

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Di zaman sekarang, elektronika menjadi salah satu hal yang terpenting dalam menunjang kehidupan. Pendidikan Teknik Elektronika merupakan sarana untuk mempelajari dan memperdalam tingkat pemahaman kita di bidang elektronika. Pendidikan Teknik Elektronika adalah bidang pendidikan yang fokus pada pengajaran dan pelatihan dalam ilmu dan keterampilan yang berkaitan dengan elektronika. Pendidikan Teknik Elektronika mempelajari perencanaan dan implementasi sistem elektronik, aplikasi teknologi telekomunikasi dan informasi dalam mendukung kinerja sistem elektronika.

Universitas Negeri Jakarta merupakan salah satu kampus yang memiliki Prodi Pendidikan Teknik Elektronika. Prodi ini memiliki visi menjadi pusat pendidikan, pelatihan dan penelitian unggulan di bidang Pendidikan Vokasi Teknik Elektronika yang adaptif dan inovatif terhadap perkembangan IPTEK dalam rangka mendukung dan mempercepat pencapaian visi Universitas Negeri Jakarta serta misi untuk menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan untuk menghasilkan tenaga pendidik di bidang keahlian Pendidikan Teknik Elektronika, melaksanakan penelitian dan berperan aktif mengembangkan diri dibidang keahlian Pendidikan Teknik Elektronika, mengembangkan kualitas lulusan Pendidikan Teknik Elektronika dalam bidang vokasi dan mampu bersikap adaptif dan inovatif terhadap perkembangan IPTEK melalui proses pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat ((FT), 2021b). Berbagai mata kuliah dengan teori dan praktikum yang berkaitan dengan Prodi Pendidikan Teknik Elektronika diajarkan merupakan salah satu komponen penting untuk mewujudkan tercapai visi dan misi yang dimiliki universitas.

Mata kuliah Elektronika Industri merupakan contoh mata kuliah yang ada di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika. Menurut RPS Elektronika Industri Tahun 2023 mata kuliah ini bertujuan untuk memahami prinsip-prinsip dasar peralatan dan komponen elektronika yang digunakan dalam industri. Materi perkuliahan meliputi

pengantar teknik elektronika industri, komponen semikonduktor daya seperti dioda, SCR, TRIAC, DIAC, Power BJT, Power MOSFET, IGBT dan sensor. Melalui pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami prinsip kerja komponen elektronika untuk aplikasi industri dan mampu menerapkan pemahaman mengenai komponen elektronika dalam bentuk aplikasi sederhana.

Menurut pengalaman penulis, metode pembelajaran yang digunakan dalam mata kuliah Elektronika Industri sudah mengikuti sesuai dengan metode pembelajaran yang diterapkan oleh prodi Elektronika, yaitu *Classroom Courses*. Menurut ((FT), 2021a), metode pembelajaran ini menggunakan tes tertulis dilakukan bagi mahasiswa untuk menilai sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah yang telah diajarkan selama satu semester. Selain itu, metode pembelajaran juga mensyaratkan presentasi lisan kepada mahasiswa sebagai kewajiban untuk mensukseskan mata kuliah pada semester tersebut. Metode ujian lain yang telah dilakukan adalah diskusi kelompok dan poin-poin ujian praktik di laboratorium untuk mengukur kemampuan siswa. Beban mata kuliah untuk ujian praktik dianggap sebagai penilaian akhir mata kuliah.

