

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu mengembangkan media brosur berbasis *augmented reality* untuk menunjang promosi gedung Fakultas Universitas Pendidikan Indonesia. Melihat pada tujuan tersebut maka penelitian ini menggunakan Pengembangan Sistem *Interactive Multimedia System Of Design and Development* (IMSDD), yaitu Sistem multimedia interaktif yang membutuhkan perencanaan yang sangat hati-hati pada struktur navigasi dan pendekatan dalam pembuatan interaktifitas menggunakan metafora desain yang tepat (Dastbaz, 2003, pp130-132).

3.2 Prosedur Penelitian

Metode Pengembangan Sistem *Interactive Multimedia System Of Design and Development* (IMSDD), yang dikembangkan Dastbaz (2003: 130-132) diatas, secara lebih jelas lagi tahapannya dikemukakan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini sebanding dengan tahapan spesifikasi kebutuhan pada model *waterfall* dan mengandung elemen-elemen *feasibility* (kelayakan) dan pemilihan *hardware* seperti pada RMM model. Beberapa fungsi tahapan ini adalah :

- a) Untuk menyediakan definisi sistem seperti pembuatan *outline* mengenai tujuan dan sasaran dari sistem yang akan dibuat.

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- b) Untuk memastikan siapakah *user* dari sistem yang akan dibuat dan jika ada kebutuhan spesifik lain yang perlu dipertimbangkan.
- c) Evaluasi *hardware*, *software*, dan *authoring tools* yang dibutuhkan lalu pilih secara tepat.
- d) Pertimbangkan secara tepat *delivery platform* yang dibutuhkan oleh sistem.

2. Pertimbangan Desain

Tujuan dari langkah ini adalah untuk menggambarkan secara jelas panduan tentang detail desain. Langkah ini mencakup :

a) Metafora Desain

Memilih sebuah model nyata untuk digunakan sebagai solusi kunci desain *interface* bagi sistem contohnya film, buku, *game*, dll.

b) Format dan Tipe Informasi

Definisikan tipe-tipe informasi yang perlu diintegrasikan ke dalam sistem (teks, grafik, animasi, suara, video). Sebagai contoh jika kita membuat sistem multimedia interaktif tentang film atau bioskop maka format informasi video akan berperan paling banyak.

c) Struktur Navigasi

Menerangkan sebuah strategi navigasi yang jelas termasuk struktur hubungan dan fitur-fitur yang mungkin akan menghindari masalah yang berhubungan dengan sistem *hypermedia* seperti disorientasi.

d) Sistem Kontrol

Menjelaskan tipe dan fitur-fitur dari control dan peralatan yang dibutuhkan oleh sistem.

