

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian berlangsung di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Jakarta Timur. Dalam proses pembuatan dan pengujian media pembelajaran, tempat penelitian dilakukan di laboratorium komputer lantai 2 Jurusan Teknik Elektro FT UNJ. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil 103 tahun akademik 2015-2016.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian & pengembangan (*Research And Development* atau R&D) dengan model *prototype* untuk membuat dan menguji Media Pembelajaran Aplikasi Database MySQL berbasis Visual Basic 2010 pada mata kuliah Basis Data. Metode R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³²

3.3. Langkah - Langkah Pembuatan dan Pengujian

Penelitian dilakukan dengan metode penelitian & pengembangan (*Research And Development* atau R&D) dengan pengembangan perangkat

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal. 407

lunak *Prototype*. Langkah-langkah yang dapat diterapkan untuk menghasilkan *prototype* perangkat lunak :

3.3.1. *Listen to customer (mendengar pelanggan)*

Media pembelajaran dirancang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Berikut poin pernyataan & jawaban, berdasarkan hasil wawancara dengan dosen mata kuliah Basis Data :

1. Karakteristik pengguna
 - a. Mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan TIK Jurusan Teknik Elektro FT UNJ
 - b. Telah atau sedang mengikuti mata kuliah Basis Data
2. Kebutuhan piranti dasar komputer untuk pengembangan media pembelajaran
 - a. Hardware :
 - 1) PC berprosesor 1,6 GHz
 - 2) 1 GB RAM
 - 3) 3 GB disk space.
 - 4) CD ROM drive.
 - 5) Monitor dengan warna 16-bit dan mampu resolusi sebesar 1024x768.
 - b. Untuk *Operating System* , beberapa pilihan yang dapat digunakan adalah
 - 1) Windows 7
 - 2) Windows 8

- 3) Windows 10
- c. *Software* (Aplikasi)
 - 1) Aplikasi Database MySQL
 - 2) Aplikasi Bahasa Pemrograman Visual Basic 2010
3. Pembatasan materi (sesuai RPKPS Mata Kuliah Basis Data)
 - a. Konsep SQL
 - b. DDL
 - c. DML
 - d. membuat database,
 - e. membuat tabel,
4. Pihak – pihak yang terlibat dalam pengembangan media pembelajaran
 - a. Ahli Materi ; Bapak Hamidillah Ajie, M. T. dan Bapak Bambang P. Adhi, S. Pd., M. Kom.
 - b. Ahli Media Pembelajaran ; Bapak M Ficky Duskarnaen, S.T., M. Sc.
 - c. Mahasiswa sebagai pengguna yang memenuhi karakteristik pengguna

3.3.2. *Build/revise make-up (membangun / merevisi media)*

Pada tahap ini dilakukan tinjauan teknis untuk mendapatkan spesifikasi rancangan media yang benar. Tinjauan mencakup materi yang akan dibahas pada media pembelajaran yang dirancang dan membuat *storyboard*.

Setelah representasi tinjauan teknis didapatkan, maka dibuat desain spesifikasi untuk pembuatan media pembelajaran. Kemudian dilakukan perbaikan terhadap *prototype* media pembelajaran yang dibuat. Dalam tahap ini di bagi kembali menjadi 3 langkah :

a. Pra produksi

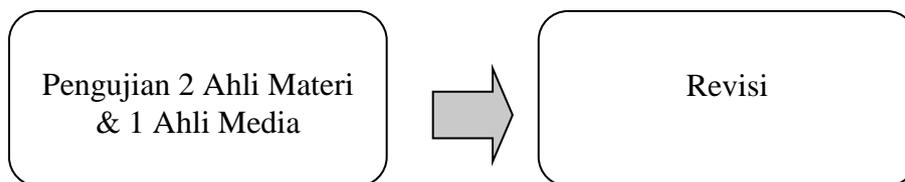
Pada tahap pra produksi mempersiapkan segala kebutuhan yang akan dilakukan dalam kegiatan produksi. Kebutuhan yang diperlukan seperti materi dan *software* atau program-program yang berkaitan seperti MySQL dan Visual Basic 2010.

b. Produksi

Pada tahap produksi, *form* tampilan menu utama, tampilan materi, tampilan lainnya mulai dirancang. Kegiatan produksi menggunakan *storyboard* sebagai panduan. Peneliti harus memperhatikan navigasi media. Setelah program selesai dibuat program dipublikasikan ke dalam format **.exe**.

c. Evaluasi & Revisi

Media Pembelajaran Aplikasi Database MySQL ini kemudian dievaluasi dengan melakukan ujicoba kepada ahli materi dan ahli media pembelajaran. Ujicoba dilakukan untuk mengetahui apakah Media Pembelajaran Aplikasi Database MySQL berjalan dengan baik atau tidak dan untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan pada media tersebut.



