

BAB III

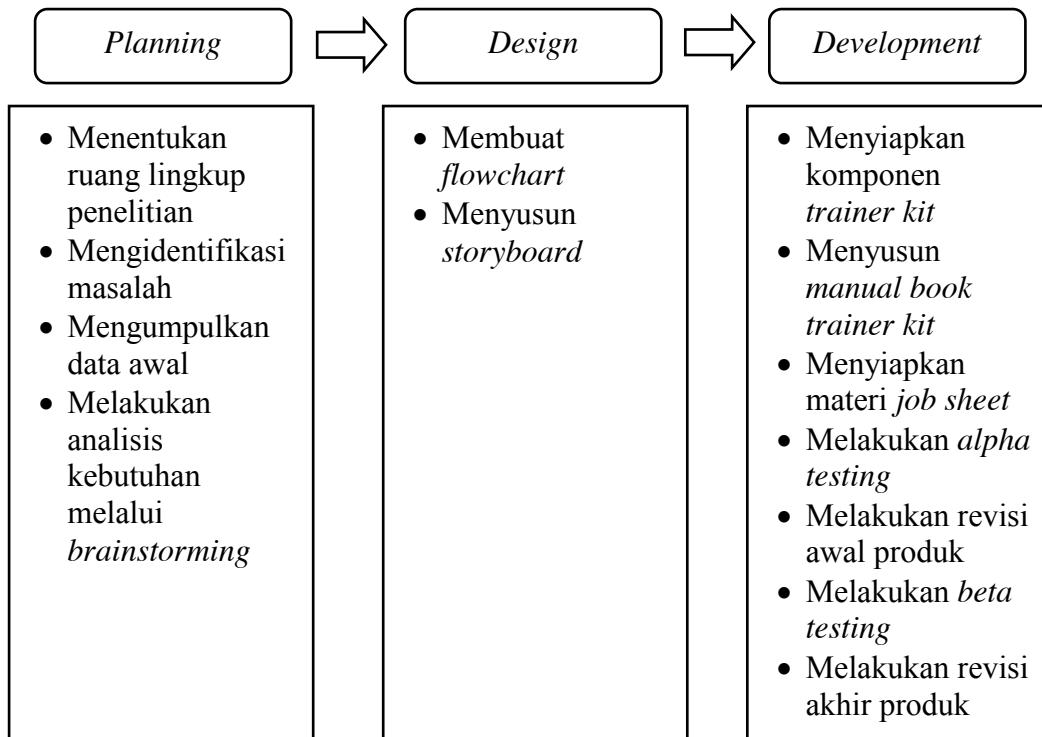
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian dan pengembangan (*Research & Development*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Praktik Elektronika Medis berupa *trainer kit* dan *job sheet* yang kemudian akan diuji kelayakannya. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengadaptasi model pengembangan Alessi & Trollip (2001: 410).

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu *planning*, *design*, dan *development* seperti yang nampak pada Gambar 22.



Gambar 22. Prosedur Penelitian yang Diadaptasi dari Model Pengembangan Alessi & Trollip (Sumber: Alessi & Trollip, 2001: 410)

1. *Planning*

Pada tahap *planning* peneliti menentukan ruang lingkup penelitian tentang pembelajaran Praktik Elektronika Medis karena dalam proses pembelajarannya peneliti menemukan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut kemudian diidentifikasi secara rinci. Untuk mendukung proses identifikasi, maka peneliti mengumpulkan data awal yang berkaitan dengan pembelajaran Praktik Elektronika Medis. Peneliti juga melakukan analisis kebutuhan melalui *brainstorming* dengan dosen pengampu Mata Kuliah Praktik Elektronika Medis dan mendiskusikan pengembangan media pembelajaran seperti apa yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran Praktik Elektronika Medis.

2. Design

Pada tahap *design* peneliti membuat konsep perancangan produk media pembelajaran Praktik Elektronika Medis dengan membuat *flowchart* tentang perancangan *trainer kit*, penyusunan *manual book trainer kit*, dan penyusunan *job sheet*. Pada tahap ini pula, peneliti membuat *storyboard* berupa diagram blok *trainer kit*, tampilan *manual book trainer kit*, dan tampilan *job sheet* untuk pembelajaran Praktik Elektronika Medis.

