

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluation*) yang merupakan model desain pembelajaran/pelatihan bimbingan generik dalam membangun perangkat dan program pelatihan infrastruktur yang efektif, dinamis dan kinerja pelatihan mendukung itu sendiri (Pargito, 2010: 46). Produk yang dihasilkan adalah modul pembelajaran sebagai media pembelajaran berupa modul tutorial pemrograman web.

#### **3.2 Prosedur penelitian dan Pengembangan**

Pengembangan produk yang dilakukan dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap produk akhir, yaitu media pembelajaran dalam bentuk pemrograman web modul tutorial. penelitian yang dilakukan tidak sebelum tahap pengujian konsumsi dan produksi produk sehingga hanya melihat kelayakan produk didasarkan pada penelitian validator dan evaluasi kuesioner kepada pengguna. Kemudian pada langkah model pengembangan ADDIE itu terdiri dari lima tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi dan melakukan analisis sebagai identifikasi masalah dalam penelitian dan kebutuhan mahasiswa dalam pengembangan media pembelajaran. Analisis ini terdiri dari analisis kebutuhan mahasiswa dan studi literatur.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap selanjutnya, peneliti membuat rancangan *desain* produk media pembelajaran sesuai dengan analisis kebutuhan yang diperlukan oleh mahasiswa dan merancang *flowchart*.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran berupa modul sesuai rancangan *desain* produk dengan memadukan isi materi, gambar, dan

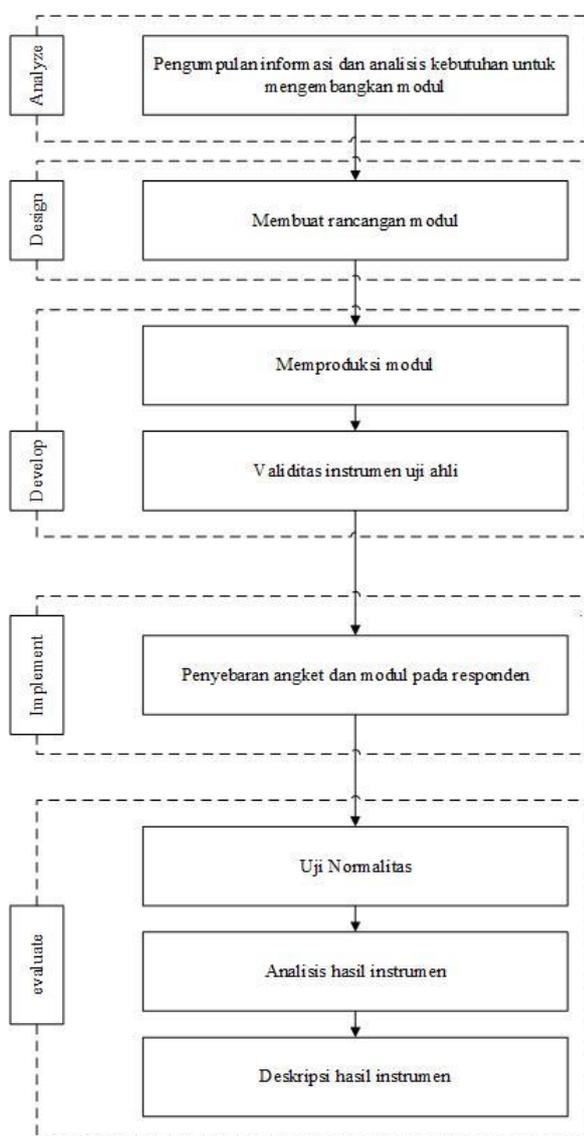
*background* untuk sumber produk modul. Kemudian dilakukannya uji validitas untuk menyatakan bahwa produk valid

#### 4. Tahap Implementasi (*Implement*)

Selanjutnya produk di uji coba produk dilakukan pada mahasiswa angkatan 2016 konsentrasi elektronika industri berjumlah 32 orang. Peneliti memberikan penilaian angket secara *daring* berupa *google form* untuk mengetahui respon pengguna mengenai modul pembelajaran tersebut.

#### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan hasil penilaian dengan tiga tahap yaitu : analisis data dari hasil instrumen, uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, dan mendeskripsikannya melalui hasil penelitian.



**Gambar 3.1** prosedur model pengembangan ADDIE

### 3.3 Subyek dan Obyek Penelitian

Sumber data penelitian ini adalah partisipan yang dilibatkan di dalam penelitian ini merupakan 32 orang mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro konsentrasi Elektronika Industri angkatan 2016 yang sudah mengikuti Mata Kuliah Aplikasi Teknologi dan Jaringan sebagai responden yang akan diteliti nantinya. Obyek penelitian adalah pokok persoalan yang hendak diteliti untuk mendapatkan data secara lebih terarah (Anto Dayan, 1986). Adapun obyek penelitian ini meliputi: 1) Kualitas Materi, 2) Desain modul pembelajaran, 3) Kegunaan modul pembelajaran.

