

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

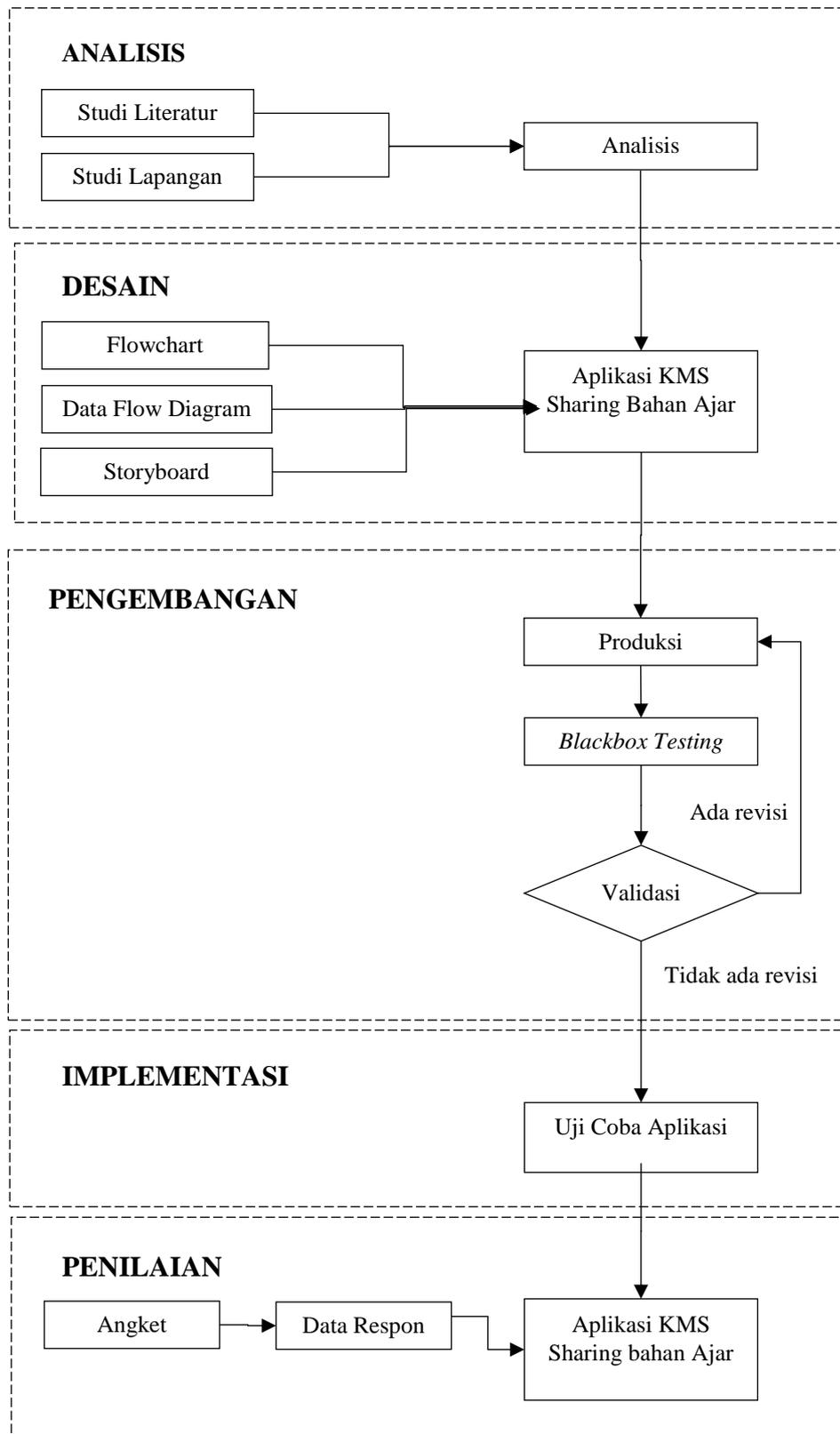
3.1 Metode Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian yang telah dibahas pada BAB I yang menyatakan bahwa penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah produk aplikasi KMS Sharing Bahan Ajar, maka metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Research and Development (R&D). Sebagaimana yang dikatakan oleh Borg & Gall (Sukmadinata, 2012, hlm. 57) bahwa Research and Development merupakan metode untuk mengembangkan dan menguji suatu produk.

