

BAB 3

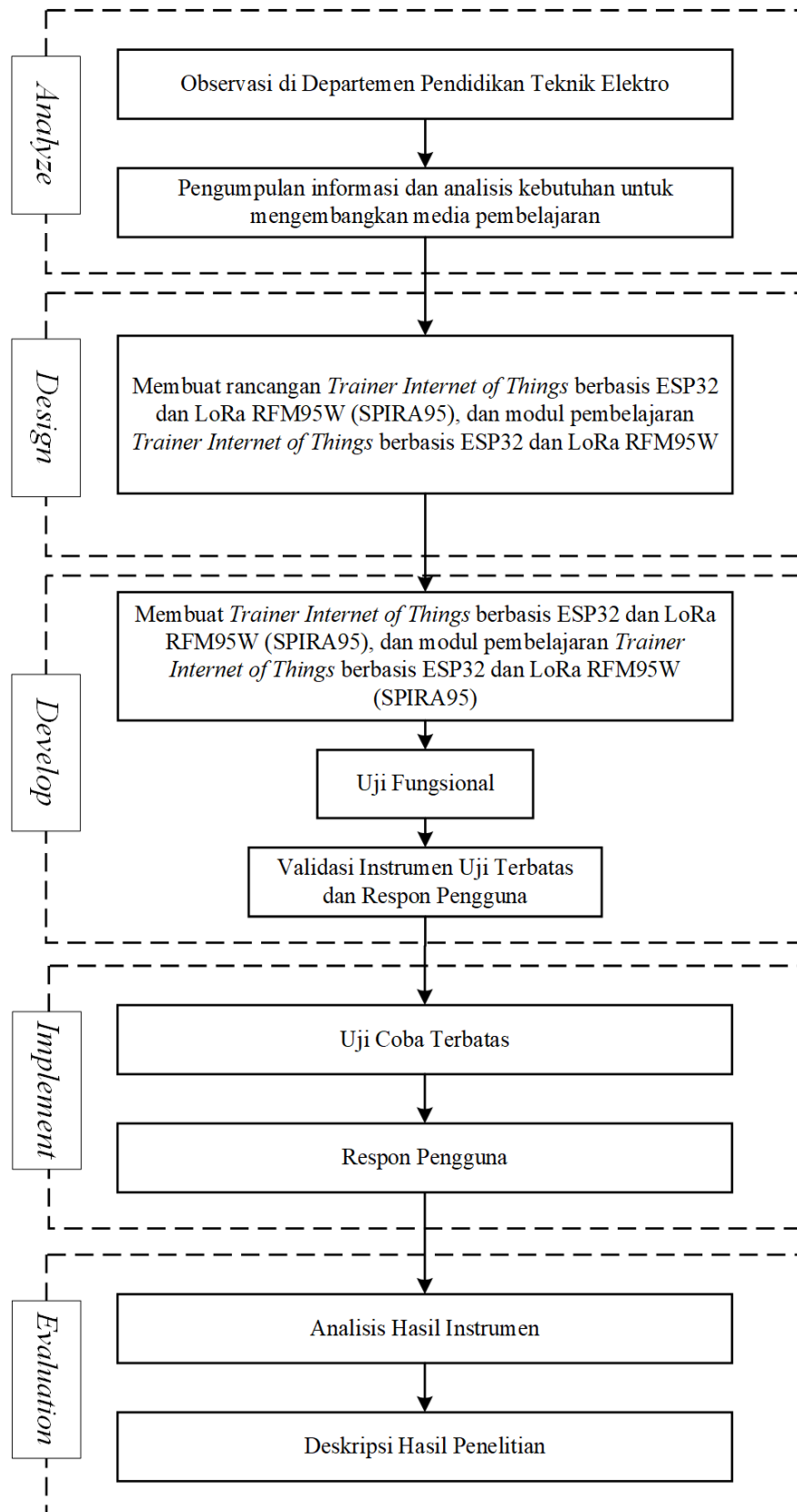
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, ADDIE merupakan akronim dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. ADDIE merupakan model penelitian pengembangan yang cocok digunakan untuk membuat dan mengembangkan produk pembelajaran (Branch, 2009). Produk pembelajaran yang dibuat adalah media pembelajaran berupa *Trainer SPIRA95* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Sensor dan mikroprosesor di Pendidikan Teknik Elektro DPTE FPTK UPI. Media pembelajaran tersebut dilengkapi dengan modul pembelajaran.

