

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Bahan ajar berperan sebagai salah satu penunjang terlaksananya proses kegiatan belajar mengajar (Rachmi, 2020). Salah satu bahan ajar yang mampu mengakomodasi mahasiswa belajar secara mandiri adalah dengan menggunakan modul pembelajaran (Deviana & Sulistyani, 2021). Modul digunakan sebagai salah satu bentuk fasilitas bahan ajar yang diberikan oleh pendidik kepada mahasiswa dalam menunjang pembelajaran (Huda, 2019). Modul memiliki kelemahan yaitu tidak bisa menampilkan animasi atau video sehingga tidak terjadi pembelajaran secara interaktif yang mengakibatkan siswa mudah merasa bosan (Puspitasari, 2019). Pengembangan modul pembelajaran merupakan salah satu alternatif pendukung sistem pembelajaran yang bermakna (Maharcika et al., 2021). Hingga saat ini, masih banyak pendidik yang belum melibatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, sehingga bahan ajar yang digunakan masih bersifat konvensional (Magdalena et al., 2020). Padahal, bahan ajar konvensional atau cetak memiliki kekurangan seperti mudah rusak, membutuhkan ruang untuk dibawa, dan isi materinya cenderung monoton (Utami & Atmojo, 2021). Bahan ajar yang saat ini banyak digunakan membuat pelaksanaan pembelajaran belum berjalan secara maksimal karena mahasiswa hanya diarahkan untuk menghafal dan mengingat informasi, bukan dilatih untuk menghubungkan informasi dengan kehidupan sehari-hari sehingga hal ini berpengaruh pada kemandirian mahasiswa dalam belajar (Rananda & Nurhafizah, 2022). Selain itu, dalam penerapannya, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep maupun konten yang dipelajari dalam pembelajaran (Huda, 2019). Hal ini disebabkan karena bahan ajar yang digunakan tidak kontekstual, tidak menarik, dan monoton sehingga tidak sesuai dengan kebutuhan mahasiswa (Zuriah et al., 2016). Untuk itu, dibutuhkan inovasi baru dalam pengajaran dan pembelajaran salah satunya adalah dengan menggunakan bahan ajar digital (Utami & Atmojo, 2021).

Bahan ajar digital bertujuan untuk mengembangkan minat mahasiswa dalam belajar sekaligus mengikuti tren perkembangan teknologi (Widodo et al., 2021). Penggunaan *E-modul* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

serta meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar (F. Wulandari et al., 2021). Saat ini, pemanfaatan bahan ajar yang mengintegrasikan teknologi informasi belum banyak diterapkan pada proses pembelajaran, padahal dibutuhkan penggunaan bahan ajar yang kreatif dan inovatif agar menciptakan kondisi belajar yang lebih bermakna (Trinaldi et al., 2022). Dibutuhkan adanya pemanfaatan alat penunjang pembelajaran tambahan dalam menciptakan kondisi belajar yang menarik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Raradhita et al., 2022). Dalam hal ini, pengetahuan TPACK dinilai mampu menjadi terobosan baru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Purnawati et al., 2020). TPACK merupakan kerangka teoretis yang digunakan dalam mendesain model pembelajaran, dimana aspek antara teknologi, pedagogi, dan content saling berkaitan (Dayanti & Hamid, 2021). TPACK dianggap sebagai dasar bagi pendidik dalam memahami konsep penggunaan teknologi, keterampilan pedagogi, kemampuan analisis konsep yang sulit dipelajari, serta pengembangan teknologi dalam mengatasi masalah yang dihadapi mahasiswa pada proses pembelajaran (Iskandar et al., 2021). Seorang pendidik yang mampu menguasai kemampuan TPACK berarti mampu menerapkan pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan materi, metode dan strategi pembelajaran yang sudah ditentukan (Yurinda & Widayarsi, 2022). TPACK dalam pembelajaran menjadi sebuah dasar dari pembelajaran efektif dengan teknologi yang memerlukan pemahaman mengenai representasi dari konsep-konsep penggunaan teknologi, teknik pedagogi dengan teknologi dalam cara yang konstruktif untuk mengajarkan materi, pengetahuan mengenai apa yang menjadikan suatu konsep sulit atau mudah dipahami, hingga bagaimana pengetahuan tentang teknologi dapat digunakan untuk membangun suatu pengembangan cara baru maupun penguatan cara lama dalam pembelajaran (Suyamto & Masykuri, 2020).