3. Implementasi

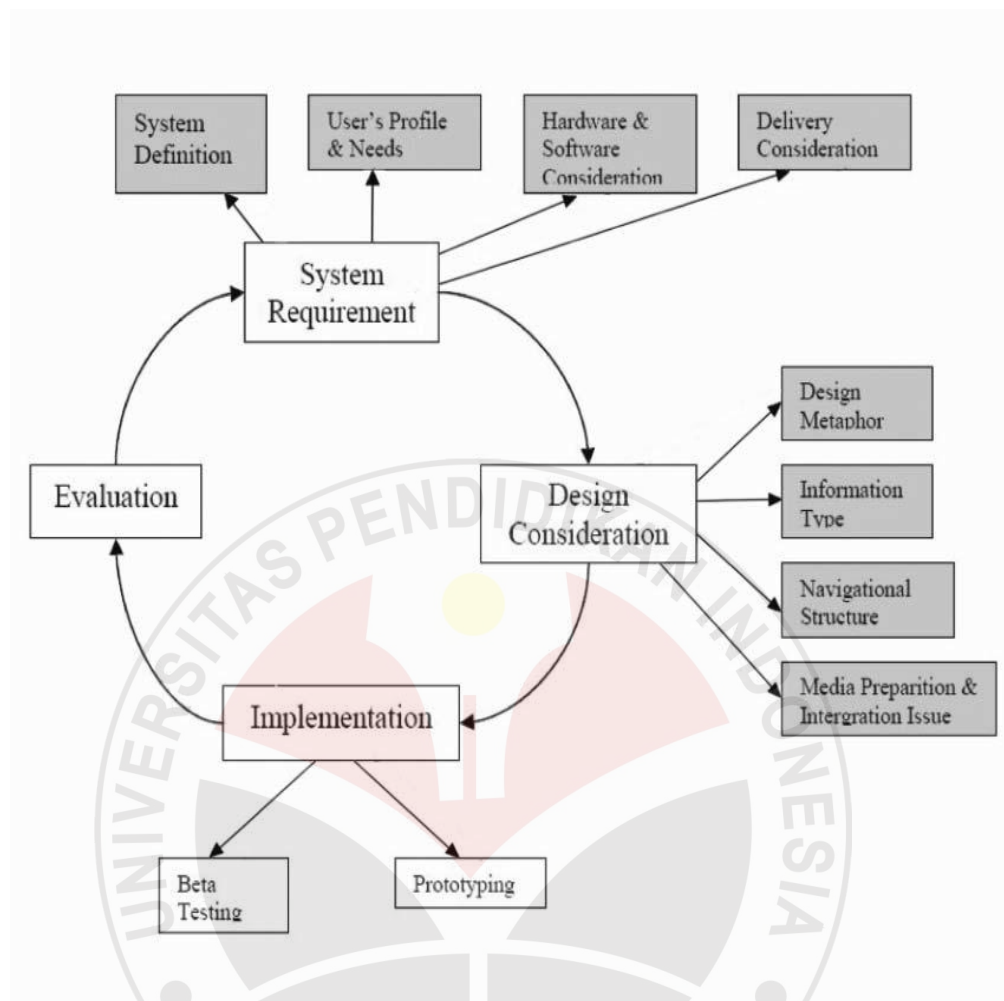
Saat fitur desain telah ditentukan maka tahap implementasi dari sistem dimulai menggunakan multimedia *authoring tools*. Tahap implementasi terdiri atas :

- a) Membuat Prototipe dari Sistem
- b) Melakukan beta *test* terhadap prototype untuk mencari masalah yang mungkin dari control atau desain.

4. Evaluasi

Pada tahapan ini sistem ini dievaluasi terhadap tujuan sebelumnya. Tipe-tipe evaluasi yang digunakan bisa berupa evaluasi formatif atau sumatif.

Berikut langkah – langkah Pengembangan Sistem *Interactive Multimedia System Of Design and Development* (IMSDD) menurut Dastbaz (2003, p131) dapat dilihat dalam gambar berikut.

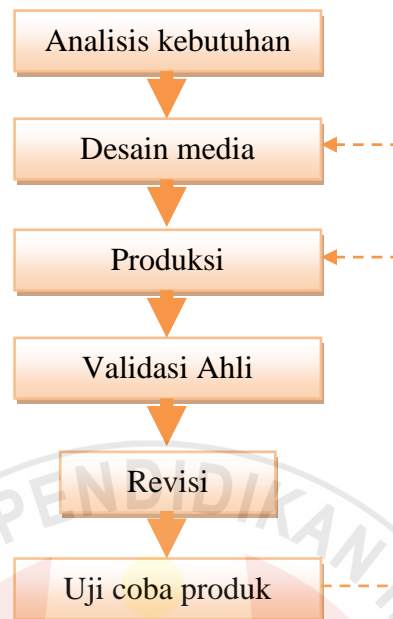


Gambar 3. 1 Siklus IMSDD menurut Dastbaz (2003, p131)

Tidak jauh dengan IMSDD Dastbaz (2003, p131). Mardika (2008, 13) mengemukakan model pengembangan multimedia yang digambarkan sebagai berikut:

