

BAB III

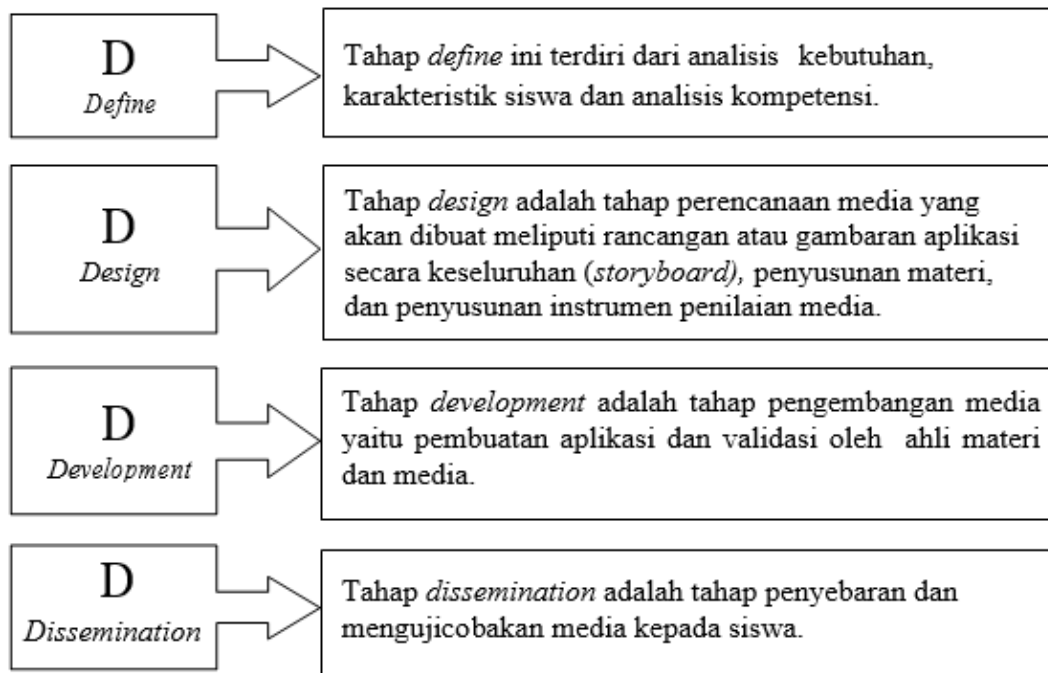
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran CNC Bubut ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (research and development) dengan model pengembangan *four D* (4D). Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2017:297) metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru.

B. Prosedur Pengembangan Penelitian

Prosedur pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan *four D* (4D). Menurut Mulyatiningsih model pengembangan 4D merupakan singkatan dari *define, design, development and dissemination* yang dikembangkan oleh Thiagarajan 1974. Gambaran dari model pengembangan 4D sebagai berikut.



Gambar 3. Model Pengembangan

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran CNC Bubut dilaksanakan di SMK N 1 Purworejo. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2019 s/d tanggal 4 Desember 2019 di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY dan SMK Negeri 1 Purworejo.

D. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah dosen ahli materi, dosen ahli media, dan siswa SMK N 1 Purworejo kelas XI Teknik Pemesinan. Dosen ahli materi dan dosen ahli media berlaku sebagai validator dan 32 siswa kelas XI Teknik Pemesinan SMK N 1 Purworejo sebagai responden dari uji coba produk.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan dengan beberapa cara antara lain: wawancara (*interview*), observasi (pengamatan), dan kuesioner (angket). Sedangkan dalam penelitian pengembangan ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode kuesioner (angket).

Kuesioner/Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet (Sugiyono, 2017: 199).

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif digunakan sebagai data pokok sedangkan data kualitatif adalah data pendukung yang berupa masukan dan saran terhadap media pembelajaran ini dari para responden.

F. Instrumen Penelitian

Berikut ini adalah kisi-kisi angket untuk ahli materi, ahli media, dan siswa yang dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi

| No | Aspek | Indikator | No. Butir |
|----|------------------|------------------------------------|-----------|
| 1 | Relevansi Materi | Kesesuaian materi dengan KI dan KD | 1 |

| | | | |
|---|---------------------------------|--|----|
| | | Kesesuaian materi dengan indikator | 2 |
| | | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 3 |
| | | Kesesuaian materi dengan kurikulum | 4 |
| 2 | Penyajian Materi | Kejelasan penyampaian materi | 5 |
| | | Sistematika penyampaian materi | 6 |
| | | Kemenarikan materi | 7 |
| | | Kelengkapan materi | 8 |
| | | Aktualitas materi | 9 |
| | | Keruntutan materi | 10 |
| | | Kejelasan contoh | 11 |
| 3 | Latihan Mandiri dan Tata Bahasa | Variasi soal latihan mandiri | 12 |
| | | Tingkat kesulitan soal | 13 |
| | | Ketepatan penggunaan istilah | 14 |
| | | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | 15 |
| 4 | Efek bagi Strategi Pembelajaran | Mendorong rasa ingin tahu siswa | 16 |
| | | Materi dapat meningkatkan pemahaman | 17 |
| | | Dapat meningkatkan kemandirian siswa | 18 |

