

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2015: 297) "Penelitian *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut".

Prosedur penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2015: 298-311) dapat dilihat pada gambar 1.

Dalam penelitian ini, pengembangan yang akan dilaksanakan adalah pengembangan media pembelajaran *Training Kit* LCD yang di dalamnya terdapat LCD *Character* 16x2, *dotmatrix* 5x7, dan *dotmatrix* 8x8 untuk mikrokontroler AT89S51. Pengembangan berupa *Training Kit* yang dilengkapi dengan modul.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran *Training Kit* LCD menyesuaikan dengan model pengembangan menurut Sugiyono (2015: 298-311) sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Potensi dan masalah yang mendasari adanya Penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan analisis kebutuhan, kemudian untuk mengetahui keadaan pembelajaran mikrokontroler yang ada di SMK N 1 Nanggulan maka digunakan analisis tersebut. Sehingga, hal yang dibutuhkan untuk melakukan

pengembangan produk dapat diketahui. Observasi merupakan analisis kebutuhan yang dilakukan. Pada saat pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran mikrokontroler berlangsung, pengamatan kelas atau observasi kelas dilakukan.

2. Pengumpulan Data

Setelah observasi tersebut mendapatkan potensi masalah, kemudian langkah berikutnya yaitu melakukan pengumpulan data. Data yang telah dikumpulkan nantinya akan dibuat menjadi spesifikasi produk kemudian menjadi desain produk.

3. Desain produk

Desain produk dibuat berdasarkan pertimbangan kebutuhan siswa SMK N 1 Nanggulan dalam pembelajaran mikrokontroler. Kebutuhan tersebut diketahui dari data yang telah diperoleh melalui pengumpulan data. Desain produk berupa rancangan *Training Kit* yang akan dikembangkan.

4. Validasi Desain

Validasi desain adalah aktivitas dari suatu proses yang bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap keefektifan desain produk yang lama dengan desain produk yang baru (Sugiyono, 2015:302). Pada penelitian ini, rancangan produk divalidasi oleh pembimbing dan guru sebelum pembuatan produk dilakukan.

5. Revisi Desain

Perbaikan desain atau revisi desain dilakukan jika dalam validasi desain ditemukan kekurangan. Perbaikan desain tersebut dilakukan sesuai saran. Revisi ini dilaksanakan agar hasilnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

6. Uji coba produk

Setelah desain produk tersebut divalidasi lalu diperbaiki, kemudian produk diujicoba oleh pengembang. Uji coba dimaksudkan guna mengetahui kinerja dari produk yang telah dibuat.

7. Revisi produk

Kekurangan pada produk jika suatu saat digunakan oleh pengguna produk dapat diketahui setelah produk tersebut dilakukan uji coba. Dalam proses ini agar kualitas dan kelayakan produk dapat meningkat, maka perlu dilakukan revisi produk.

8. Uji coba pemakaian

Setelah proses revisi produk dilalui, produk tersebut siap untuk uji coba pemakaian. Siswa SMK 1 Nanggulan yang melakukan uji coba pemakaian. Siswa akan menilai kelayakan dari media pembelajaran tersebut setelah melakukan uji coba pemakaian.

9. Revisi Produk

Dilakukan revisi produk yang kedua bila pada ujicoba pemakaian kekurangan-kekurangan yang dapat mengganggu kinerja dari media pembelajaran tersebut masih ditemukan. Apabila hasil uji coba sudah tidak ada revisi dan sudah layak, maka media pembelajaran tersebut siap untuk dipakai oleh pengguna.

C. Sumber Data

Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa SMK Negeri 1 Nanggulan dengan kompetensi Keahlian Teknik Elektronika Industri.

D. Metode dan Pengumpul Data

Metode pengumpulan data dibutuhkan untuk mendapatkan data – data dalam penelitian ini. Data tersebut kemudian dianalisis. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data Kuesioner (Angket).

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan responden diberikan pernyataan atau pertanyaan tertulis untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan. Dalam penelitian ini, tujuan dari penggunaan angket adalah untuk mendapatkan parameter dari media pembelajaran *Training Kit* LCD yang akan dikembangkan agar sesuai untuk siswa kompetensi keahlian teknik elektronika industri.

E. Teknik Pengumpul Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan :

1. Kuesioner (angket)

Menurut Sugiyono (2015: 142), kuisisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara responden diberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis untuk dijawabnya. Angket tertutup merupakan jenis angket atau kuisisioner yang digunakan, artinya jawaban yang sudah disediakan harus dipilih oleh responden.