3. Development

Pada tahap *development* peneliti mulai membuat produk media pembelajaran Praktik Elektronika Medis berdasarkan konsep perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pembuatan produk dimulai dengan cara menyiapkan komponen yang diperlukan untuk pembuatan *trainer kit* pengukur denyut jantung dengan metode *Palpasi*, metode *Photoplethysmography* (PPG) dan *Electrocardiography* (ECG). Untuk melengkapi *trainer kit* pengukur denyut jantung, disusun pula *manual book trainer kit* sebagai petunjuk penggunaan *trainer kit*. Selain itu, peneliti juga menyiapkan materi pendukung untuk menyusun *job sheet* menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning*. Setelah *trainer kit*, *manual book trainer kit*, dan *job sheet* dibuat, maka peneliti akan melakukan *alpha testing* kepada ahli media dan ahli materi serta melakukan revisi awal terkait dengan produk yang dikembangkan berdasarkan saran dari para ahli. Setelah mendapatkan persetujuan dari para ahli, maka peneliti akan melakukan *beta testing* serta melakukan revisi akhir terkait dengan produk yang dikembangkan berdasarkan respon dari mahasiswa. Semua tahapan ini

dilakukan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berupa *trainer kit* dan *job sheet* yang layak digunakan pada pembelajaran Praktik Elektronika Medis.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan untuk mengetahui kualitas produk media pembelajaran yang dikembangkan. Desain uji coba ini menggunakan *alpha testing* yang melibatkan ahli media dan ahli materi serta *beta testing* yang melibatkan mahasiswa. *Alpha testing* dan *beta testing* ini dilakukan dengan cara menggunakan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan, kemudian dilanjutkan dengan mengisi angket penilaian. Hasil penilaian pada *alpha testing* dan *beta testing* tersebut akan digunakan sebagai bahan referensi untuk memperbaiki produk media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga akan menghasilkan produk media pembelajaran yang teruji kelayakannya sehingga dapat digunakan untuk pembelajaran Praktik Elektronika Medis.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini dilakukan secara terbatas, yaitu melibatkan empat orang mahasiswa Program Studi Teknik Elektronika (D3) Universitas Negeri Yogyakarta. Subjek uji coba inilah yang akan menggunakan dan merespon produk media pembelajaran Praktik Elektronika Medis yang dikembangkan.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara, dokumentasi, observasi, dan angket. Teknik pengumpulan data yang pertama yaitu wawancara tidak terstruktur dengan dosen pengampu Mata Kuliah Praktik Elektronika Medis. Teknik pengumpulan data selanjutnya yaitu dokumentasi yang dilakukan dengan cara mencari dokumen-dokumen penting yang berkaitan dengan pembelajaran Praktik Elektronika Medis. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan dengan teknik observasi untuk mengetahui proses pembelajaran Praktik Elektronika Medis secara langsung. Teknik pengumpulan data yang terakhir yaitu menyebarkan angket yang telah divalidasi kepada ahli media, ahli materi dan mahasiswa untuk mengetahui kualitas dan kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan.

b. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu lembar wawancara, lembar dokumentasi, lembar observasi, dan angket penilaian. Lembar wawancara berisi poin-poin penting yang ingin ditanyakan mengenai kendala-kendala dalam membelajarkan mahasiswa. Lembar dokumentasi berisi daftar dokumen-dokumen yang dibutuhkan seperti kurikulum, silabus, dan Rencana Pembelajaran Semester yang dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran Praktik Elektronika Medis. Lembar observasi berisi pengamatan proses pembelajaran Praktik Elektronika Medis terkait dengan penggunaan media pembelajaran dan penerapan pendekatan pembelajaran yang

