

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi metode penelitian yang dilakukan dari tahap awal penelitian hingga tahap akhir, yaitu perencanaan, studi pustaka, pengembangan konsep, perancangan tingkat sistem, perancangan detail, pengujian dan penyempurnaan, penilaian permainan akhir, kesimpulan dan saran, beserta skema metode penelitian.

#### **3.1 Perencanaan**

Tahap perencanaan terdiri dari studi pendahuluan, identifikasi masalah, dan penetapan tujuan penelitian.

##### **1. Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan dengan studi literatur mengenai topik penelitian, yaitu produksi bersih agar topik dapat dipahami. Materi yang dikaji mencakup pengertian, metode, dan permainan edukasi yang mencakup produksi bersih.

##### **2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, maka permasalahan yang ada dapat diidentifikasi. Masalah yang akan dibahas adalah diperlukan suatu metode pembelajaran mengenai produksi bersih yang menarik dan mudah dipahami oleh masyarakat luas.

### 3. Penetapan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah merancang permainan edukasi dengan tema produksi bersih. Melalui permainan ini diharapkan masyarakat dapat memiliki gambaran dan pengertian mengenai produksi bersih khususnya dalam rumah tangga.

#### 3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan pada literatur mengenai pengetahuan, produksi bersih, tahapan pengembangan produk, dan *feedback*. Studi pustaka dapat berasal dari buku, jurnal, ataupun sumber elektronik (Website).

#### 3.3 Pengembangan Konsep

Pengembangan konsep berisikan pembuatan pembatasan materi dan pembuatan *main map* materi.

##### 1. Pembuatan pembatasan materi

Pada modul permainan ini, dibuatkan pembatasan materi yang akan dibahas. Produksi bersih yang dibahas adalah pengaplikasian pada rumah tangga, khususnya dalam 3 topik besar, yaitu pemborosan air, pemborosan energi, dan sampah plastik.

##### 2. Pembuatan *main map* materi

Secara garis besar, dibuatkan *main map* mengenai materi yang akan dibahas dan dipergunakan dalam modul permainan.

### **3.4 Perancangan Tingkat Sistem**

Perancangan tingkat sistem terdiri dari perancangan awal permainan, penentuan desain materi permainan dan penentuan desain fisik permainan.

#### **1. Perancangan konsep awal permainan**

Dalam perancangan konsep awal permainan dilakukan penetapan nama permainan, tujuan permainan, target demografis pemain, deskripsi singkat bentuk permainan, jumlah pemain, durasi permainan, kebutuhan dasar pemain, *skill* yang dapat dilatih, dan hasil yang didapat. Penetapan hal tersebut dilakukan agar modul permainan yang dibuat memenuhi tujuan yang dimaksudkan. Pemilihan demografis dilakukan pula agar modul permainan tersebut tepat sasaran (dibuat sesuai dengan daya tangkap kaum demografis tertentu). Setelah itu, diberikan deskripsi singkat permainan sebagai dasar dari pengembangan pembuatan modul edukasi selanjutnya.

#### **2. Penentuan desain materi permainan**

Tahap ini berisikan penentuan harga air, teori pemilihan barang, teori pembayaran air dan teori pemilihan benda dengan fungsi yang sama.

### **3.5 Perancangan Detail**

Perancangan detail berisikan penentuan desain fisik permainan dan identifikasi kebutuhan capaian tingkat pengetahuan pengguna modul edukasi permainan.

## 1. Penentuan desain fisik permainan

Tahap ini berisikan *bill of material* (BOM), peraturan permainan, biaya dalam permainan, dan jumlah kotak. Permainan dibuat berdasarkan pengaplikasian produksi bersih di rumah tangga, terutama 3 jenis pemborosan, yaitu pemborosan air, pemborosan listrik dan sampah plastik.

## 2. Identifikasi Kebutuhan Capaian Tingkat Pengetahuan Pengguna Modul Edukasi Permainan

Berdasarkan topik yang akan dibahas, dibuat suatu alat ukur agar dapat terlihat tingkat pengetahuan dari pemain. Alat ukur ini pertama-tama akan diberikan kepada pemain pada awal sebelum bermain. Kemudian, setelah bermain sebanyak 2 kali dalam waktu yang berbeda, maka pemain kembali di tes dengan alat ukur yang sama agar dapat terlihat apakah modul permainan telah memenuhi tujuan untuk meningkatkan pengetahuan atau belum.

### 3.6 Pengujian dan Penyempurnaan

Pengujian dan penyempurnaan terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

#### 1. Pembuatan Penilaian Prototipe

Agar didapatkan modul permainan yang menarik, maka dibuat suatu penilaian prototipe. Penilaian tersebut akan dibagikan kepada pemain setiap sesudah permainan. Setelah didapatkan *feedback*, maka prototipe tersebut akan diperbaiki, sehingga didapatkan hasil yang lebih baik lagi.

## 2. Pembuatan prototipe permainan

Desain modul permainan yang telah dibuat kemudian diwujudkan menjadi prototipe. Prototipe dalam bentuk fisik ini kemudian diuji cobakan.