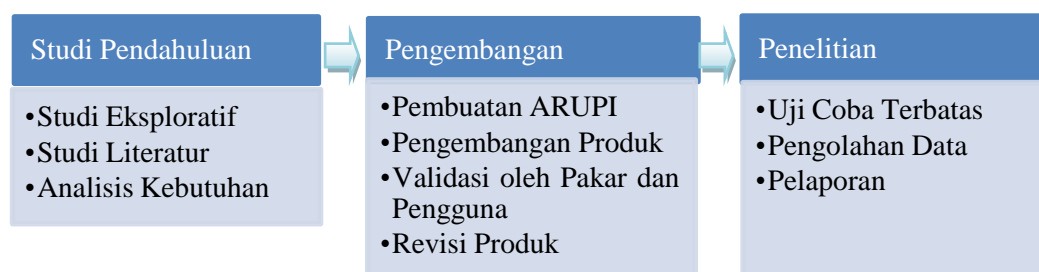
Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 3. 2: Model Pengembangan Multimedia Mardika

Mengingat adanya keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini, dengan tanpa mengabaikan prinsip-prinsip serta prosedur dan langkah-langkah utama yang telah dikemukakan di atas peneliti mencoba mengintegrasikan beberapa langkah yang dapat digabungkan menjadi satu tahap/fase. Metode pengembangan IMSDD Dastbaz dan Mardika diatas disesuaikan dan dimodifikasi sehingga terbagi menjadi tiga tahapan besar sebagai berikut:

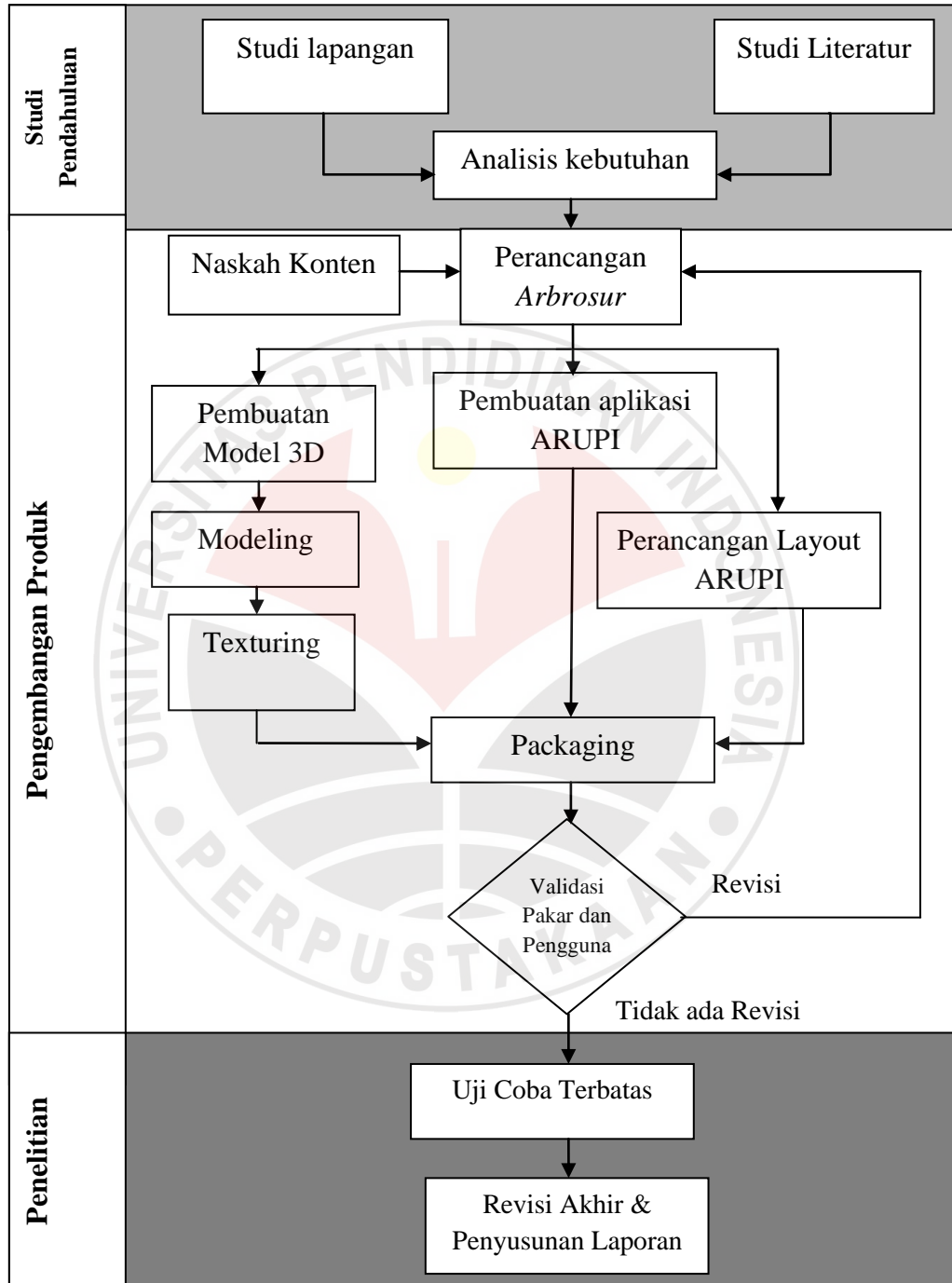


Gambar 3. 3: Prosedur Penelitian (adaptasi IMSDD Dastbaz dan mardika)

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Secara lebih rinci tahapan-tahapan di atas dapat dilihat dalam bagan dibawah ini:



Gambar 3. 4: Rincian Prosedur Penelitian (adaptasi IMSDD Dastbaz dan mardika)

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Masing-masing tahapan akan dijelaskan sebagai berikut:

a) Studi Pendahuluan

1) Studi Lapangan

Sebagai tahap awal suatu penelitian, studi lapangan sangatlah penting untuk mengumpulkan berbagai informasi dasar yang akan berguna dalam membantu proses penelitian selanjutnya. Dari studi lapangan dapat diketahui gambaran mengenai keadaan dan potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan pengembangan produk penelitian. Secara spesifik studi eksploratif difokuskan kepada hal-hal berikut:

- a) Pengumpulan informasi mengenai informasi Universitas Pendidikan Indonesia baik dari segi infrastruktur, fasilitas dan kegiatan yang ada. Hal ini dilakukan dengan observasi langsung.
- b) Pengumpulan informasi mengenai media brosur yang akan dikembangkan dan diimplementasikan ke dalam produk penelitian. hal ini dilakukan melalui angket survey.

2) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan tidak hanya untuk mengumpulkan dan mengetahui teori-teori pendukung penelitian, tetapi juga berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dibuat, yaitu media brosur berbasis *augmented reality*. Karena penelitian ini lebih difokuskan pada pengembangan produk, maka diperlukan berbagai informasi mengenai kebutuhan pengembangan produk, langkah-langkah atau prosedur pengembangan produk

yang tepat, dan sebagainya. Hal ini dapat diperoleh dari buku, jurnal, paper, artikel atau penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya.

b) Perancangan dan Pengembangan Produk

1) Pembuatan Konten

Karena produk yang akan dikembangkan berupa media brosur, diperlukan konten isi dari brosur tersebut. Tujuannya agar media brosur memiliki sebuah informasi untuk ditujukan kepada pengguna. Data yang diperlukan oleh konten berupa informasi profil Fakultas Universitas Pendidikan Indonesia yang di dapat dari <http://www.upi.edu>.

2) Pengembangan Produk

Inilah tahap inti dari penelitian, dimana hasil studi pendahuluan direalisasikan dalam bentuk produk yang sebenarnya. Tahap ini terbagi lagi menjadi tahap-tahap kecil yang tidak kalah pentingnya yaitu sebagai berikut:

- a) Pengkajian dan pengujian *Augmented Reality software development kit* atau AR-SDK yang akan digunakan.
- b) Perancangan media *Augmented Reality* berdasarkan pengkajian sebelumnya.
- c) Pembuatan model-model tiga dimensi dengan menggunakan *software* pendukung untuk *3D modelling*.
- d) Perancangan dan pengaturan *layout* AR brosur.
- e) ujicoba *prototype* dengan menggunakan peralatan pendukung yang tersedia.