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian menggunakan model ADDIE memiliki prosedur tersendiri yang saling berhubungan. **Gambar 3.1** merupakan prosedur yang digunakan dalam penelitian.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menggunakan model ADDIE memiliki beberapa tahapan yang diawali dengan tahap *analyze*, pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan mengumpulkan informasi serta menganalisis kebutuhan media pembelajaran pada mata kuliah Praktikum Sistem Mikroprosesor di Pendidikan Teknik Elektro DPTE FPTK UPI. Kemudian dilanjutkan dengan tahap *design*, pada tahap ini peneliti melakukan perancangan produk media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yang didapatkan dari hasil analisis pada tahap pertama. Tahap selanjutnya adalah *develop*, dimana pada tahap ini dilakukannya pembuatan produk media pembelajaran sesuai dengan perencanaan pada tahap sebelumnya, kemudian dilakukan uji fungsional dan uji validitas instrumen. Selanjutnya adalah tahap *implement*, tahap ini terbagi menjadi dua tahap, pertama adalah tahap uji coba terbatas dan tahap kedua yaitu tahap uji respon pengguna. Uji coba terbatas dilaksanakan dengan cara tatap muka secara langsung dengan responden terpilih dengan persetujuan bersedia untuk melakukan tatap muka dengan peneliti serta tetap menjaga penggunaan protokol kesehatan. Responden diberikan produk media pembelajaran yang terdiri dari *trainer* SPIRA95, modul pembelajaran, dan lembar evaluasi untuk dikerjakan ketika uji coba produk media pembelajaran selesai dilaksanakan. Penilaian aspek afektif dan psikomotor dilakukan oleh peneliti sebagai pengamat ketika uji coba dilaksanakan oleh seluruh responden. Sedangkan uji respon pengguna dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut, pertama responden disajikan video terkait produk media pembelajaran yang dapat diakses secara daring, kemudian mahasiswa melakukan penilaian melalui angket daring yang telah peneliti siapkan. Tahap terakhir pada penelitian adalah tahap *evaluate*, pada tahap ini peneliti melakukan analisis hasil instrumen penelitian dan mendeskripsikan hasil penelitian.

3.3 Partisipan

Teknik yang digunakan untuk memilih partisipan adalah teknik sampling purposive. Partisipan yang dilibatkan di dalam penelitian ini merupakan 28 orang mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Elektro konsentrasi Elektronika Industri angkatan 2017 DPTE FPTK UPI yang sedang menempuh mata kuliah

praktikum sensor dan mikroprosesor. Partisipan terdiri dari 16 orang mahasiswa laki – laki dan 12 orang mahasiswa perempuan dengan rentang usia 20 – 21 tahun.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

3.4.1 Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data yang pertama adalah dengan melakukan studi pustaka, yaitu dengan membaca dan memahami buku – buku serta beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Teknik ini peneliti gunakan dalam mengumpulkan data dari sumber – sumber yang berhubungan dengan objek penelitian agar dapat menentukan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

3.4.2 Observasi

Teknik pengumpulan data yang ke-dua adalah observasi. Peneliti mengobservasi lingkungan sekitar secara langsung dan mengamati ketersediaan dari sarana dan prasarana pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran di PTE konsentrasi Elektronika Industri. Peneliti menemukan bahwa belum tersedianya media pembelajaran yang dapat menunjang mahasiswa dalam mempelajari materi *Internet of Things* pada mata kuliah praktikum sensor dan mikroprosesor

3.4.3 Studi Dokumentasi

Teknik pengumpulan data yang ke-tiga adalah studi dokumentasi. Teknik ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis segala dokumen yang terkait dengan masalah penelitian yang dilakukan. Analisis Rencana Pembelajaran Semester mata kuliah Praktikum Sensor dan Mikroprosesor dilakukan, peneliti menemukan adanya permasalahan pada kompetensi dasar ke enam yaitu *Internet of Things*, yaitu belum tersedianya media pembelajaran yang dapat menunjang kebutuhan untuk menguasai kompetensi dasar tersebut.

