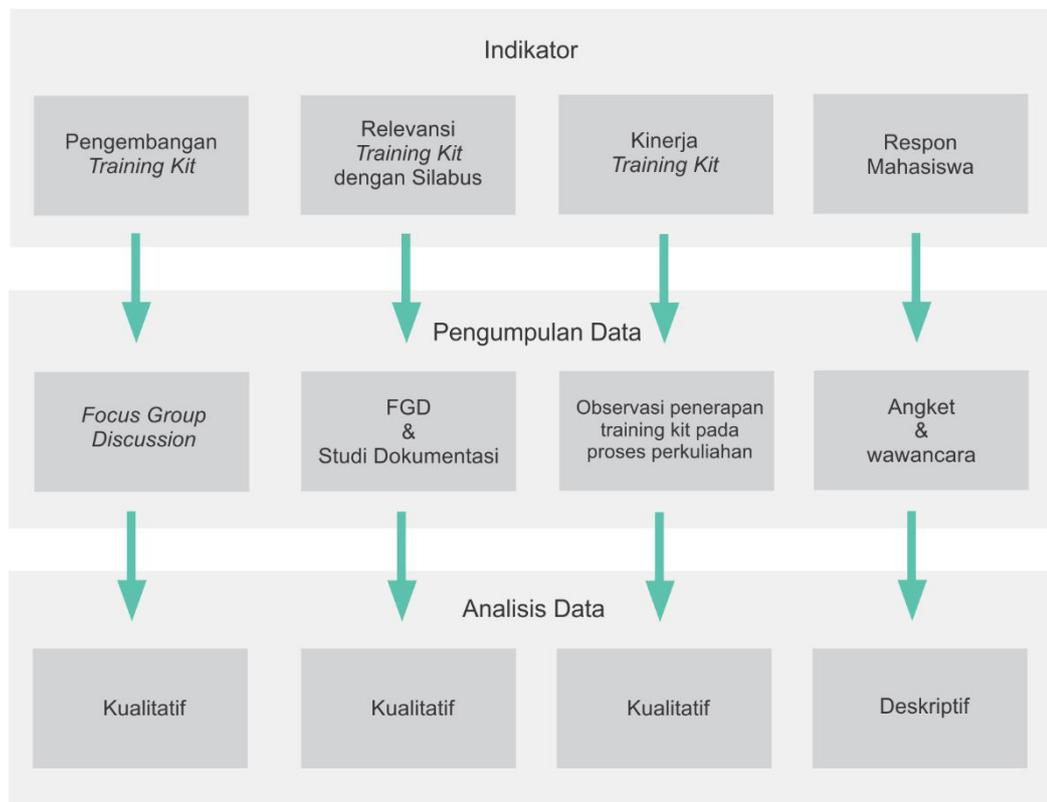


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Prosedur Penelitian

Secara umum, prosedur penelitian yang diterapkan terbagi menjadi 3 tahap yaitu penentuan indikator penelitian, pengumpulan data, dan analisis data. Penentuan indikator penelitian dilakukan untuk menentukan poin-poin utama yang ingin didapat dari hasil penelitian. Setelah beberapa indikator didapat, maka ditentukan beberapa metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data yang terkait dengan masing-masing indikator. Data yang didapat dari tahap pengumpulan data kemudian diolah atau dianalisis dengan menggunakan beberapa metode. Untuk lebih jelasnya mengenai prosedur penelitian ini, bisa diperhatikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

Focus Group Discussion (FGD) dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian terkait dengan pengembangan *wtfs*. Setelah hasil FGD didapat, analisis data kualitatif dilakukan untuk dijadikan bahan pengembangan *wtfs* sebagai media pembelajaran agar bisa diterapkan secara optimal dalam proses perkuliahan Sistem Kendali. FGD dilaksanakan bersama 2 orang dosen DPTE FPTK ditambah dengan penulis yang juga sebagai peneliti bersama satu orang rekan penulis.