3) *Validasi Produk oleh pakar dan pengguna*

Setelah *prototype* produk selesai dibuat, maka dilakukan uji kelayakan produk oleh para pakar dan praktisi di bidangnya. Dalam hal ini pakar yang berperan adalah pakar dalam bidang media multimedia. Tidak lupa penilaian pengguna juga disertakan. Dari uji kelayakan tersebut dapat diketahui berbagai kekurangan, saran dan rekomendasi terhadap *prototype* produk yang dibuat.

4) *Revisi Produk*

Revisi produk dilakukan mengacu pada hasil uji kelayakan. Diharapkan dengan adanya revisi ini produk telah benar-benar layak dan siap untuk diujicoba secara terbatas.

c) **Tahap Penelitian**

1) *Uji Coba Terbatas*

Uji coba produk secara terbatas dilakukan terhadap responden penelitian, yaitu pengguna (mahasiswa) Universitas Pendidikan Indonesia. Secara lebih detail tahapan uji coba terbatas ini meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a) Pengenalan produk dan teknologi *augmented reality* yang diterapkan didalamnya.
- b) Uji coba produk melalui demonstrasi dengan mengoptimalkan fasilitas *augmented reality* yang terdapat di dalamnya.
- c) Melihat respon dan mengumpulkan data berupa penilaian terhadap produk berdasarkan kriteria tertentu yang telah tersusun dalam instrumen penilaian.

2) *Revisi akhir dan Penyusunan laporan*

Hasil dari uji coba terbatas akan dijadikan acuan perbaikan akhir produk. Setelah itu, setiap tahap dari penelitian mulai dari awal hingga akhir penelitian didokumentasikan secara tertulis dalam bentuk laporan penelitian. Dalam tahap pelaporan juga dikemukakan mengenai kesimpulan penelitian dan saran pengembangan penelitian berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data dari seluruh tahap penelitian.

3.3. Populasi

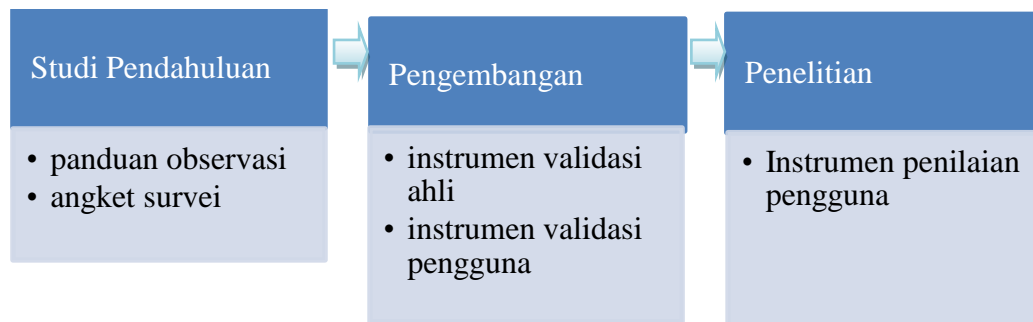
Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia sebagai pengguna. Dari populasi tersebut, kemudian diambil beberapa sampel sesuai dengan ketentuan sebagai subjek penelitian.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melakukan sesuatu. Sedangkan penelitian memiliki arti pemeriksaan, penyelidikan, kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Dengan masing-masing pengertian kata tersebut di atas maka instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Sesuai dengan prosedurnya penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, dan setiap tahapnya menggunakan instrumen tersendiri. Lebih jelasnya di gambar berikut:

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 3. 5: Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga bagian, yaitu instrumen studi lapangan, instrumen validasi ahli, dan yang terakhir instrumen penilaian pengguna.

1) Instrumen Studi Lapangan

Pada studi lapangan atau studi eksploratif digunakan instrument panduan observasi yang digunakan untuk mendapatkan gambaran awal tempat penelitian dan terutama untuk merumuskan masalah penelitian. Selain itu, instrumen lain yang digunakan pada tahap studi lapangan yaitu angket survei. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui keadaan dan pandangan pengguna (mahasiswa) mengenai media yang akan dikembangkan.