Angket digunakan pada saat pengumpulan data, uji validasi materi, dan uji validasi media. Adapun kisi-kisi dari kuisisioner tersebut sebagai berikut.

a. Ahli Materi

Tabel 2. Kisi-kisi kuisioner ahli materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kualitas Materi	Kesesuaian materi	1, 2, 3, 4
	Kelengkapan materi	5
	Keruntutan materi	6, 7
	Kejelasan materi	8, 9
	Kelengkapan media cetak (<i>jobsheet</i>)	10, 11
	Kesesuaian dengan situasi	12, 13, 14, 15
Kualitas Instruksional	Memperjelas penyampaian pesan	16, 17
	Membantu proses pembelajaran	18, 19, 20

b. Ahli Media

Tabel 3. Kisi-kisi kuisioner ahli media

Aspek	Indikator	Butir
Kualitas Tampilan	Tata letak komponen	1,2
	Warna	3,4
	Ukuran dan bentulisan	5,6,7
	Kejelasan komponen	8,9
Kualitas Teknis	Unjuk Kerja	10, 11, 12
	Kemudahan pengoperasian	13, 14
	Tingkat Keamanan	15, 16
Kualitas Instruksional	Merangsang kegiatan belajar siswa	17, 18
	Meningkatkan motivasi belajar	19, 20
	Meningkatkan keterampilan siswa	21, 22
	Mempermudah proses pembelajaran	23, 24

2. Wawancara

Suharsimi Arikunto (2013:194) berpendapat bahwa wawancara merupakan suatu dialog yang dilakukan oleh pewawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi dari narasumber. Metode yang dilakukan yaitu wawancara bebas (*inguided interview*).

Wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa atau pengguna terkait dengan keayakan Training Kit. Adapun kisi-kisi wawancara tersebut sebagai berikut.

Tabel 4. Kisi-kisi wawancara pengguna

Aspek	Indikator	Butir
Kelayakan	Tampilan	1
	Kinerja	2

3. Observasi

Agar mendapatkan data kondisi objek penelitian, situasi dan karakteristik maka dilakukan observasi. Metode yang dilakukan yaitu obeservasi non partisipan menggunakan model tidak tersruktur.

Observasi dilakukan saat pencarian potensi masalah.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif yang bersifat *developmental* sehingga tidak memerlukan hipotesis melainkan menggambarkan variabel sesuai dengan kenyataan (Arikunto, 2006). Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif yaitu memaparkan produk media

pembelajaran hasil rancangan setelah diimplementasikan dalam produk jadi dan menguji tingkat kelayakan produk.

Data kualitatif yang diperoleh selanjutnya akan diubah menjadi kuantitatif dengan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel yang selanjutnya dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen. Jawaban instrumen menggunakan skala ini mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2015). Kuantifikasi dilakukan dengan memberi angka-angka pada skala sebagai simbol agar dapat dilakukan perhitungan misalnya "Sangat Tidak Setuju = 1", "Tidak Setuju = 2", "Tidak Tahu (Netral) = 3", dan "Setuju = 4" (Sarwono, 2006: 96).

Proses selanjutnya adalah memaparkan mengenai kelayakan produk untuk diimplementasikan pada mata pelajaran mikroprosesor di kelas X SMK Negeri 1 Nanggulan. Setelah data tersebut diperoleh, selanjutnya untuk melihat bobot masing-masing tanggapan dan menghitung skor reratanya dengan rumus.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor Rata - rata

n = Jumlah Penilaian

$\sum x$ = skor total masing - masing

Skor rerata tersebut digunakan untuk penunjukan predikat kualitas dari produk yang dibuat berdasarkan skala empat. Adapun acuan pengubahan skor

menjadi skala empat tersebut menurut Djemari (2008: 123) ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Konversi skor menjadi kategori kelayakan

No	Skor	Kategori Kelayakan
1	$x \geq \bar{x} + 1.SBx$	Sangat Layak
2	$\bar{x} + 1.SBx > x \geq \bar{x}$	Layak
3	$\bar{x} > x \geq \bar{x} - 1.SBx$	Tidak Layak
4	$x < \bar{x} - 1.SBx$	Sangat Tidak Layak

Keterangan:

\bar{x} = Rerata skor keseluruhan

SBx = Simpangan baku skor keseluruhan

x = Skor yang dicapai

\bar{x} = $(1/2)(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$

SBx = $(1/2)(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$

Skor maksimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah

Skor minimal ideal = Σ butir kriteria x skor terendah