyiptakeun produk nu can aya. Nilik kana wandana ieu panalungtikan téh kagolong wanda panalungtikan R&D nalungtik jeung nguji sarta mekarkeun produk nu geus aya, sabab aplikasi *Augmented Reality* mangrupa produk nu kungsi ditalungtik, tapi can kungsi dipatalikeun jeung widang kabudayaan.

Penelitian dan pengembangan méré mangpaat pikeun mekarkeun inovasi atikan. Nurutkeun Putra (2011, kc 28) nétélakeun yén *penelitian dan pengembangan* ngawanohkeun atikan nu nyoko kana tekhnologi nu ngalahirkeun *e-learning, virtual learning*. Nu ngarobah paradigma diajar, Gays, L. R, Mills, G.E, & Airasian (2009) nétélakeun yén tujuan utama *penelitian dan pengembangan* nyaéta pikeun mekarkeun produk - produk nu efektif pikeun digunakeun di sakola.

3.2 Prosedur Panalungtikan

Dina proses *penelitian pengembangan*, Gall (2003: 775), nétélakeun yén metode R&D ngawengku opat tahapan nyaéta *Analysis, Design, Development*,

Implementation jeung *Evaluation*, atawa disingget ADDIE. Modél desain sistem pangajaran ADDIE digambarkeun ngaliwatan gambar ieu di handap.



Bagan 3.1
Alur panalungtikan AR

Anapon gambaran pikeun léngkah –léngkah di luhur dipedar ngaliwatan deskripsi ieu di handap.

3.2.1 Tahap Analisis

Dina ieu tahapan dipedar ngeunaan tujuan ngamekarkeun ieu aplikasi pikeun murid, guru sarta masarakat umum. Pikeun ngahontal éta tujuan, analisis dilaksanakeun babarengan. Gawé bareng antara murid, guru, jeung panalungtik kalayan nyoko kana kurikulum nu digunakeun. Hal nu dipedar ngawengku kagiatan pangajaran budaya, bangbaluh dina pangajaran, faktor nu ngarojong jeung kahéngkeran nu kapanggih dina proses pangajaran. pamungkas analisis informasi ngeunaan daya dukung bahan ajar iwal ti buku téks.

Analisis ngamekarkeun *software* mangrupa tahapan awal dina nyieun perangkat lunak jeung kalengkepan *fitur perangkat lunak*. Pikeun nyumponan pangabutuh analisis, ieu panalungtikan ngalaksanakeun studi lapangan jeung studi pustaka.

a. Studi Lapangan

Pikeun ngumpulkeun rupa rupa informasi dasar pikeun mantuan prosés panalungtikan diayakeun studi lapangan, diharepkeun sabada studi lapangan bisa kagambar ngeunaan kaayaan, masalah atawa poténsi nu rék dimangpaatkeun pikeun ngamekarkeun produk panalungtikan. Hal-hal nu dipedar nyaéta:

- Informasi ngeunaan tempat panalungtikan, nyaéta sakola ditilik tina segi infrastruktur, fasilitas, kurikulum, katut sumber daya manusa.
- Informasi ngeunaan kagiatan pangajaran sarta masalah nu disanghareupan, bakal ditalungtik ngaliwatan obsérvasi.
- Informasi ngeunaan matéri nu rék dipedar, satuluyna diimpléméntasikeun kana média aplikasi.

b. Study Literatur

Pikeun nambahan pamahaman ngeunaan média aplikasi jeung budaya, dilaksanakeun studi literatur ku cara ngumpulkeun tiori-tiori. Sangkan ieu panalungtikan puguh jujutanna, satuluyna bakal dimekarkeun raraga tioritis. Iwal ti éta, studi literatur dipaké pikeun ngadopsi, modifikasi, atawa mekarkeun karangka teoritis nu geus dilaksanakeun saacanna.