2) Instrumen Validasi Ahli

Agar diketahui apakah produk yang dikembangkan telah layak untuk diujicobakan secara terbatas, maka diadakan validasi ahli atau disebut dengan *expert judgement*. jenis ahli yang akan menguji produk secara langsung, yaitu ahli media Untuk lebih meyakinkan peneliti bahwa produk telah layak, validasi juga dilakukan kepada calon pengguna dalam hal ini mahasiswa.

Untuk mengukur hasil *expert judgement*, digunakan skala pengukuran

Rating Scale. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung

Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yang dibuat berskala (Arikunto, 2006: 157). Sugiyono (2006: 98) menambahkan bahwa *rating scale* tidak terbatas untuk pengukuran sikap saja, tetapi untuk mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti skala untuk mengukur status sosial ekonomi, kelembagaan, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain-lain. Mengenai Aspek yang dinilai pada tahap validasi ahli, diadaptasi dari kriteria – kriteria multimedia menurut Thorn (2006) dalam Samodra (2008). Aspek-aspek tersebut antara lain sebagai berikut:

1) *Aspek Umum*

- a) Kandungan konten
- b) Presentasi informasi
- c) Estetika secara keseluruhan
- d) Fungsi yang diharapkan
- e) Kualitas secara umum

2) *Aspek Media*

- a) Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media brosur
- b) Kehandalan program (tingkat *error tolerance*)
- c) Maintainable (Kemudahan pemeliharaan/pengelolaan)
- d) Usabilitas (kemudahan penggunaan/pengoperasian)
- e) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software/tool* untuk pengembangan
- f) Kompatibilitas (media brosur dapat diinstal/dijalankan di berbagai spesifikasi hardware yang berbeda)

- g) Pemaketan program media brosur terpadu dan mudah dalam eksekusi
- h) Dokumentasi program media brosur yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program).
- i) *Reusable* (sebagian atau seluruh program media brosur dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media brosur lain)

3) *Aspek Komunikasi Visual*

- a) Ukuran brosur dan bidang cetak
- b) Jenis huruf (font), ukuran huruf (size), dan jarak antar baris (lead) pada brosur
- c) Layout brosur / penataan konten
- d) Penggunaan warna dan ilustrasi pada brosur
- e) Keterlihatan model 3 dimensi, baik secara utuh maupun perbagian
- f) Representasi model 3 dimensi terhadap objek yang sebenarnya
- g) Unsur visual berupa model 3 dimensi sesuai dengan kebutuhan media.
- h) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan, yakni visualisasi diharapkan disajikan secara unik agar menarik perhatian
- i) *Unity*: penggunaan bahasa visual yang harmonis, utuh, dan senada.

4) Instrumen Penilaian pengguna

Instrumen penilaian pengguna digunakan untuk mengetahui penilaian pengguna terhadap produk. Untuk mengukur instrumen ini digunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban, yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Sugiyono (2009: 93) mengungkapkan bahwa skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Tabel 3. 1 : Aspek dan Indikator Penilaian Media

No.	Aspek	Indikator Penilaian
1	Relevansi	Relevansi dengan tujuan pokok sebuah brosur
2	Efisiensi	efisiensi penggunaan produk ditinjau dari segi waktu
3	Efektifitas	efektifitas dalam penggunaan
4	fleksibilitas	fleksibilitas penggunaan media
5	Komunikasi visual	Tampilan media Tampilan model 3 dimensi
6	Meningkatkan daya tarik terhadap pengguna	Kemampuan mendorong pengguna untuk mencoba media Kemampuan mendorong pengguna untuk mengetahui isi konten dari brosur
7	Penerapan teknologi <i>augmented reality</i>	Tingkat <i>user friendly</i> Prospek pengembangan media lain yang sejenis

Setiap aspek telah disesuaikan dan dibuat lebih spesifik lagi dalam bentuk indikator penilaian. Aspek relevansi, efisiensi, efektifitas, fleksibilitas, dan daya tarik lebih difokuskan untuk melihat tingkat kebermanfaatan media. Sedangkan

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

aspek komunikasi visual dan penerapan teknologi *augmented reality* digunakan untuk menilai kualitas media itu sendiri.