digunakan dosen dalam membelajarkan mahasiswa. Angket penilaian berisi indikator-indikator penilaian yang akan dinilai untuk mengetahui kualitas dan menentukan kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Instrumen angket penilaian akan diberikan kepada 2 orang ahli media untuk menilai kualitas *trainer kit* dan kualitas *job sheet* sebagai media pembelajaran Praktik Elektronika Medis ditinjau dari indikator penilaian desain *trainer kit*, pengoperasian *trainer kit*, kemanfaatan *trainer kit*, kegrafikaan *job sheet*, dan kemanfaatan *job sheet* seperti yang nampak pada Tabel 3. Instrumen angket penilaian ini pun akan diberikan kepada 2 orang ahli materi untuk menilai kualitas *trainer kit* dan kualitas *job sheet* sebagai media pembelajaran Praktik Elektronika Medis ditinjau dari indikator penilaian kesesuaian *trainer kit*, kesesuaian *job sheet*, materi *job sheet*, dan karakteristik *Problem Based Learning* seperti yang nampak pada Tabel 4. Selain itu, instrumen angket penilaian ini juga akan diberikan kepada mahasiswa sebagai pengguna media pembelajaran untuk mengetahui responnya terhadap produk yang dikembangkan ditinjau dari indikator penilaian desain *trainer kit*, pengoperasian *trainer kit*, kegrafikaan *job sheet*, materi *job sheet*, serta kemanfaatan *trainer kit* dan *job sheet* seperti yang nampak pada Tabel 5.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian *Trainer Kit* dan *Job Sheet* untuk Ahli Media

Indikator Penilaian	Sub Indikator	No Butir
1. Desain <i>trainer kit</i>	1. Tampilan, bentuk, dan ukuran <i>trainer kit</i>	1, 2, 3
	2. Penggunaan komponen dan pengawatan pada <i>trainer kit</i>	4, 5
2. Pengoperasian <i>trainer kit</i>	3. Penggunaan <i>trainer kit</i>	6, 7, 8
	4. <i>Trouble</i> dan <i>error</i> pada <i>trainer kit</i>	9, 10
3. Kemanfaatan	5. <i>Trainer kit</i> dalam pembelajaran praktikum	11

Indikator Penilaian	Sub Indikator	No Butir
<i>trainer kit</i>	6. <i>Trainer kit</i> memperjelas materi pembelajaran 7. <i>Trainer kit</i> meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa 8. <i>Trainer kit</i> mempermudah mahasiswa dan dosen dalam pelaksanaan pembelajaran	12, 13, 14 15, 16 17, 18, 19
4. Kegrafikaan <i>job sheet</i>	9. Tampilan <i>job sheet</i> 10. Jenis dan ukuran huruf pada <i>job sheet</i> 11. Tata letak serta ukuran gambar dan tabel pada <i>job sheet</i> 12. Kepadatan halaman pada <i>job sheet</i> 13. <i>Template job sheet</i>	20, 21 22, 23 24, 25 26 27
5. Kemanfaatan <i>job sheet</i>	14. <i>Job sheet</i> dalam pembelajaran praktikum 15. <i>Job sheet</i> memperjelas materi pembelajaran 16. <i>Job sheet</i> meningkatkan kemampuan belajar mahasiswa 17. <i>Job sheet</i> mempermudah mahasiswa dan dosen dalam pelaksanaan pembelajaran	28, 29 30 31, 32 33, 34, 35

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian *Trainer Kit* dan *Job Sheet* untuk Ahli Materi

Indikator Penilaian	Sub Indikator	No Butir
1. Kesesuaian <i>trainer kit</i>	1. Kesesuaian <i>trainer kit</i> pada pembelajaran Praktik Elektronika Medis	1, 2, 3
2. Kesesuaian <i>job sheet</i>	2. Kesesuaian <i>job sheet</i> pada pembelajaran Praktik Elektronika Medis	4, 5, 6
3. Materi <i>job sheet</i>	3. Kelengkapan, keluasan, kedalaman, dan kejelasan materi pada <i>job sheet</i> 4. Langkah-langkah pembelajaran pada <i>job sheet</i> 5. Bahasa dan pemilihan kata pada <i>job sheet</i> 6. Penggunaan istilah pada <i>job sheet</i>	7, 8, 9, 10 11 12, 13 14
4. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i>	7. Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i> pada <i>job sheet</i> 8. Bentuk permasalahan pembelajaran pada <i>job sheet</i> 9. Pengemasan permasalahan pembelajaran pada <i>job sheet</i> 10. Karakteristik permasalahan pembelajaran pada <i>job sheet</i>	15, 16, 17, 18, 19 20, 21 22, 23, 24 25, 26, 27