**Tabel 3.1** Data Demografi

Jumlah Responden	Jenis Kelamin	Angkatan
25	Laki-laki	2016
7	Perempuan	2016

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini bersumber dari:

#### 3.4.1 Studi Literatur

Teknik pengumpulan data dengan mempelajari sastra sedang mencari referensi teoritis isu atau masalah yang dihadapi terkait. referensi ini dapat dicari di buku, majalah, dan situs - yang situs internet yang relevan. Tujuannya adalah untuk memperkuat masalah sebagai dasar teori dalam melakukan studi dan juga menjadi dasar untuk desain pembuatan media pembelajaran. Data yang dikumpulkan dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi dan pengumpulan data yang terkait dengan masalah penelitian, baik di dalam dan kursus di luar kurikulum.

#### 3.4.2 Instrumen Penelitian

Penggunaan angket/kuesioner sebagai teknik pengumpulan data dengan menggunakan seperangkat daftar pertanyaan positif yang telah disusun dan kemudian disebarkan kepada responden untuk mengetahui tingkat kelayakan modul pembelajaran tutorial web program. Kuesioner/angket skala *Likert* adalah seperangkat pertanyaan yang disiapkan dengan tiga kategori yaitu “sangat layak”, “cukup layak”, dan “tidak layak”

### 3.4.3 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Pengujian validitas yang digunakan untuk mengukur validitas pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner, kuesioner Pearson korelasi / digunakan pada dasarnya. Bagaimana menganalisis mereka dengan menghitung koefisien korelasi antara nilai masing - masing pertanyaan dengan nilai total masalah. tetap Selain itu,  $r_{xy}$  koefisien korelasi yang diperoleh dari tes dan tingkat signifikansi Tabel R ( $\alpha$ ) = 0,05. Jika  $t > t$  tabel atau  $r > r$  tabel, maka item tersebut dinyatakan pertanyaan yang valid. Dan jika  $t < t$  tabel, pertanyaannya adalah tidak valid, maka subjek dinyatakan (Smith, T. et ke., 2007).

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan harga  $r_{hitung}$  dijamin untuk instrumen yang dapat diandalkan atau tidak, harga konsultasi dengan harga  $r_{tabel}$  untuk standard error dari 5% dan 1% makadapat disimpulkan instrumen handal tersebut dan dapat digunakan untuk penelitian dengan ketentuan sebagai berikut : 1,00 menunjukkan yang "sangat tinggi" pernyataan dan 0,20 menunjukkan "rendah" pernyataan (Smith, T. et ke 2007).

### 3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berkaitan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis. Setelah angket disebarakan kepada responden, selanjutnya dikumpulkan dan diolah. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu:

#### 1. Tabulasi Data

Tabulasi data adalah klasifikasi data sesuai dengan kebutuhan manajemen data. Bentuk jumlah, alternatif jawaban, respon frekuensi dan persentase.

#### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui distribusi data distribusi yang diperoleh dari sampel. Melalui penelitian uji normalitas dapat menentukan apakah sampel yang diambil mewakili populasi atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov* dengan tingkat signifikansi  $\alpha=0,05$ . Jika nilai  $sig.>A$  maka  $H_A$  diterima. Dengan kata lain bahwa data terdistribusi secara normal.

### 3. Uji Beda Rata-Rata

Uji beda rata-rata menunjukkan menguatkan untuk data yang diperoleh telah meningkat secara signifikan atau tidak adanya uji rata-rata yang berbeda. Menguji perbedaan rata-rata dari beberapa tahapan yang dilalui untuk mencapai hasil yang tepat. Berikut adalah langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menguji hipotesis dengan bantuan data perangkat pengolahan melalui IBM SPSS 22.

#### 1. Uji *statistic parametric*

Uji *Static parametric* digunakan jika data memenuhi asumsi statistik, yaitu jika terdistribusi normal. Untuk menguji perbedaan rata-rata data statistik parametrik dapat menggunakan t-test (t-test). Pengambilan keputusan adalah jika  $\text{sig} < \alpha$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $H_A$  diterima.

#### 2. Uji *statistic non-parametric*

Jika data tidak distribusi normal, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non-parametrik. uji statistik non-parametrik digunakan jika asumsi tidak terpenuhi parametrik uji Mann-Whitney U adalah keputusan bahwa jika nilai  $\text{sig} < \alpha$  dengan  $\alpha = 0,05$ ,  $H_A$  diterima.