Menurut N. Z. Putri & Elfizon, (2021), suatu kegiatan pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila mampu menghasilkan kualitas mutu lulusan yang sesuai dengan apa yang diharapkan terutama dengan banyaknya lulusan yang masuk dalam dunia kerja. Perguruan Tinggi dalam hal ini memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong mahasiswanya untuk memiliki kemampuan berinovasi, sehingga mampu membuat lompatan baru dengan menciptakan lapangan pekerjaan seluas luasnya, serta mampu mengubah pola pandang (*mindset*) lulusannya dari pencari kerja menjadi

pencipta kerja (Asih et al., 2020). Dibutuhkan strategi tertentu dalam melahirkan *entrepreneur* muda terutama dengan mengintegrasikan teknologi dalam berwirausaha sehingga dapat meningkatkan potensi pengembangan usaha yang dimilikinya agar output yang dihasilkan dari perguruan tinggi tidak lagi berorientasi untuk menjadi pekerja melainkan sebagai pencipta kerja (Marti'ah, 2017). Hal inilah yang menjadi salah satu pemicu pentingnya penerapan pendidikan *technopreneur* dalam dunia perguruan tinggi (Nirbita, 2020). Saat ini, berkembangnya teknologi dan *entrepreneur* juga memunculkan istilah baru yang disebut dengan *Technopreneurship* dimana merupakan gabungan dari kata “teknologi” dan “*Entrepreneur*”, Teknologi berarti pemanfaatan kemajuan pengembangan usaha sedangkan *Entrepreneur* berarti kemampuan seseorang dalam menghasilkan nilai jual bagi barang jasa yang dijualnya (Haryoko et al., 2022). Pada dasarnya, *technopreneur* memiliki karakteristik yang sama dengan *entrepreneur*, hanya saja *technopreneur* lebih menekankan pada penerapan teknologi dalam pengembangan usaha, khususnya dalam mengembangkan produk baru dan inovasi (Nirbita, 2020). Untuk itu, dibutuhkan adanya keseimbangan dalam pembelajaran, terutama pada pengembangan materi serta kurikulum agar perguruan tinggi dapat menciptakan kultur *technopreneurship* pada mahasiswa sebagai solusi atas pengangguran intelektual yang saat ini banyak terjadi (Nirbita, 2020). Hanya saja pada penerapannya, budaya *entrepreneur*, kreatifitas, dan motivasi belajar masih belum banyak dimiliki oleh mahasiswa, karena masih banyaknya fasilitas, penggunaan media maupun strategi pembelajaran yang belum teroptimalkan dengan baik terutama dalam meningkatkan budaya *entrepreneur* (Purnomo & Triyono, 2018).

Universitas Negeri Jakarta (UNJ) menjadi salah satu Perguruan Tinggi Negeri yang membekali mahasiswanya dengan pendidikan kewirausahaan. Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi sebagai Mata Kuliah wajib Fakultas Teknik UNJ merupakan mata kuliah baru dari hasil pengembangan pendidikan kewirausahaan berbasis teknologi yang ada di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ. Dalam rangka meningkatkan pengetahuan wirausaha berbasis teknologi (*technopreneurship*), maka dibutuhkan adanya bahan ajar yang praktis dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa sebagai penunjang terlaksananya pembelajaran yang efektif. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan, adapun kendala dan

permasalahan yang timbul selama pembelajaran adalah mahasiswa kesulitan dalam memahami Mata Kuliah *technopreneurship* dan Inovasi, sehingga dibutuhkan adanya penerapan pembelajaran *technopreneurship* yang dapat dilakukan secara mandiri dan terstruktur untuk memudahkan pemahaman mahasiswa serta meningkatkan kualitas pembelajaran. Untuk itu, dibutuhkan adanya penerapan *technopreneurial learning* yang mendukung, salah satunya dengan penggunaan modul elektronik yang dapat digunakan untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran kewirausahaan berbasis teknologi, agar implemmentasi pembelajaran *technopreneurship* dapat efektif diterapkan dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran, terutama dengan desain dan implemmentasi teknologi di dalamnya yang berupa teks, gambar, audio, video, hingga animasi tentang *technopreneurship*, sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami materi-materi pembelajaran yang ada (Aysi & Noviani, 2023).