Gambar 3.1 Bagan Evaluasi & Revisi

Kritik dan masukan yang diperoleh dari hasil evaluasi, dipertimbangkan oleh peneliti untuk melakukan revisi. Revisi perlu dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dalam program seperti dari segi materi dan media.

Untuk mengukur kelayakan suatu Media Pembelajaran Aplikasi Database MySQL sebagai alat bantu pada mata kuliah Basis Data, maka digunakanlah instrumen evaluasi untuk mengumpulkan data (saran atau kritik) dari penguji (ahli media pembelajaran & ahli materi) tentang media pembelajaran yang telah dibuat guna perbaikan (revisi) dan pengembangan media pembelajaran dalam mencapai standar indikator. Berdasar pada pengertian tersebut, media pembelajaran yang telah dibuat harus diujikan.

Instrumen evaluasi yang digunakan bersifat kuesioner campuran (tertutup & terbuka) dan bersifat langsung. Kuesioner campuran yang dimaksud dengan pernyataan yang sama mendapatkan jawaban tertutup berupa pilihan jawaban yang telah disediakan dan jawaban terbuka berupa komentar (kritik dan saran). Kuesioner bersifat langsung, artinya kuesioner hanya boleh diisi oleh penguji (ahli media pembelajaran & ahli materi) dan pengguna (mahasiswa) yang telah

ditetapkan oleh peneliti, tidak boleh diwakilkan guna mengurangi kesalahan yang terjadi dalam pemberian jawaban atas butir pernyataan pada kuesioner.

Skala yang digunakan dalam poin-poin pendapat untuk ahli media pembelajaran dan ahli materi adalah skala *Likert (Method of Summated Ratings)*. Skala jenis *Likert* merupakan sejumlah pernyataan positif dan negatif mengenai suatu objek sikap. Dalam memberikan tanggapan terhadap pernyataan-pernyataan dalam skala tersebut, subjek menunjukkan apakah ia sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik, atau sangat tidak baik terhadap tiap pernyataan yang diajukan.

Dalam instrumen yang dibuat, penilaian dibuat dengan rentang nilai dari 1 – 5. Kisi – kisi instrumen yang dinilai oleh ahli materi dapat dilihat pada Table 3.1, dan bentuk kuesioner instrumen evaluasi media pembelajaran oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.3. Kisi – kisi instrumen yang dinilai oleh ahli media pembelajaran dapat dilihat pada Table 3.2, dan bentuk kuesioner instrumen evaluasi media pembelajaran oleh ahli media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.4. Responden diminta untuk memberikan nilai terhadap kualitas media pembelajaran yang diajukan oleh peneliti dengan rentang nilai dari 1– 5 dengan nilai tertinggi “5” dan nilai terendah “1”. Atas dasar informasi dari kegiatan evaluasi ini, kemudian dilakukan revisi sebelum program kemudian diujicobakan pada tahap selanjutnya.

Tabel 3.1. Kisi-kisi instrument Media Pembelajaran untuk Ahli Materi

Indikator	Butir Soal
Aplikasi database MySQL	1
Materi tentang Konsep SQL	2
Materi tentang DDL	3
Materi tentang DML	4
Materi tentang Membuat database	5
Materi tentang Membuat tabel	6

Tabel 3.2. Kisi-kisi instrument Media Pembelajaran untuk Ahli Media Pembelajaran

Aspek	Indikator	Butir Soal
Bahasa Pemrograman	Media berbasis Visual Basic 2010.	1
Komunikasi Visual	Visual (layout design, typography, warna)	2
	Layout Interactive (ikon navigasi)	3
Rekayasa Perangkat Lunak	Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan	4
	Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi	5
	Sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain.	6

Tabel 3.3. Kuesioner Instrumen Evaluasi Ahli Materi

NO	Pernyataan	Nilai	Komentar

		1	2	3	4	5	
1	Materi aplikasi database MySQL sudah benar						
2	Materi tentang konsep SQL sudah benar						
3	Materi tentang DDL sudah benar						
4	Materi tentang DML sudah benar						
5	Materi tentang cara membuat database sudah benar						
6	Materi tentang cara membuat tabel sudah benar						

Keterangan:

5 = Sangat Baik

2 = Kurang

4 = Baik

1 = Sangat kurang

3 = Cukup

Tabel 3.4. Kuesioner Instrumen Evaluasi Uji Ahli Media Pembelajaran

NO	Pernyataan	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Media ini berbasis bahasa pemrograman Visual Basic 2010						
2	Visual(layout design, typography, warna) dalam media ini telah						

	sesuai.						
3	Navigasi dalam media telah sesuai.						
4	Media ini telah tepat dalam penggunaan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangannya						
5	Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi.						
6	Sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain.						