## 3. Uji coba prototipe awal

Setelah prototipe dibuat, maka dilakukan uji coba kepada target demografis yang telah dipilih secara acak. Setelah dilakukan pengujian, sampel akan diberikan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner untuk mengetahui kekurangan dari modul permainan, beserta saran dan masukan untuk perbaikan.

## 4. Perbaikan prototipe awal

Faktor-faktor kelemahan yang telah didapatkan baik melalui *feedback* maupun dari pengamatan penulis kemudian dianalisis dan diberikan solusi untuk setiap masalah yang ada. Setelah itu, dibuat prototipe perbaikan sebagai pembandingan dari prototipe awal.

## 5. Uji coba prototipe usulan dan perbaikan

Prototipe perbaikan kemudian diuji coba kembali. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui apakah usulan perbaikan pada prototipe tersebut sudah menyelesaikan permasalahan atau belum. Uji coba dilakukan kepada sampel yang berbeda dan kemudian diberikan kuesioner kembali untuk mengetahui kekurangan yang masih ada. Setelah itu, dilakukan perbaikan kembali untuk menyempurnakan prototipe.

## 6. Pembuatan papan permainan

Prototipe yang telah disempurnakan kemudian dibuat menjadi papan permainan beserta dengan segala perlengkapannya, seperti desain papan, desain kartu, pion, dan dadu. Papan permainan ini diharapkan memiliki isi materi yang mudah dimengerti dan desain yang menarik.

### 3.7 Penilaian Permainan Akhir

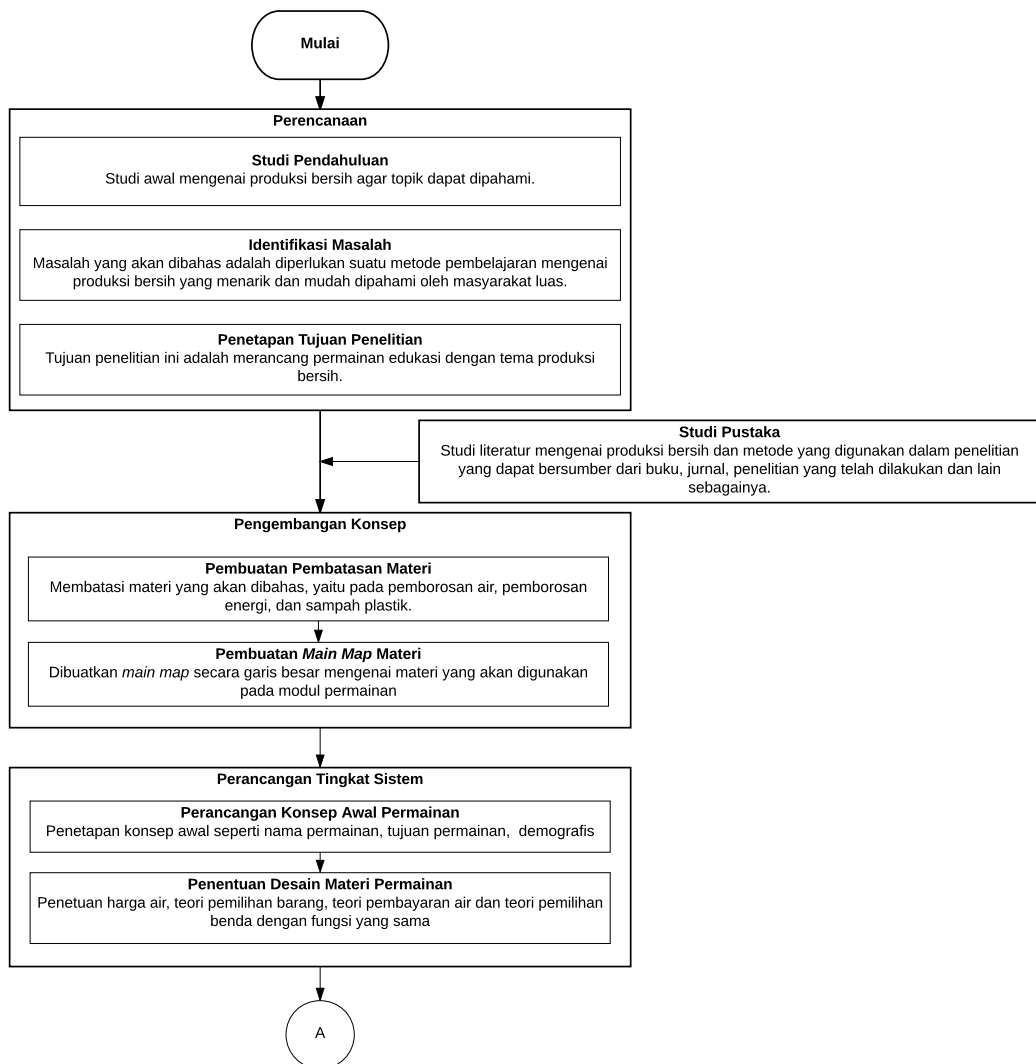
Hasil dari *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan kemudian dilihat hasilnya. Hasil tersebut kemudian disimulasikan dengan program Applets. Dari hasil tersebut kemudian diukur apakah modul permainan yang dibuat sudah memenuhi tujuan untuk meningkatkan pengetahuan atau belum.