Survey relevansi *wtfs* terhadap materi-materi pokok mata kuliah Sistem Kendali berdasarkan silabus, SAP, dan deskripsi mata kuliah yang digunakan pada perkuliahan S-1 Prodi Pendidikan Teknik Elektro DPTE FPTK UPI tahun akademik 2014/2015 dilaksanakan dengan menggunakan metode studi dokumentasi yang dilakukan oleh penulis, kemudian hasil studi dokumentasi tersebut didiskusikan kembali bersama tim FGD. Tujuan dari tahap penelitian ini yaitu untuk memilih dan memisahkan materi-materi yang memiliki tingkat relevansi yang tinggi jika diterapkan media pembelajaran *wtfs* pada proses perkuliahannya.

Observasi dilaksanakan dalam rangka mengumpulkan data terkait dampak atau manfaat *wtfs* bagi mahasiswa dalam proses perkuliahan. Disamping itu, pengamatan juga dilakukan terhadap segi fisik dari *wtfs* itu sendiri sebagai media pembelajaran, dari mulai desain, kemudahan penggunaan, sampai konsep *real plant* dan mobilitas/portabilitasnya yang dikembangkan pada *wtfs* ini. Adapun dalam tahap penelitian ini, bukan hanya penulis saja yang melakukan observasi, tetapi juga ada observer lain yang melakukan observasi secara langsung terhadap proses perkuliahan. Tim observer terdiri dari semua anggota tim FGD termasuk penulis di dalamnya. Observasi dilakukan dengan memperhatikan para mahasiswa dan dosen ketika menggunakan *wtfs* selama proses perkuliahan berlangsung, mengobservasi beberapa kendala yang dialami ketika menggunakan *wtfs*. Data yang didapat dari observasi ini bisa berupa temuan-temuan yang menunjukkan beberapa kekurangan *wtfs* maupun faktor-faktor penghambat yang membuat pengguna kesulitan untuk bisa menggunakannya dengan sesuai. Hasilnya bisa dijadikan bahan rujukan untuk pengembangan *wtfs* lebih lanjut kedepannya.

Untuk mendapatkan data berupa respon mahasiswa terhadap *wtfs* secara lebih mendalam, maka peneliti melakukan wawancara terhadap mahasiswa secara individu maupun kelompok yang dipilih secara acak. Ini berguna untuk melengkapi data yang diperoleh melalui observasi yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga bisa dibandingkan dan diyakinkan keabsahannya. Disamping wawancara, penyebaran angket kepada para mahasiswa dilakukan setelah proses perkuliahan selesai. Angket atau kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk lebih memperdalam hasil penelitian dalam bentuk data yang lebih rinci dan spesifik serta tepat sasaran.

Setelah data yang diambil dengan beberapa teknik di atas telah terkumpul, maka peneliti melakukan analisis data kualitatif dengan menggunakan teknik reduksi data dan triangulasi.

3.1.1. Reduksi Data

Reduksi data berguna untuk penyederhanaan data mentah yang didapat dari catatan-catatan peneliti selama proses penelitian di lapangan. Reduksi data juga diterapkan pada data yang didapat dari bentuk-bentuk pernyataan/komentar terbuka dari para responden. Hal ini bertujuan untuk memusatkan perhatian hanya pada data yang dibutuhkan. Pada proses reduksi data ini, peneliti mengklasifikasikan data yang diperoleh berdasarkan kepada indikator-indikator yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu mengenai kinerja *wtfs* sebagai media pembelajaran dan produk.

3.1.2. Triangulasi

Setelah reduksi data dilakukan, kemudian peneliti membandingkan data yang didapat dari tiga teknik pengumpulan data yang sudah dilakukan yaitu observasi, wawancara, dan angket dengan menggunakan teknik triangulasi. Hal ini bertujuan untuk meyakinkan keabsahan data yang didapat. Berikut adalah langkah-langkah pembandingan data yang penulis lakukan dalam kegiatan analisis data dengan menggunakan teknik triangulasi:

1. Membandingkan data yang didapat dari satu observer dengan observer lainnya.
2. Data yang didapat dari kuesioner dibandingkan dengan data dari para observer.
3. Membandingkan data yang didapat dari masing-masing responden pengisi angket dengan responden pengisi angket lainnya.