3.5. Teknik Analisis Data

Secara keseluruhan data hasil penelitian dibagi menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Terhadap data kualitatif, yakni yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat yang diperoleh dari hasil observasi, dipisahkan menurut kategori untuk memperoleh kesimpulan. Sedangkan data yang bersifat kuantitatif yang diperoleh dari hasil krusioner validasi serta angket uji coba terbatas, diproses dengan menggunakan statistika deskriptif, meliputi teknik-teknik perhitungan statistika deskriptif serta visualisasi data seperti tabel.

1) Analisis data instrumen studi lapangan

Seperti dijelaskan sebelumnya, hasil observasi pada studi lapangan dikategorikan sebagai data kualitatif dan diolah secara terpisah. Sedangkan angket *need assessment* diolah dengan menghitung frekuensi alternatif jawaban yang telah dipilih pada masing-masing pertanyaan yang diberikan untuk kemudian dianalisis. Hartati (2010:66) menjelaskan bahwa untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka persentase, *f* = frekuensi jawaban, *n* = banyaknya responden.

Hendro dalam Hartati (2010: 66) menjelaskan bahwa setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi menggunakan kategori persentase berikut:

Tabel 3. 2: Tabel Kriteria Persentase Angket (Hartati, 2010: 66)

Persentase Jawaban	Kriteria
P=0	Tak seorang pun
0<P<25	Sebagian Kecil
25 <= P < 50	Hampir setengahnya
50 <= P < 75	Setengahnya
75 <= P < 100	Sebagian Besar
P = 100	Seluruhnya

2) Analisis data instrumen validasi ahli

Data yang telah dikumpulkan pada angket validasi pada dasarnya merupakan data kualitatif, karena setiap poin pernyataan dibagi kedalam kategori sangat buruk, buruk, baik, dan sangat baik. Untuk menghitungnya maka data terlebih dahulu dirubah kedalam data kuantitatif sesuai dengan bobot skor yaitu satu, dua, tiga dan empat. Setelah data ditransformasikan baru kemudian perhitungan *rating scale* bisa dilakukan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono,2009:99):

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

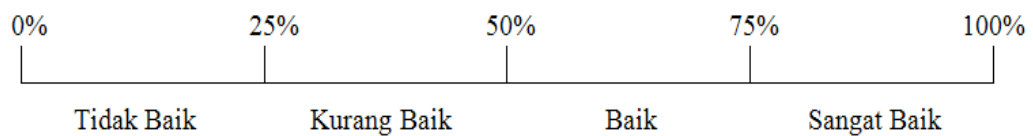
Keterangan :

P = angka persentase, *Skor ideal* = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Selanjutnya tingkat validasi media *augmented reality* dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut (Gonia, 2009: 50):



Bagan *rating scale* bila dijelaskan dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut (Gonia, 2009: 50):

Tabel 3. 3: Tabel Kategori Tingkat Validitas

Skor Persentase(%)	Interpretasi
0% - 24,99%	Tidak baik
25% - 49,99%	Kurang baik
50% - 74,99%	Baik
75% - 100%	Sangat baik

Data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran dijadikan dasar dalam merevisi produk.

3) Analisis data penilaian pengguna

Sama seperti instrumen validasi, instrumen penilaian pengguna harus ditransformasikan dulu ke dalam bentuk angka. Karena instrumen ini menggunakan skala *Likert*, Sugiyono (2009: 246) menjelaskan bahwa pertama-tama ditentukan terlebih dahulu skor ideal atau kriterium. Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden pada setiap pertanyaan memberi jawaban dengan skor tertinggi. Selanjutnya dilakukan pembagian jumlah

Riki Amalia Suryana, 2012

Pengembangan Media Brosur Berbasis Augmented Reality Pada Pembuatan Gedung Fakultas Virtual Universitas Pendidikan Indonesia dalam Bentuk Objek 3D
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

skor hasil penelitian dengan skor ideal. Bisa disimpulkan bahwa penghitungan angket dengan menggunakan skala *Likert* untuk melihat tingkat persetujuan dari responden, bisa dilakukan dengan rumus berikut:

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

Keterangan :

P = angka persentase, *Skor ideal* = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