Senada dengan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2011, hlm. 407) bahwa penelitian research and development adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Rossini (dalam Munir, 2008, hlm. 195) hal yang diutamakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah agar program mudah digunakan, memenuhi keperluan pengembangan pengetahuan, meningkatkan keterampilan dan kreativitas, dan menyediakan kemudahan interaktif serta umpan balik.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan-pertanyaan. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 409), penelitian jenis R&D mempunyai beberapa tahapan dengan beberapa penyesuaian seperti yang digambarkan pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Tahapan Penelitian R&D

Berdasarkan penelitian yang dikerjakan, maka model pengembangan tersebut dimodifikasi, disesuaikan dan diadaptasi sehingga menghasilkan model pengembangan yang tetap mengacu pada model pengembangan itu sendiri, model pengembangan tersebut mempunyai beberapa tahapan yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap penilaian.

3.2.1 Tahap Analisis

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah yang didayagunakan akan menjadi potensi, di Indonesia banyak guru yang berpotensi dalam membuat materi bahan ajar, sedangkan disisi lain banyak guru yang kesulitan dalam membuat bahan ajar, sehingga memakai bahan ajar yang sama berulang-ulang. Guru banyak yang kesulitan untuk mendapatkan referensi bahan ajar dan banyak juga guru yang tidak mengerti cara membagikan bahan ajar yang dia punya (Yuni, 2014, hlm. 23).

Setelah potensi dan masalah ditemukan maka tahap selanjutnya adalah mengumpulkan informasi awal dengan melakukan wawancara. Peneliti melakukan wawancara kepada beberapa guru dari jurusan TJK, RPL dan Multimedia karena sesuai batasan masalah, selain itu peneliti juga melakukan studi literatur, studi lapangan dan analisis kebutuhan seperti dijelaskan berikut :

a. Studi literatur

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan terhadap data-data dari berbagai buku, jurnal ilmiah dan sumber lainnya agar relevan dengan tujuan penelitian. Salah satu penelitian yang menjadi sumber rujukan adalah penelitian dengan judul *Knowledge Management System (KMS) Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogis dan Profesional Dosen* serta penelitian dengan judul *Knowledge Management System (KMS) Bahan Ajar Online dalam Meningkatkan Kompetensi*

Pedagogik dan Profesional Guru MTS 2 Pamulang yang keduanya diteliti oleh Bu Yuni Sugiarti yang merupakan Dosen UIN Jakarta.

b. Studi Lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan terhadap guru serta melakukan wawancara. Wawancara akan dilakukan terhadap minimal 2 orang guru SMK jurusan Teknik Jaringan dan Komputer, Rekayasa Perangkat Lunak serta Multimedia dari dua sekolah yang berbeda.

3.2.2 Tahap Desain

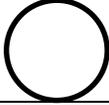
Setelah tahap analisis selesai maka selanjutnya tahap desain agar proses dan tujuan pembuatan aplikasi tidak melenceng dari rencana awal. Dalam pengembangan aplikasi dibutuhkan blueprint seperti flowchart, DFD dan storyboard. Sehingga pada tahap ini peneliti membuat desain dalam perancangan suatu aplikasi.

1) Flowchart

Dalam suatu aplikasi ada langkah-langkah yang dikerjakan pengguna. Langkah-langkah tersebut merupakan cara aplikasi bekerja atau alur kerjanya. Alur kerja tersebut digambarkan dalam bentuk flowchart.