Adapun dalam mengecek keabsahan atau validitas data menggunakan teknik triangulasi ini pada intinya adalah membandingkan yang bisa saja memiliki perbedaan yang unik antara data yang diambil dengan teknik satu dan yang lainnya, karena diyakini bahwa data yang mengalami proses pengabsahan seperti ini memiliki nilai kepercayaan yang lebih tinggi dibanding dengan data yang diambil dengan hanya menggunakan satu teknik pengambilan data (Hales David, 2010). Oleh karena itu, Triangulasi sebagai salah satu teknik pemeriksaan data, secara sederhana dapat disimpulkan sebagai upaya yang dilakukan peneliti untuk mengecek data dalam suatu penelitian, dimana peneliti tidak hanya menggunakan satu sumber data, atau satu metode pengumpulan data atau bahkan hanya menggunakan pemahaman pribadi peneliti saja tanpa melakukan pengecekan kembali dengan penelitian lain.

3.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas tempat berlangsungnya perkuliahan Sistem Kendali, yaitu di Gedung Laboratorium Lama FPTK UPI dan juga di Laboratorium Elektronika Industri DPTE FPTK UPI. Penelitian yang dilaksanakan di dua tempat berbeda ini diharapkan bisa memberi gambaran dan data terkait mobilitas atau portabilitas dari *wtf*s tersebut.

3.3. Subjek Penelitian

Sesuai dengan fokus penelitian yang menitikberatkan pada penerapan *wtf*s di dalam proses perkuliahan mata kuliah Sistem Kendali, maka yang menjadi

subjek penelitian ini adalah para mahasiswa peserta perkuliahan Sistem Kendali di lingkup Pendidikan Teknik Elektro S-1 DPTE FPTK UPI tahun akademik 2014/2015 semester genap yang berjumlah 43 orang. Berikut adalah beberapa acuan peneliti dalam memilih subjek penelitian yang juga telah disesuaikan dengan latar belakang dan tujuan diadakannya penelitian ini:

1. Penerapan *wtfs* ini ditujukan kepada mahasiswa yang nantinya akan terjun ke dunia industri ataupun menjadi pengajar di Sekolah Menengah Kejuruan, sehingga partisipan terdiri dari mahasiswa.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada proses perkuliahan Mata Kuliah Sistem Kendali sesuai dengan salah satu tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui relevansi *trainig kit* terhadap materi-materi pada mata kuliah tersebut.

3.4. Instrumen Penelitian

Seperti yang telah dibahas disubbab sebelumnya, teknik pengumpulan data pada penelitian ini salah satunya adalah dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket. Untuk mendapatkan data yang spesifik dan tepat sasaran, yakni menggali respon mahasiswa terhadap penggunaan *wtfs* baik dari sisi *wtfs* sebagai media pembelajaran maupun dari sisi fisik *wtfs* itu sendiri sebagai sebuah produk.

Tabel 3.1 Kisi-kisi angket

Aspek yang diamati	Poin-poin aspek
Sebagai media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman materi • Penjelasan konsep-konsep abstrak Sistem Kendali • Penjelasan fungsi PLC pada sistem kendali • Aplikasi Teori Sistem Kendali di Industri • Ketertarikan terhadap materi yang dipelajari
Sebagai produk	<ul style="list-style-type: none"> • Kebergunaan (<i>Usability</i>) • Konsep <i>real plant</i> • Konsep mobilitas dan portabilitas • Manual book • Desain, daya tarik, dan kerapihan

Berdasarkan Tabel 3.1., angket dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan dan jajak pendapat yang dikategorikan dalam bentuk poin-poin aspek yang diamati. Bentuk pertanyaan dan jajak pendapat yang diajukan adalah tertutup dan disertai dengan kolom komentar atau pendapat terbuka dari responden terkait dengan poin-poin aspek yang diamati sesuai pada tabel di atas.

Instrumen lainnya yang digunakan oleh peneliti adalah lembar observasi yang berbentuk kolom komentar atau pendapat terbuka mengenai aspek-aspek dampak penggunaan *wtfs* bagi mahasiswa seperti perilaku, perhatian, dan keterlibatan mahasiswa saat mengikuti proses perkuliahan dengan menggunakan *wtfs*. Disamping itu, komentar terbuka juga disediakan untuk menilai *wtfs* yang digunakan sebagai media pembelajaran mencakup efektifitas, *konsep real* dan *mobile*, dan daya tarik *wtfs* untuk menggugah minat mahasiswa terhadap proses perkuliahan.