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media

| No | Aspek | Indikator | No. Butir |
|----|-----------------------------------|--|-----------|
| 1 | Kemudahan penggunaan dan Navigasi | Kemudahan pengoperasian | 1 |
| | | Kemudahan dikelola | 2 |
| | | Media efektif dan efisien | 3 |
| | | Navigasi sesuai dengan fungsi | 4 |
| | | Kelancaran aplikasi saat dioperasikan | 5 |
| 2 | Tampilan Visual | Kemenarikan tampilan desain | 6 |
| | | Ketepatan penggunaan format tampilan | 7 |
| | | Kerapian tataletak menu | 8 |
| | | Kerapian teks, gambar dan konten yang di sajikan | 9 |
| | | Pemilihan warna yang digunakan | 10 |
| | | Pemilihan jenis huruf yang digunakan | 11 |
| | | Keseimbangan proporsi gambar yang digunakan | 12 |
| 3 | Integrasi media | Kecepatan reaksi tombol | 13 |
| | | Ketepatan gambar dengan isi materi | 14 |

| | | | |
|---|---------------|---|----|
| | | Keterbacaan teks | 15 |
| 4 | Manfaat Media | Media mendorong rasa ingin tahu siswa | 16 |
| | | Kemampuan media menambah motivasi siswa dalam belajar | 17 |
| | | Fleksibilitas media | 18 |

Tabel 4. Kisi-kisi instrumen pendapat siswa

| No | Aspek | Indikator | No. Butir |
|----|---------------------------------|---|-----------|
| 1 | Kemudahan | Pemakaian aplikasi ini sederhana | 1 |
| | | Pemasangan aplikasi ini sederhana | 2 |
| | | Tataletak tombol navigasi sesuai | 3 |
| | | Kesesuaian tombol-tombol dalam aplikasi | 4 |
| | | Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar | 5 |
| 2 | Penyajian Materi | Materi yang disampaikan mudah untuk dipelajari | 6 |
| | | Materi disajikan dengan jelas | 7 |
| | | Pemberian contoh kode pemrograman jelas | 8 |
| | | Pemberian latihan soal dapat membantu siswa dalam berlatih | 9 |
| | | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | 10 |
| 3 | Tampilan | Pemilihan warna yang digunakan menarik | 11 |
| | | Pemilihan jenis huruf yang digunakan jelas | 12 |
| | | Kualitas tampilan layar yang baik | 13 |
| | | Teks yang disajikan mudah untuk dibaca | 14 |
| | | Contoh gambar yang digunakan memudahkan untuk memahami materi | 15 |
| | | Media didesain secara menarik | 16 |
| 4 | Efek bagi Strategi Pembelajaran | Aplikasi ini dapat membantu siswa dalam belajar | 17 |
| | | Aplikasi ini memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri | 18 |
| | | Siswa terdorong untuk belajar lebih giat dengan aplikasi ini | 19 |
| | | Aplikasi ini dapat menambah motivasi belajar siswa | 20 |

G. Validitas Instrumen

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesahihan alat ukur yang digunakan dalam suatu penelitian. Hasil penelitian yang valid apabila terdapat kesamaan antara obyek yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. (Sugiyono,2017 :121). Uji validitas dilakukan dengan cara memberikan angket kepada ahli (*expert judgment*) yaitu dosen Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. Proses validitas dilakukan dengan cara menganalisis butir-butir angket yang akan diukur, kemudian para ahli akan memberikan keputusan: (1) instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, (2) instrumen dapat digunakan dengan perbaikan, (3) instrumen harus dirubah.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran CNC Bubut yang sudah dibuat. Data yang diperoleh didapatkan dari angket yang sudah diisi oleh ahli media, ahli materi dan siswa. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert* dengan lima kategori jawaban seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Ketentuan Skor

| Kategori | Skor |
|----------------------|------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Cukup Setuju | 3 |
| Kurang Setuju | 2 |
| Sangat Kurang Setuju | 1 |

(Sumber : Sugiyono, 2017: 94)

Setelah skor diperoleh maka untuk menentukan presentase kelayakan produk digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Presentase kelayakan yang sudah didapatkan dikonversikan ke dalam kategori kelayakan produk untuk menilai kelayakan yang diperoleh terhadap produk tersebut. Tabel kriteria kelayakan produk dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Kelayakan Produk

| Presentase Kelayakan | Klasifikasi |
|-----------------------------|--------------------|
| 81-100% | Sangat Layak |
| 61-80% | Layak |
| 41-60% | Cukup Layak |
| 21-40% | Tidak Layak |
| 0-20% | Sangat Tidak Layak |

(Sumber : Sugiyono, 2017: 95)