3.2.2 Tahap Desain

Tahap desain mangrupa tahapan sistematik nu ngawengku nyusun produk, desain produk, jeung nyusun rancang instrumen nu rék digunakeun. Nurutkeun Multiyaningsih (2012, kc. 200) nétélakeun yén tahap desain nyaéta prosés sistematik nu dimimitian ku cara ngarumuskeun tujuan pangajaran, ngararancang perangkat pangajaran, ngararancang matéri pangajaran, jeung ngararancang alatan evaluasi pangajaran. Anapon alat nu dibutuhkeun dina ieu tahapan nyaéta:

- Laptop/PC dengan OS *Windows*, *Linux* dan *MAC OS* dspesifikasi VGA minimal 1GB jeung RAM minimal 2GB
- Perangkat *mouse* dan *keyboard*
- Aplikasi *blender* pikeun nyieun model 3D
- Aplikasi *Unity3D*
- Aplikasi *Windows Developer tools*
- Akses <http://goqr.me/> pikeun nyieun kode marker
- *Vuforia* SDK pikeun mintonkeun AR
- *Microsoft Office Word* pikeun aplikasi editor dokumen
- *Android studio*
- *Java Program*
- *Smartphone Android* minimal 3G network HSDPA 7.2, kamera 2 *Megapixels*, 2×*digital zoom*, *internalmemory* 160 MB, *processor* 600 MHz, tipe layar TFT *capacitive touchscreen* 256K warna.

Rifal Lukmanul Hakim, 2021

MEDIA APLIKASI AUGMENTED REALITY DINA NGAWANOHKEUN BUDAYA SUNDA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- *Smartphone Android* minimal OS *gingerbread 3.2*.
- Internet atau koneksi.
- Kertas HVS.
- Printer.

Satuluyna dilaksanakeun rarancang desain pikeun kamekaran bahan ajar nu ngadumaniskeun jeung aplikasi AR sarta ngarancang modul AR ngawengku:

- Laptop/PC nu ngarojong jeung luyu pikeun akses aplikasi *software Vuforia SDK*, Aplikasi *Java*, Aplikasi *Cinema 4d*, *Windows Developher tool*, *Android studio* jeung *Smartphone Android*.
- Rarancang objék 3D ngagunakeun aplikasi *Cinema 4D*.
- Rarancang produk ngagunakeun aplikasi *marker*.
- Tatahar gambar objék.

Dina ieu tahapan bakal dipedar ngeunaan kumaha rarancang aplikasi AR pikeun ngawanohkeun budaya.



Bagan 3.2
Komponen penting modul Augmented Reality (AR) (Modul AR)

Proses nyieun AR pikeun desain modul kabagi kana 3 kategori:

1. Proses *Kalibrasi* Kamera jeung *Marker Generator*.
2. Proses nyieun *Objek*.
3. Proses kolaborasi jeung aplikasi *ARToolKit*.

Pikeun ngawanohken budaya ngaliwaran AR, *User* ngagunakeun interaksi ku cara nyorotkeun kaméra *smartphone Android* kana barcode kertas buku ilustrasi pangajaran nu dijerona ngawengku *software* atawa aplikasi *ARtoolkit*. Kamera dina *Smartphone Android* bakal maca marker nu aya dina *barcode* unggal halaman buku ilustrasi, satuluyna *ARToolkit* bakal ngarender jadi objek 3D nu bakal dipidangkeun dina laya HP nu mangrupa gambar, teks atawa sora.

3.2.3 Tahap Ngamekarkeun

Dina ieu tahapan dipedar ngeunaan kamekaran média aplikasi dumasar kana *Storyboard* nu geus ditataharkeun saméméhna. Ti mimiti nyieun média, modél 3D, jeung animasi nepi ka tahapan evaluasi, nyieun galur carita, rarancang program. Satuluyana dilaksanakeun penilaian ku ahli dina widangna nu ngawengku penilaian antarmuka, teks, model 3D, interaktivitas jeung ngeunaan eusi pangajaran.

a. Nyieun Média Cetak

Ieu aplikasi diaksés ngagunakeun barcode dina wangun média cetak, jadi média cetak mangrupa alat nu dipaké dina ieu panalungtikan, jeung jadi salasahiji produk nu dimekarkeun pikeun ngarojong aplikasi *Augmented Reality*. Dina ieu panalungtikan rancangan buku diluyukeun kana target pasar nyaéta murid umur 12-15 taun.

b. Mekarkeun produk

Ieu tahapan mangrupa hasil tina studi pendahuluan jeung dina nyieun média cetak direalisasikeun kana wangun produk, kabagi kana sababaraha tahapan nyaéta:

- Rarancang aplikasi
- Rarancang *Maker*
- Rarancang *file pattern*

c. Meunteun Produk ku Pakar jeung Ahli

Sabada gambaran produk dilaksanakeun satuluyana dilaksanakeun uji coba pikeun nguji layak henteuna ieu produk. Uji coba dilaksanakeun ku jalma nu ngawasa kana widangna. Jalma nu dibutuhkeun dina ieu panalungtikan nyaéta jalma nu ngawasa kana widang atikan, budaya, jeung téhnologi nu satuluyana bakal kagambar ngeunaan kaonjoyan jeung kahéngkéran ieu produk sarta saran jeung rekomendasi nu kudu dilaksanakeun dina tahapan satuluyana.

d. Revisi Produk

Pikeun diuji cobakeun kana tahapan nu leuwih jero produk téh direvisi dumasar kana hasil uji kelayakan, nu satuluyana bakal dilaksanakeun uji coba tertutup. Dina ieu tahapan bakal kagambar ieu produk téh layak atawa henteu pikeun diproduksi ka masarakat umum.

3.2.4 Tahap *Implementasi*

Sabada produk dianggap layak ku para ahli, sarta geus dikonsultasikeun ka pembimbing, satuluyana diujicobakeun ka lapangan, nyaéta murid sakola. Ieu tahapan miboga tujuan pikeun meunangkeun data kualitas produk langsung ku konsumén. Dina ieu tahapan konsumén salaku jalma nu maké sakaligus nu meunteun hasil produk. Konsumén dibéré kesempatan nepikeun kahéngkeran jeung kaonjoyan nalika ngagunakeun ieu

aplikasi. Sabada data kakumpulkeunaspe dipiharep kagambar nepi ka mana ieu produk téh ditarima ku masarakat, sarta éféktivitasna dina ngaréngsékeun pasualan. Sanggeus kapanggih kahéngkéranna tuluy dirévisi deui sangkan jadi hiji produk nu leuwih efisien sarta éféktif bisa ditarima ku masarakat.

3.2.5 Tahap Evaluasi

Tahap évaluasi mangrupa tahapan pamungkas dina runtuyan panalungtikan. Dina ieu tahapan dipedar ngeunaan kahéngkeran nu karandapan dina ngagunakeun produk salila prosés panalungtikan, sarta hasil ti para ahli, pembimbing jeung konsumén. Nepi ka hasilna produk ahir tina aplikasi nu dimerkarkeun. Dina ieu tahapan bakal ngahasilkeun hiji laporan panalungtikan.

3.3 Lokasi jeung Sumber Informasi

Lokasi nu dijadikeun sumber informasi dina ieu panalungtikan nyaéta SMP Assalaam. Objék panalungtikan fokus ka siswa kelas 9. Tina 6 kelas nyaéta kelas 9A,9B, 9C, 9D, 9E, 9F, dipilih hiji kelas nu luyu jeung kriteria nu tos ditetepkeun. Sabada ditalungtik kapilih hiji kelas nyaéta 9A. Kelas nu teu kapilih jadi kelas pembanding pikeun ngabandingkeun hasil di kelas 9A jeung kelas séjénna.

3.4 Instrumén Panalungtikan

Instrumén panalungtikan mangrupa alat pikeun ngumpulkeun data salaku alat ukur nu digunakeun sacara sistematis. Instrumén panalungtikan bisa mangrupa wangun tés, kuisisioner, wawancara, jeung obsérvasi ka lapangan. Nurutkeun Gray dina Sugiyono (2012 kc.156) nétélakeun yén instrumén nyaéta alat mangrupa kuisisioner jeung pedoman observasi nu dipaké pikeun ngumpulkeun data dina panalungtikan. Jadi instrumén panalungtikan bisa dicindekeun mangrupa alat nu dipaké pikeun ngumpulkeun, mariksa, sarta maluruh hiji masalah sacara sistematis jeung objéktif pikeun ngaréngsékeun masalah dina panalungtikan.

Instrumen dina panalungtikan *pengembangan* kabagi jadi dua nyaéta instrumén nu digunakeun pikeun ngukur validitas produk nu mangrupa barang, jeung instrumén nu digunakeun pikeun ngukur validitas produk nu teu ngawujud barang. Luyu jeung prosedurna instrumen dina ieu panalungtikan téh ngawengku tilu bagéan, nyaéta instrumén studi lapangan, Instrumén validitas ahli, jeung instrumén siswa.

a. Instrumén Studi lapangan

Instrumén nu digunakeun dina ieu panalungtikan mangrupa kuesioner atawa angket nu dibagikeun ka siswa salaku calon konsumén nu ngagunakeun ieu produk. Sugiyono (Gay:199) nétélakeun yén kuesioner mangrupa teknik ngumpulkeun data nu dilaksanakeun ku cara méré patalékan nu ditepikeun ka *respondén* pikeun dijawab.