Namun, setelah penyesuaian dari masa pandemi Covid-19 dan kebijakan kampus, metode pembelajaran ini mengalami penyesuaian. Sistem pembelajaran yang digunakan sistem *Hybrid*, yaitu dengan memadukan antara pertemuan tatap muka dan pertemuan *online*. Sistem ini memang memiliki keunggulan seperti efisiensi waktu perkuliahan di kampus, tetapi sistem memiliki beberapa kelemahan. Tidak seperti perkuliahan tatap muka, pada saat perkuliahan *online*, tidak adanya dosen secara langsung yang mengawasi selama perkuliahan bisa mengakibatkan mahasiswa kurang memahami materi yang dipelajari. Hal ini bisa terjadi dikarenakan pertemuan tatap muka dihadiri langsung oleh dosen, sehingga adanya interaksi langsung antara mahasiswa dan dosen. Hal ini bisa mengakibatkan adanya sikap tenggang rasa dan menghormati dari mahasiswa ke dosen. Hal ini bisa meningkatkan efektivitas pembelajaran. Berbeda dengan yang terjadi perkuliahan *online*, tidak adanya dosen secara langsung bisa menyebabkan efektivitas pada saat pembelajaran jadi berkurang. Untuk penyesuaian metode pembelajaran *hybrid*, perlu adanya media pembelajaran sehingga mahasiswa bisa belajar secara mandiri untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Universitas Negeri Jakarta merupakan satu dari sedikit kampus yang memiliki prodi Pendidikan Teknik Elektronika. Kebanyakan kampus di Indonesia memiliki prodi Teknik Elektronika di Fakultas Teknik. Berbeda dengan prodi Teknik Elektronika yang menghasilkan tenaga ahli, prodi Pendidikan Teknik Elektronika menghasilkan tenaga pendidik di bidang elektronika. Dalam pembelajarannya, prodi Pendidikan Teknik Elektronika mempelajari materi teori, kegiatan praktikum, dan teknik mengajar untuk pendidik. Berbeda dengan prodi Teknik Elektronika yang fokus terhadap kegiatan praktikum, prodi Pendidikan Teknik Elektronika mempelajari teknik pengajaran dan materi yang berkaitan dengan bidang elektronika. Hal juga bisa mengakitbatkan kurangnya kesadaran mahasiswa untuk kegiatan praktik pada prodi Pendidikan Teknik Elektronika. Mahasiswa bisa menganggap kegiatan praktikum sebagai pelengkap materi pembelajaran saja, karena jika nilai kurang pada saat praktikum, bisa ditutupi dengan nilai teori. Padahal dengan adanya kegiatan praktikum, kita dapat memperdalam materi yang dipelajari, terutama mata kuliah Elektronika Industri yang memerlukan kegiatan praktikum dan juga dengan adanya kegiatan praktikum kita bisa mempraktikkan apa yang telah kita pelajari jikalau mahasiswa seorang tenaga pendidik.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis membuat penulisan makalah dengan judul Perencanaan Modul Praktik Mata Kuliah Elektronika Industri di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika dengan harapan dengan adanya modul praktik saat kegiatan perkuliahan, mahasiswa bisa membuat kesadaran terhadap adanya tugas dan tanggung jawab selama perkuliahan. Dengan adanya modul praktik, mahasiswa dapat memperdalam pemahaman materi mata kuliah dari kegiatan praktik.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi yakni sebagai berikut:

1. Penyesuaian metode pembelajaran setelah masa pandemi diperlukan adanya media pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.
2. Kurangnya kesadaran mahasiswa untuk kegiatan praktikum pada prodi Pendidikan Teknik Elektronika termasuk mata kuliah Elektronika Industri.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan diatas, penulis ini di batasi agar kegiatan penulisan dapat lebih terarah. Batasan dalam penulisan perencanaan modul praktik mata kuliah Elektronika Industri di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika, antara lain:

1. Materi yang akan dimuat dalam penulisan perencanaan modul praktik dibatasi pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Pekan ke-2 pada mata kuliah Elektronika Industri, dengan subCPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) adalah Memahami prinsip kerja diode dan Memahami aplikasi dioda.
2. Perencanaan yang dilakukan dalam penulisan hanya sampai pada penulisan perencanaan modul praktik Mata Kuliah Elektronika Industri di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang sudah ditetapkan diatas penulis berfokus dalam perencanaan modul praktik mata kuliah Elektronika Industri dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan modul praktik Mata Kuliah Elektronika Industri di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasar dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan diatas, penulisan ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul praktik mata kuliah Elektronika Industri di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil dari perencanaan modul praktik mata kuliah Elektronika Industri di Prodi Pendidikan Teknik Elektronika ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Bagi dosen

Dapat membantu proses belajar di kelas serta bisa sebagai bahan ajar dalam melakukan kegiatan praktik dalam mata kuliah Elektronika Industri.

2. Bagi mahasiswa

Membantu peserta didik dalam memperdalam materi pada mata kuliah Elektronika Industri serta sebagai panduan dalam melakukan kegiatan praktik secara individu maupun kelompok di kampus.

3. Bagi penulis

Penulisan ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan dalam merancang bahan pembelajaran dan meningkatkan pemahaman penulis terhadap bahan ajar yang berada di kampus.