Keterangan:

5 = Sangat Baik

2 = Kurang

4 = Baik

1 = Sangat kurang

3 = Cukup

3.3.3. *Customer test drives maket (pengguna menguji rancangan media)*

Prototype media diperlihatkan kepada pengguna untuk dilakukan pengujian maka dari hasil pengujian tersebut dilakukan evaluasi dan revisi.

a. Evaluasi

Pada evaluasi, peneliti menggunakan kuisioner berupa aspek penilaian untuk responden. Hasil dari evaluasi akan diperoleh kritik dan masukan untuk perbaikan program yang dikembangkan.

Dalam instrumen yang dibuat, penilaian dibuat dengan rentang nilai dari 1 – 5. Kisi – kisi instrumen yang dinilai oleh pengguna (mahasiswa) dapat dilihat pada Table 3.5, dan bentuk kuesioner instrumen evaluasi media pembelajaran oleh pengguna (mahasiswa) dapat dilihat pada Tabel 3.6. Responden diminta untuk memberikan nilai terhadap kualitas media pembelajaran yang diajukan oleh peneliti dengan rentang nilai dari 1– 5 dengan nilai tertinggi “5” dan nilai terendah “1”. Atas dasar informasi dari kegiatan evaluasi ini, kemudian dilakukan revisi akhir.

Tabel 3.5. Kisi-kisi instrument Media Pembelajaran untuk Pengguna (Mahasiswa)

Aspek	Indikator	Butir Soal
Rekayasa Perangkat Lunak	Dapat dikelola dengan mudah.	1
	Mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya.	2
Desain Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3
	Kemudahan untuk dipahami	4
Komunikasi Visual	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran	5
	Sederhana dan memikat	6

Tabel 3.6. Kuesioner Instrumen Evaluasi Uji Penguasaan (Mahasiswa)

No	Pernyataan	Nilai					Komentar
		1	2	3	4	5	
1	Media ini dapat dikelola dengan mudah						

2	Media ini mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya						
3	Materi dengan tujuan pembelajaran sudah sesuai.						
4	Pembahasan dalam media ini mudah untuk dipahami.						
5	Media ini komunikatif dalam penyampaian pembahasan						
6	Media ini sederhana dan memikat						

Keterangan:

5 = Sangat Baik

2 = Kurang

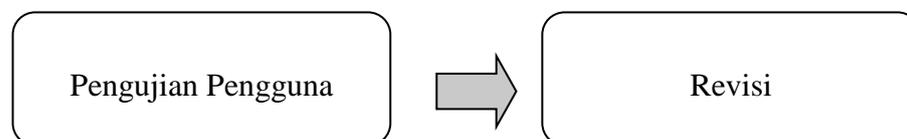
4 = Baik

1 = Sangat kurang

3 = Cukup

b. Revisi

Kritik dan masukan yang diperoleh dari hasil evaluasi, dipertimbangkan oleh peneliti untuk melakukan revisi. Revisi perlu dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dalam program seperti dari segi materi dan media.



Gambar 3.2 Bagan Pengujian Pengguna

3.4. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh dari kegiatan pengujian media pembelajaran, maka dilakukan penghitungan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran. Untuk

melakukan analisis dari hasil evaluasi para ahli materi, ahli media pembelajran, & mahasiswa, dihitung menggunakan rumus yang dinyatakan oleh Suharsimi Arikunto³³, yakni dengan pembagian antara skor dari hasil penilaian dengan skor maksimumnya.

Hal tersebut dituliskan dengan :

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menarik kesimpulan dari hasil analisis data atau untuk mengetahui kualitas produk yang telah dibuat, skor dapat diinterpretasikan menjadi keterangan nilai yang dapat dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 3.7 Pengelompokan kategori kualitas berdasarkan skor³⁴

Skor (%)	Kualitas
86 - 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup baik
41 – 55	Berkualitas rendah
20 - 40	Tidak baik

³³ Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta:Bumi Aksara, 2003), hal. 236

³⁴ Pudji Mulyono, Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan. (Universitas Negeri Jakarta, 2004) hal. 171