Ieu hal dilaksanakeun pikeun maham kaayaan sumber informasi saacan ngagunakeun ieu produk hususna dina widang atikan bahasa Sunda dina medar ngeunaan budaya nu bakal dibarengan ku produk aplikasi.

b. Instrumén Validasi Ahli

Sabada dilaksanakeun Studi lapangan, satuluyna dilaksanakeun validasi nu dilaksanakeun ku ahli dina widang. Ieu kagiatan gé disebut *expert judgement*. Aya dua jalma nu jadi pakar ahli dina ieu panalungtikan nyaéta nyaéta pakar nu ahli dina widang téknologi sarta jalma nu ahli dina widang pangajaran. Pikeun ngeuyeuban data ngeunaan ieu produk validasi ogé dilaksanakeun ka calon konsumén nyaéta siswa.

Pikeun ngukur hasil *expert judgement*, digunakeun skala peunteun nu miboga tingkatan. Nurutkeun Sugiyono (2010, kc. 98) nétélakeun yén skala pengukuran dipaké teu mung saukur pikeun ngukur sikep, tapi pikeun ngukur kamandang *responden* ngeunaan kajadian séjén. Saperti ngukur status sosial, lembaga, élmu pangaweruh, kamampuh jeung prosés kagiatan séjénna. Instrumén nu dipaké pikeun meunteun ieu produk ngawengku tilu bagéan, nyaéta aspék rekayasa perangkat lunak, aspék desain pangajaran jeung aspék komunikasi visual ieu hal luyu jeung kamandang wahono dina Dikmenum, (2008, kc. 2-3) nu nétélakeun:

1. Aspék rekayasa perangkat lunak
 - a. Éfektif jeung éfisién dina mekarkeun média pangajaran
 - b. *Reliable* (handal)
 - c. *Maintainable* (bisa dikelola sacara babari)
 - d. *Usabilitas* (bisa digunakeun basajan)
 - e. Netepkeun wangun aplikasi/*software tool* alat pikeun ngamekarkeun produk
 - f. *Kompatibilitas* (média pangajaran bisa *diinstal/* digunakeun dina mangrupa rupa *hardware* jeung *software*)
 - g. Program média pangajaran praktis digunakeun
 - h. Dokuméntasi program média pangajaran nu lengkep ngawengku: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkep), *trouble shooting* (jelas, terstruktur jeung antisipatif) desain program (jelas, ngagambarkeun alur program)

- i. *Reusable* (program média pangajaran dimangpaatkeun pikeun mekarkeun média pangajaran séjén)
2. Aspék desain pangajaran
- a. Jelas tujuan pangajaran (rumusan, realistik)
 - b. Relevansi tujuan pangajaran dumasar kana SK/KD/kurikulum
 - c. Luyuna tujuan pangajaran
 - d. Strategi pangajaran
 - e. Interaksi
 - f. Motivasi pangajaran
 - g. *Kontekstualitas* jeung *aktualitas*
 - h. Kalengkepan jeung kualitas bahan nu ngarojong pangajaran
 - i. Luyuna matéri jeung tujuan pangajaran
 - j. Pedaran matéri pangajaran
 - k. Babari pikeun prosés pamahaman
 - l. Sistematis, runut, sarta miboga alur nu jelas
 - m. Kelas runtuyan, pembahasan, conto simulasi jeung latihan
 - n. Konsisten evaluasi jeung tujuan pangajaran
 - o. Alat evaluasi
 - p. Umpan balik kana hasil evaluasi
3. Aspék Komunikasi Visual
- a. Komunikatif (luyu jeung pesen sarta bisa ditarima/ luyu jeung tujuan nu rék dihontal)
 - b. Kréatif kana idé gagasan
 - c. Basajan jeung ngirut
 - d. *Audio* (narasi, *soud effect*, *background* musik)
 - e. *Visual* (*layout design*, *typography*, warna)
 - f. Média gerak (animasi, *movie*)
 - g. *Layout interaktif* (*ikon navigasi*)

Nilik kana pedaran di luhur, ieu panalungtikan ngagunakeun instrumen diluyukeun jeung pangabutuh nyaéta: (1) Validasi ahli matéri, (2) Validasi ahli média (3) Validasi guru bidang studi jeung (4) Validasi respon siswa.