3.4.4 Angket

Penggunaan angket sebagai teknik pengumpulan data bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari *trainer* SPIRA95 yang dilengkapi dengan modul pembelajaran sebagai produk pembelajaran. Angket angket uji coba terbatas dan angket responden merupakan angket yang digunakan pada penelitian ini. Angket uji coba terbatas digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk media pembelajaran yang dibuat, angket meliputi tiga aspek penilaian yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan angket responden digunakan untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap produk media pembelajaran yang dibuat, yang meliputi aspek kualitas materi, penggunaan media, dan pembelajaran.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar angket. Angket untuk respon pengguna dibuat dalam tiga aspek penilaian yaitu aspek kualitas materi, penggunaan media dan pembelajaran. Angket dibuat dengan lima skala dalam skala Likert yang memiliki bobot nilai 1 - 5 dengan predikat yaitu, “Tidak Baik”, “Kurang Baik”, “Cukup Baik”, “Baik”, dan “Sangat Baik”.

Lembar evaluasi uji coba terbatas dibuat dalam tiga aspek penilaian dengan berdasarkan kompetensi dasar sistem IoT serta tujuan yang terdapat pada modul pembelajaran. Untuk lembar evaluasi kognitif dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang akan dikerjakan oleh partisipan yang memiliki skor maksimal 100 poin, selanjutnya lembar evaluasi afektif dibuat dengan lima skala dalam skala Likert dengan bobot nilai dan predikat yang sama dengan angket respon pengguna. Kemudian lembar evaluasi psikomotor dibuat dengan lima skala dalam skala likert dengan bobot nilai 1 - 5 dan predikat “Tidak Terampil”, “Kurang Terampil”, “Cukup Terampil”, “Terampil”, “Sangat Terampil”. Lembar evaluasi afektif dan psikomotor diisi oleh peneliti yang bertugas sebagai pengamat, yang bertujuan untuk mengukur kelayakan media setelah dilakukan uji coba terbatas terhadap siswa yang telah menggunakan produk media pembelajaran yang peneliti buat.

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti terlebih dahulu memvalidasi setiap instrumen untuk uji coba terbatas maupun respon pengguna. Seluruh

instrumen divalidasi oleh dosen pembimbing penelitian dengan tujuan agar instrumen yang digunakan dalam penelitian tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.6 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Pengguna

Pengujian validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya butir kuesioner. Uji validitas dilakukan terhadap masing – masing butir pertanyaan dari variabel yang dinilai pada kuesioner. Hubungan antara tes dan kriteria yang diuji biasanya dinyatakan sebagai korelasi yang disebut koefisien validitas. Koefisien validitas menyatakan tingkat sejauh mana tes ini valid untuk dapat mengetahui hasil dari kriteria yang ditentukan. Dalam praktiknya, nilai koefisien validitas lebih besar dari 0,60 jarang ditemukan dan koefisien validitas dalam kisaran 0,30 hingga 0,40 umumnya dianggap sudah memiliki nilai validitas yang baik (Kaplan & Sacuzzo, 2009).

Uji reliabilitas dilakukan jika seluruh item pertanyaan pada tiap variabel penelitian sudah valid. Suatu kuesioner dapat dikatakan reliabel dengan ketentuan sebagai berikut; Nilai lebih besar dari 0,75 umumnya menunjukkan pernyataan “sangat tinggi”, nilai antara 0,40 dan 0,75 menunjukkan pernyataan “memuaskan/tinggi”, dan nilai kurang dari 0,40 menunjukkan pernyataan bernilai “rendah” (Kaplan & Sacuzzo, 2009)

3.7 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang peneliti gunakan adalah Mann-Whitney's *U Test* juga dikenal sebagai uji jumlah Wilcoxon Rank, dan pada dasarnya merupakan versi uji t non-parametrik (Yatani, 2014). Mann-Whitney's *U Test* digunakan apabila:

- a. Variabel dependen bersifat ordinal;
- b. Variabel dependen adalah rasio atau interval, tetapi tidak dapat mengasumsikan bahwa populasi membentuk distribusi normal.

Pada penelitian ini Mann-Whitney's *U Test* digunakan untuk membandingkan kecenderungan tanggapan dan mengukur seberapa besar perbedaan tanggapan

antara mahasiswa laki – laki dan mahasiswa perempuan terhadap media pembelajaran ini.