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian *Trainer Kit* dan *Job Sheet* untuk Mahasiswa

Indikator Penilaian	Sub Indikator	No Butir
1. Desain <i>trainer kit</i>	1. Tampilan, bentuk, dan ukuran <i>trainer kit</i>	1, 2, 3
	2. Pengawatan <i>trainer kit</i>	4
2. Pengoperasian <i>trainer kit</i>	3. Penggunaan <i>trainer kit</i>	5, 6, 7
	4. <i>Trouble</i> dan <i>error</i> pada <i>trainer kit</i>	8, 9
3. Kegrafikaan <i>job sheet</i>	5. Tampilan <i>job sheet</i>	10
	6. Ukuran huruf, gambar, dan tabel pada <i>job sheet</i>	11, 12
	7. Kepadatan halaman pada <i>job sheet</i>	13
4. Materi <i>job sheet</i>	8. Materi pembelajaran pada <i>job sheet</i>	14, 15
	9. Langkah-langkah pembelajaran pada <i>job sheet</i>	16
	10. Bahasa dan gambar pada <i>job sheet</i>	17, 18
5. Kemanfaatan <i>trainer kit</i> dan <i>job sheet</i>	11. <i>Trainer kit</i> dan <i>job sheet</i> memperjelas materi pembelajaran	19, 20
	12. <i>Trainer kit</i> dan <i>job sheet</i> menambah kemampuan belajar mahasiswa	21, 22
	13. <i>Trainer kit</i> dan <i>job sheet</i> mempermudah mahasiswa untuk belajar	23, 24

Instrumen angket penilaian yang dibuat harus diuji validitas terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen. Angket penilaian divalidasi oleh 2 orang validator. Setelah instrumen valid, maka instrumen dapat digunakan untuk menilai *trainer kit* dan *job sheet*. Uji validitas instrumen ini harus dilakukan sampai terjadi kesepakatan antara peneliti dengan validator.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif, yang berarti data yang diperoleh dari hasil wawancara, dokumentasi dan observasi akan dideskripsikan secara rinci. Data pengujian kelayakan produk media pembelajaran yang diperoleh dari angket akan

menggunakan teknik analisis data kombinasi kuantitatif dan kualitatif dengan tahapan sebagai berikut:

a. Scoring The Data

Data yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, dan mahasiswa berupa nilai kualitatif kemudian diubah menjadi nilai kuantitatif. Aturan pemberian skor untuk mengkonversi nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dilakukan dengan skala likert dengan rentang penilaian 1 sampai 4 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Aturan Pemberian Skor

Penilaian	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Mardapi (2012: 157)

Data kuantitatif yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya akan dilakukan penghitungan skor rata-rata dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata

ΣX = jumlah skor

n = jumlah penilai

b. Tabulating and Coding The Data

Data hasil perhitungan skor tersebut diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan 4 kategori yang diadaptasi dari Mardapi (2012: 162) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 7. Aturan konversi skor ke dalam beberapa kategori tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 7. Aturan Konversi Skor Kategori Kelayakan

Interval Skor	Kategori
$X \geq \bar{X} + 1.SBx$	Sangat Layak
$\bar{X} + 1.SBx > X \geq \bar{X}$	Layak
$\bar{X} > X \geq \bar{X} - 1.SBx$	Tidak Layak
$X < \bar{X} - 1.SBx$	Sangat Tidak Layak

Sumber: Mardapi (2012: 162)

Keterangan:

X = skor yang diperoleh

\bar{X} = rerata skor secara keseluruhan yang dihitung dengan menggunakan

rumus $\frac{1}{2} (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$

SBx = simpangan baku skor keseluruhan yang dihitung dengan menggunakan

rumus $\frac{1}{6} (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$