c. Instrumen anu Dipeunteun Siswa

Pikeun mikanyaho nepi ka mana ieu produk éféktif pikeun mantuan siswa dina meunteun ieu aplikasi. Iwal ti éta, ieu tahapan dilaksanakeun kalayan harepan pamaké bisa ngagunakuen ieu aplikasi jangka panjang. Pikeun ngukur produk, digunakeun peunteun skala *likert* nu ngawengku opat pilihan jawaban nu ngawengku Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), jeung Sangat Setuju (STS). Anapon aspék-aspék nilik kana instrument Diknemun (2008, kc.2-3), Bastian (2010, kc.41-41), Sadiman (2008, kc.17-18). Ieu sumber digabungkeun satuluyna diropéa nyaluyukeun kana pangabutuh panalungtikan kalayan ieu di handap.

No	Aspek	Indikator Penilaian
1	Relevansi	Relevansi jeung tujuan pangajaran
2	Efisiensi	Éféktivitas dina ngagunakeun produk ditilik tina waktu
3	Efektivitas	Éféktifitas pikeun nyingkahan kawatesanana alat peraga
4	Fleksibilitas	Fléksibilitas dina ngagunakeun média
5	Komunikas Visual	Pintonan Média
		Pintonan model 3 dimensi
6	Motivasi Diajar	Ngaronjatkeun motivasi siswa dina pangajaran
		Kamampuh ngaronjatkeun siswa pikeun diajar leuwih jero kana hiji matéri
7	Téhnologi <i>Augmented Reality</i>	Tingkat <i>User friendly</i>
		Prospek dina mekarkeun média séjén

Tabél 3.4
Aspek anu Dipeunteun

Tahapan di luhur mangrupa runtuyan rencana observasi ka siswa nu geus diluyukeun jeung kondisi siswa di sakola, ngawengku peunteun kana tingkat mangpaat produk dina kagiatan diajar jeung ngukur kualitas produk éta sorangan.

3.5 Téknik Ngumpulkeun Data

Téknik ngumpulkeun data mangrupa léngkah nu kudu dilaksanakeun dina nyusun hiji panalungtikan. Nurutkeun Sugiyono (2010, kc. 224) yén ngumpulkeun data bisa dilaksanakeun dina sababaraha kaayaan, sababaraha sumber, jeung sababaraha cara.

Dina ieu panalungtikan, teknik ngumpulkeun data nu digunakeun kabagi kana dua tahapan nyaéta obsérvasi jeung teknik angket kuesioner. Téknik obsérvasi nyaéta teknik

ngumpulkeun data ku cara nalungtik langsung ka objék panalungtikan pikeun nilik kaayaan nu nyata di lapangan, sedengkeun téhnik kuosioner nyaéta téhnik ngumpulkeun informasi pikeun analisis jeung neuleuman sikep, kayakinan, paripolah jeung karakteristik sajumlahing jalma. Leuwih jerona dipedar dina pedaran ieu di handap.

a. Observasi

Observasi nu dilaksanakeun dina ieu panalungtikan nyaéta obsérvasi ka sakola pikeun nilik kumaha prosés pangajaran lumangsung di sakola. Leuwih jerona deui dilaksanakeun analisis média, analisis bahan ajar, jeung analisis faktor-faktor nu ngarojong prosés pangajaran. Diharepkeun dilaksanakeunna ieu tahapan bakal kagambar kahéngkéran jeung kaonjoyan prosés pangajaran nu bakal dibarengan ku produk panalungtikan.

b. Angkét

Pembagian angket kabagi jadi tilu bagéan nyaéta (1) angket meunteun produk, (2) aspék meunteun bahan ajar, jeung (2) angkét respon siswa. Ieu tahapan tujuanna pikeun mekarkeun produk téknologi sangkan bisa digunakeun ku masarakat umum.

1. Angkét pikeun Menteun Produk

Pikeun mekarkeun produk panalungtikan, dilaksanakeun meunteun ngaliwatan angkét nu bakal digunakeun ku para ahli nalika nguji produk. Sabada produk diuji tuluy diropea, satuluyna dirévisi sangkan jadi hiji produk nu bisa digunakeun ku masarakat umum jeung karasa mangpaatna pikeun ngaréngsékeun masalah nu nyampak dina kahirupan masarakat.