Menurut Krismiaji (2010, hlm. 71) Bagan alir atau flowchart merupakan teknik analitis yang digunakan untuk menjelaskan aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem.

Tabel 3.1 Flowchart

Prosedur	Simbol	Arti
Terminal Points		Memulai atau mengakhiri program
Preparation		Pemberian harga awal
Input/Output		Mempresentasikan input data atau output data yang diproses atau informasi
Proses		Mempresentasikan suatu operasi
Arah aliran		Mempresentasikan alur kerja
Keputusan		Mempresentasikan keputusan dalam program atau adanya pengambilan keputusan
Magnetic disk		I/O yang menggunakan magnetic disk
Manual input		Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard
Display		Output yang ditampilkan pada terminal atau penyajian hasil pemrosesan data
Penghubung		Keluar atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama
Penjelasan		Digunakan untuk komentar tambahan

2) DFD

Cahaya Arifin, 2016

RANCANG BANGUN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM SHARING BAHAN AJAR UNTUK MENDUKUNG KOMPETENSI PEDAGOGIK DAN PROFESIONAL GURU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah pembuatan Flowchart selanjutnya membuat DFD, Menurut Pressman (dalam Donna, 2002, hlm. 10) Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknik grafis untuk menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output.

3) Storyboard

Setelah flowchart dan DFD sudah dibuat maka selanjutnya membuat storyboard yang merupakan perencanaan yang menggambarkan urutan kejadian sehingga lebih jelas. Storyboard merupakan bentuk tampilan grafik yang berhubungan langsung dengan pengguna yang dapat menerima informasi dari pengguna dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan solusi.

3.2.3 Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahapan peneliti sudah mulai memproduksi aplikasi, setelah flowchart, DFD dan storyboard jadi maka peneliti membuat rancangan antar muka atau interface kemudian melakukan pengkodean.

Pembuatan aplikasi dalam menulis kode memakai notepad++, server untuk database memakai mysql server, bahasa pemrograman yang dipakai adalah HTML, PHP dan Javascript, untuk membuka aplikasi memakai Google Chrome.

3.2.4 Tahap Implementasi

Setelah selesai dibuat maka dilakukan uji coba terhadap guru, uji coba dilakukan hanya kepada guru dari SMK jurusan TKJ, RPL dan Multimedia. Langkah pertama guru dijelaskan mengenai aplikasi KMS Sharing Bahan Ajar, kemudian diberikan manual book agar terlebih dahulu dipelajari sehingga ketika mencoba aplikasi tidak kebingungan, setelah itu guru mencoba aplikasi KMS Sharing Bahan Ajar mulai dari daftar sampai mengupload bahan ajar. Setelah beres

guru diberikan angket untuk diisi mengenai aplikasi KMS Sharing Bahan Ajar dan pengaruh terhadap dukungan pada kompetensi pedagogik dan profesional.

3.2.5 Tahap Penilaian

Pada tahap ini aplikasi KMS sharing bahan ajar akan dinilai kelayakan dari segi kelebihan, kemudahan, kekurangan dan rekomendasi aplikasi. Pada fase ini diketahui secara pasti kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dikembangkan sehingga dapat membuat penyesuaian dan penggambaran aplikasi yang dikembangkan untuk pengembangan software yang lebih sempurna.

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian menurut peneliti dapat diartikan subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Penentuan sampel tidak didasarkan perhitungan statistik. Sampel yang dipilih berfungsi untuk mendapatkan informasi yang maksimum, bukan untuk digeneralisasikan. Berdasarkan penjelasan diatas, maka penentuan subjek penelitian dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan secara jelas dan mendalam, peneliti menentukan subjek penelitian berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, maka subjek penelitiannya yaitu 19 guru SMK Jurusan Teknik Jaringan dan Komputer, Rekayasa Perangkat Lunak serta Multimedia dengan 7 guru dengan penelitian secara langsung di SMKN 11 Bandung dan 12 guru melalui online. Objek penelitian yang mewakili untuk diambil datanya dan ditarik kesimpulan adalah guru SMK Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Jaringan dan Komputer serta Multimedia.