### 3.8 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dihasilkan merupakan hasil dari keseluruhan penelitian yang dilakukan untuk menjawab tujuan dari penelitian, yaitu membuat prototipe permainan edukasi dengan tema produksi bersih. Selain itu, saran diberikan untuk penelitian selanjutnya.

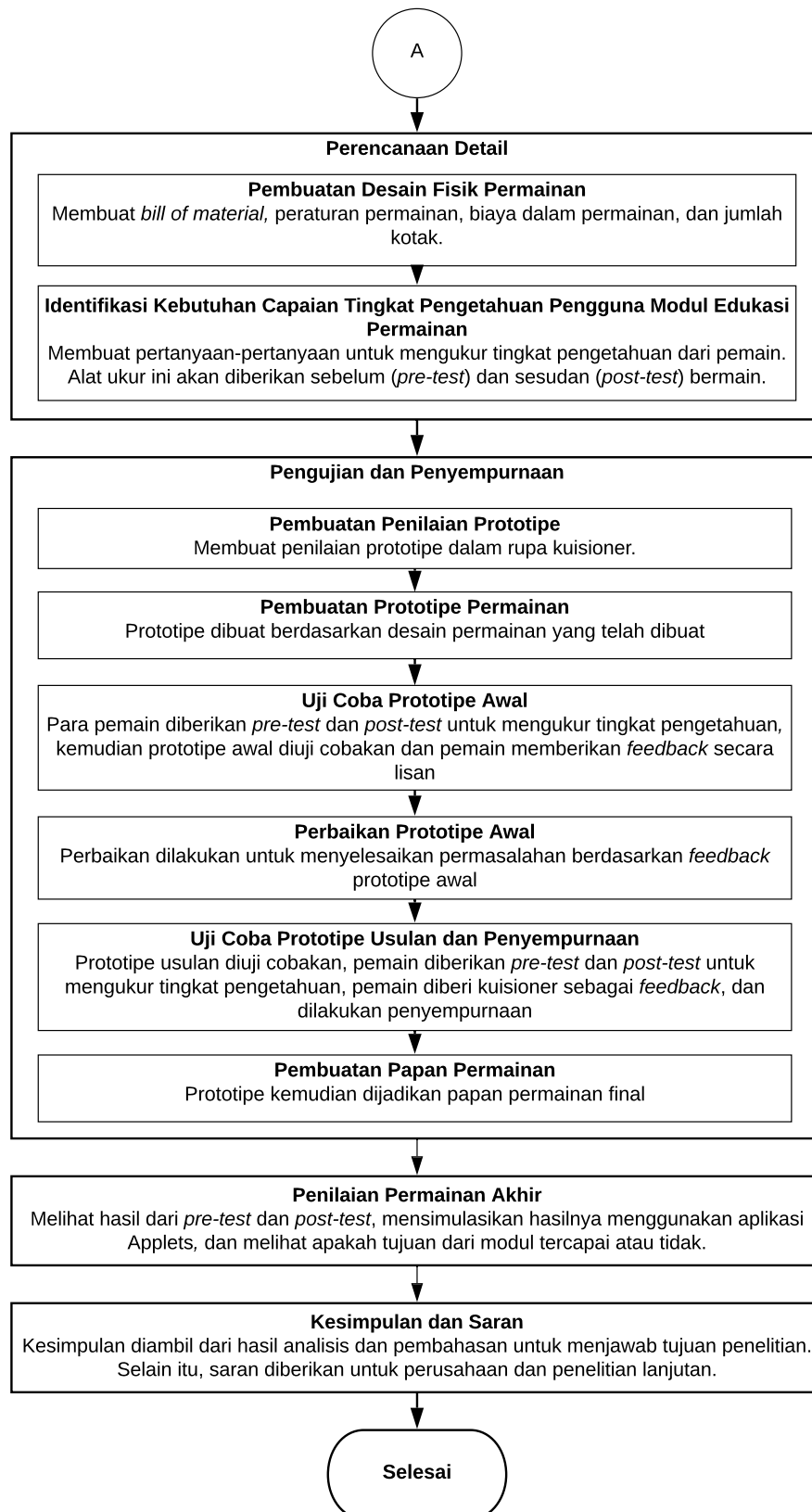
### 3.9 Skema Metode Penelitian

Setiap tahapan yang ada di dalam metode penelitian akan digambarkan dalam sebuah skema agar lebih mudah dilihat hubungannya. Skema tahapan metode penelitian ini dapat terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema Metode Penelitian





Gambar 3.1 Skema Metode Penelitian (Lanjutan)