2. Angkét Pameunteun Bahan Ajar

Pikeun ngukur éféktivitas produk kana pangajaran dilaksanakeun angkét meunteun bahan ajar nu digunakeun ku ahli nu maham kana bahan ajar. Tujuanna pikeun mekarkeun aplikasi AR luyu jeung tujuan pangajaran nu rék dihontal. Sudjono (2011, kc 93) nétélakeun pikeun ngukur sarta nangtukeun skor ngagunakeun skala Likert nu ngawengku sikep, pendapat, jeung persépsi.

3. Angkét Pameunteun Respon Siswa

Pikeun meunangkeun data ngeunaan kasugemaan konsumén, dilaksanaken meunteun respon siswa ku cara ngabagikeun angket nu kudu dieusian sabada siwa ngagunakeun ieu produk. Peunteun nyoko kana skala likert nu ngawengku Sangat setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), jeung sangat tidak Setuju (STS).

3.6 Téknik Analisis Data

Téhnik analisis data dina ieu panalungtikan kagolong analisis kualitatif jeung kuantitatif. Ieu hal mangrupa gambaran tina hasil panalungtikan nu leuwih husus kana observasi jeung wawancara, nu satuluyna bakal dipaluruh ngaliwatan statistic deskriptif.

Nurutkeun Suprayogo dina Triswardani (2014) nétélakeun yén analisis data mangrupa runtuyan kagiatan nelaah, pengelompokan, sistematis, jeung nafsirkeun sarta verifikasi data sangkan hiji fenomena miboga hiji ajén sosial jeung akademis ilmiah.

Tékni analisis data dina ieu panalungtikan kabagi kana dua tahapan, nyaéta analisis data validasi ahli jeung praktisi, analisis tés, jeung respon siswa.

1. Analisis Data Validasi Ahli jeung Praktisi

Data hasil angkéat kuisioner ngawengku validasi ahli matéri, ahli média, jeung praktisi guru. Ieu analisis dibagi kana sababaraha katégori nyaéta: sampurna, cukup, kurang sampurna, jeung teu sampurna. Satuluyna diuji ngaliwatan uji validitas data nu ngawengku opat katégori di antarana:

Skor Persentase	Kriteria Penilaian
$0\% \leq p < 25\%$	Teu sampurna
$25\% \leq p < 50\%$	Kurang sampurna
$50\% \leq p < 75\%$	Cukup
$75\% \leq p \leq 100\%$	Sampurna

Tabel 3.5
Kriteria Peunteun

Data panalungtikan nu sifatna kualitatif dijadikeun bahan dasar dina ngarévisi bahan ajar *Augmented Reality*.

2. Analisis tés jeung Réspón Siswa

Instrumén panalungtikan analisis tés dipaké pikeun ngukur éféktivitas produk dina mantuan prosés diajar, nu satuluyna diayakeun uji réspón siswa pikeun nyampurnakeun produk aplikasi *Augmented Reality* sangkan bisa digunakeun ku masarakat umum.

Hasil réspón siswa dianalisis, sabada kacangkem kahéngkérán nu kapanggih ku siswa. Satuluyna produk téh dirévisi deui kalayan dibarengan ku ahli pikeun ngaévaluasina.

3.7 Wangenan Operasional

Wangenan operasional dina ieu panalungtikan ngawengku tilu bagéan nu mangrupa unsur penting dina ieu panalungtikan nyaéta:

a. Multimédia

Multimédia nyaéta salasahiji produk téknologi nu dihususkeun pikeun ngontrol aktifitas jalma, nu efektif dina mekarkeun kaparigelan sabab dirancang leuwih praktis jeung éfisién luyu jeung pangabutuh sarta kamekaran jaman.

Rifal Lukmanul Hakim, 2021

MEDIA APLIKASI AUGMENTED REALITY DINA NGAWANOHKEUN BUDAYA SUNDA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. *Augmented Reality*

Augmented Reality nyaéta wangun aplikasi multimedia tilu diménsi nu dipidangkeun ngaliwatan prosés *computerisasi* (komputer) nyoko kana wangun kanyataan pikeun méré gambaran ngeunaan objék kanyataan dina proses interaksi

c. Budaya

Kabudayaan mangrupa hasil prosés mikir nu jero tur waktu nu panjang, unggal wewengkon boga ciri has budayana séwang-séwangan nu ngabédakeun antara budaya hiji daérah, atawa sélér bangsa jeung budaya séjénna.