Dalam mendukung hal ini, Irfan Bintang (2023) telah melakukan penelitian melalui pengembangan bahan ajar *e-modul* pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta. Dengan cakupan materi sebelum Ujian Tengah Semester, *e-modul* disebarluaskan kepada mahasiswa dan diuji coba keefektivannya melalui pemberian *pretest* dan *posttest* menggunakan *Google Form*. Pada penelitian tersebut, didapatkan hasil bahwa penggunaan *e-modul* yang dikembangkan menjadi bahan ajar yang efektif digunakan pada pembelajaran mata kuliah *technopreneurship* dan inovasi dengan menghasilkan nilai efektivitas *n-gain* yang tinggi, sehingga menandakan bahwa *e-modul* menjadi bahan ajar yang efektif digunakan pada proses pembelajaran. Untuk itu, mengingat banyaknya materi pembelajaran setelah Ujian Tengah Semester yang belum mengintegrasikan teknologi, dibutuhkan adanya pengembangan bahan ajar *e-modul* lanjutan, dengan pembaruan pengintegrasian TPACK yang bertujuan untuk meningkatkan bahan ajar sebelumnya, guna memperkaya pengalaman belajar siswa serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam hal ini, TPACK pada *e-modul* mampu menggabungkan teknologi dalam pembelajaran, baik dalam penyampaian materi maupun pada proses pembelajaran (RA Mustika Hariyanti, 2021).

Jasa konstruksi sebagai salah satu jenis bidang usaha yang cukup berperan dalam kegiatan perekonomian, terutama pada kegiatan pembangunan, baik pembangunan

sarana umum, pembangunan gedung, maupun pembangunan infrastruktur menjadi bagian dari sistem pelayanan masyarakat yang sangat penting karena secara prospektif, usaha jasa konstruksi dalam skala kecil, menengah, maupun skala besar mempunyai nilai yang cukup strategis bagi Indonesia (Uda et al., 2021). Sebagai pelaku usaha, diperlukan adanya pemahaman mengenai pengelolaan yang berorientasi pada pengembangan yang jelas dan terstruktur, terutama dengan memperhatikan bagaimana kebutuhan pasar maupun perkembangan sumber daya dan kemajuan teknologi yang berkaitan dengan usaha diterapkan, baik dari segi pemasaran, inovasi, maupun kemampuan manajemen agar pelaku usaha mampu bertahan serta bersaing secara luas (Asnudin, 2008). Dibutuhkan adanya pengembangan pengetahuan mengenai kewirausahaan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, maupun mental kewirausahaan sehingga dapat menciptakan pelaku usaha yang kompetitif dan berdaya saing tinggi baik dari penciptaan produk, jasa, maupun keahlian, karena kemampuan pelaku usaha yang dinamis, inovatif, serta adaptif akan berpengaruh secara signifikan terhadap pengembangan kemajuan kewirausahaan itu sendiri (Diandra, 2019). Hal inilah yang menjadi salah satu permasalahan yang ada pada industri konstruksi sekaligus tantangan bagi para pelaku usaha untuk meningkatkan produktivitas serta daya saing industri, sehingga pelaku usaha mampu siap dalam menghadapi pertumbuhan industri konstruksi baik dalam skala nasional maupun global (Trigunarsyah, 2014).