Lokasi penelitian adalah tempat di mana penelitian akan dilakukan. Lokasi penelitian tersebut merupakan tempat penelitian yang diharapkan mampu memberikan informasi yang peneliti butuhkan dalam penelitian yang diteliti. Adapun lokasi penelitian ini bertempat di SMKN 11 Bandung Jln. Budhi Cilember, Sukaraja, Cicendo, Kota Bandung, Jawa Barat 40153 serta secara online dengan hosting di alamat <http://teknoinsight.id/>.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan berupa wawancara kepada guru SMK. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan bahan ajar serta pendukung kompetensi pedagogik dan profesional guru. Wawancara akan dilakukan sebanyak 2 kali, pertama di SMKN 11 Bandung secara langsung sedangkan yang ke dua akan dilakukan via telepon kepada guru SMKN 1 Cirebon sebagai penjelas dari hasil wawancara pertama.

3.4.2 Instrumen Validasi Ahli

Untuk mengetahui kelayakan aplikasi maka peneliti melakukan uji ahli, kepada ahli media, validasi akan dilakukan kepada dua orang ahli media. Dengan instrument validasi maka aplikasi akan dinilai dari kualitas serta kelayakannya.

3.4.3 Instrumen Penilaian Pengguna

Instumen penilaian pengguna terhadap aplikasi menggunakan kuisisioner. Hasil dari instrumen ini digunakan untuk menilai respon dari responden atau dalam hal ini guru terhadap aplikasi yang dikembangkan. Jumlah responden sebanyak 19 guru dari jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer dan Jaringan serta Multimedia.

3.5 Teknik Analisis Data

3.4.1 Analisis Data Studi Lapangan

Teknik analisis data instrumen studi lapangan dilakukan dengan cara merumuskan hasil data dan informasi yang diperoleh melalui wawancara.

3.4.2 Analisis Data Validasi Ahli

Data mentah yang didapatkan dari instrumen validasi ahli berupa angka. Untuk menentukan tingkat validitas dari aplikasi yang dikembangkan maka digunakan skala pengukuran *rating scale*.

Sugiyono (2013, hlm. 143) menjelaskan *rating scale* ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

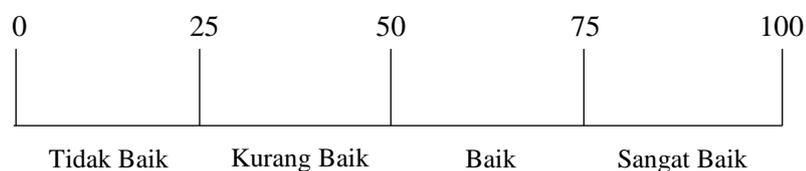
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \text{ Rumus 3. 1}$$

Keterangan:

P = angka presentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Selanjutnya tingkat validasi aplikasi dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala.



Gambar 3.1 Skala Tingkat Validasi Aplikasi

Untuk memudahkan, apabila kategori di atas direpresentasikan dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2 Klasifikasi perhitungan berdasarkan rating scale

Skor Presentase (%)	Interpretasi
0 – 24	Tidak Baik
25 – 49	Kurang Baik
50 – 74	Baik
75 – 100	Sangat Baik

3.4.3 Analisis Data Penilaian Pengguna

Data yang didapatkan dari penilaian pengguna terhadap aplikasi KMS dihitung menggunakan rating scale yang terdiri atas Sangat (S), Cukup (C), Tidak (T), dan Tidak Sama Sekali (TSS). Data yang terkumpul didapatkan dari pilihan jawaban yang berupa data kualitatif

kemudian diubah menjadi data kuantitatif untuk memudahkan perhitungan seperti pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Analisis Data Penilaian Pengguna

Alternatif	Skor
Sangat	4
Cukup	3
Tidak	2
Tidak Sama Sekali	1

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