Hal ini juga yang mendukung penggabungan teknologi dan digitalisasi pada penggunaan bahan ajar terutama *e-modul* TPACK yang ada pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi menjadi sangat penting untuk dikembangkan, karena penggunaan kerangka kerja pada TPACK mampu menyajikan materi dengan menggunakan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran bisa menjadi lebih bervariasi, efektif dan juga efisien (Wijaya, Purnama, et al., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aulia et al., 2021), yang mengatakan bahwa integrasi TPACK dalam *e-modul* dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman mengenai konsep maupun pemecahan masalah secara mendalam melalui konteks nyata sehingga pembelajaran tidak abstrak dan lebih relevan. Selain itu, karakteristik *e-modul* yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar sendiri, tidak bergantung pada

bahan ajar lain, mampu mengikuti perkembangan teknologi, serta mudah digunakan oleh penggunanya membuat *e-modul* efektif digunakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam meningkatkan minat berwirausaha pada mahasiswa, dimana dalam hal ini dibutuhkan sebagai keterampilan nyata dalam menghadapi dunia kerja (Holiwarni et al., 2022). Sehingga untuk mendukung hal ini, dibutuhkan pemilihan bahan ajar kewirausahaan yang sesuai terutama dengan mempertimbangkan isi konten materi yang mengandung aspek *digital technology entrepreneurship* (Haryoko et al., 2022).

Maka dari itu, berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan “Pengembangan *E-Modul* TPACK pada Mata Kuliah *Technopreneurship dan Inovasi* di Bidang Jasa Konstruksi” untuk membantu mahasiswa dalam memahami kewirausahaan berbasis teknologi terutama pada bidang jasa konstruksi secara baik dan mendalam mulai dari aspek perencanaan hingga pengelolaan keuangan yang baik sebagai calon entrepreneur. Bahan ajar ini juga diharapkan dapat menyelesaikan masalah pembelajaran yang terjadi terutama dengan adanya dukungan pengintegrasian teknologi pada proses pembelajaran, sehingga mahasiswa mampu memiliki kesiapan dan keterampilan yang baik dalam berwirausaha terutama dalam menghadapi dunia kerja.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka diidentifikasi beberapa masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan *e-modul* TPACK dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar pada mata kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi?
2. Apakah bahan ajar *e-modul* dapat mempermudah mahasiswa dalam memahami mata kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi?
3. Apakah bahan ajar *e-modul* TPACK menjadi bahan ajar yang praktis digunakan untuk pembelajaran Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi?
4. Apakah *e-modul* TPACK dapat memenuhi kebutuhan bahan ajar mata kuliah *Technopreneurship dan Inovasi* di Bidang Jasa Konstruksi?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terfokus dan terarah. Adapun batasan penelitian ini yaitu:

1. Difokuskan pada pengembangan bahan ajar berupa *e-modul* TPACK pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi
2. Materi pada *e-modul* mengacu pada RPS Mata Kuliah *Technopreneurship* dan *Inovasi* yang difokuskan pada pertemuan setelah Ujian Tengah Semester (UTS), dengan cakupan 5 materi sebagai berikut:  
Motivasi, Kreativitas dan Inovasi, Penetapan Produk Unggul Manajemen Inovasi, Pemasaran, dan Manajemen Keuangan Usaha
3. Penelitian akan dilakukan di program studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta
4. Sasaran produk penelitian adalah mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi

### 1.4 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan *E-Modul* TPACK (*Technological Pedagogical And Content Knowledge*) pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi?”

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

Pengembangan elektronik modul atau *e-modul* yang dapat digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa pada mata kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di bidang Jasa Konstruksi

### 1.6 Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang dapat membantu kegiatan pembelajaran pada Mata Kuliah *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi

2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Pendidik

Sebagai bahan ajar yang digunakan pendidik selama proses kegiatan pembelajaran yang dapat membantu pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada materi *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang Jasa Konstruksi

b. Bagi Mahasiswa

Memberikan mahasiswa sumber belajar yang dapat membantu proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mengenai *Technopreneurship* dan Inovasi di Bidang jasa Konstruksi

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini bisa memberikan pengalaman dan ilmu pengetahuan kepada penulis mengenai pengembangan *E-modul* TPACK dan bisa digunakan untuk pengembangan penelitian berikutnya.

