

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia saat ini telah memasuki era Revolusi Industri 5.0, di mana teknologi sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia dalam menjalankan segala aktivitasnya (Suherman. et al., 2020). Menurut Abraham dalam 50 tahun mendatang, robot dapat menggantikan manusia dalam banyak aspek, termasuk seperti dalam pekerjaan dan pendidikan (Acharya et al., 2023). Perkembangan teknologi digital memicu inovasi baru dalam sistem informasi dan media komunikasi yang berdampak pada berbagai bidang termasuk infrastruktur, sosial dan kebutuhan masyarakat (Kausar, 2023). Pada bidang arsitektur baik dalam ranah profesional atau pendidikan, arsitektur tidak dapat dipisahkan dari pengaruh teknologi digital.

Salah satu inovasi teknologi mempengaruhi proses dalam desain arsitektural dalam dunia arsitektur adalah *Building Information Modelling* (BIM). BIM menjadi perubahan besar dalam bidang *Architecture, Engineering, and cinstruction* (AEC) dengan merepresentasikan semua informasi terkait elemen bangunan termasuk perencanaan, desain, konstruksi, pemeliharaan, pengembangan dan pengoperasian fasilitas dalam bentuk dua dimensi dan tiga dimensi secara bersamaan (Rinchen et al., 2024). Di Indonesia implementasi BIM telah diwajibkan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 22/PRT/M/2018 penggunaan BIM telah diwajibkan dalam membangun gedung dengan kualifikasi non-sederhana yang memiliki luas tanah minimal dari 2000 m² serta lebih dari dua lantai (Santoso et al., 2023). Aturan ini menunjukkan pentingnya penggunaan BIM dalam dunia perancangan, terutama bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur yang akan berprofesi sebagai tenaga pendidik.

Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur memiliki profil lulusan sebagai tenaga pendidik profesional dibidang arsitektur pada lembaga pendidikan formal atau nonformal jenjang pendidikan menengah, fasilitator teknis pembangunan berbasis masyarakat, praktisi industri konstruksi, dan wirausaha bidang pendidikan dan arsitektur (PDDikti, 2020). Berdasarkan profil lulusan mengenal teknologi informasi dalam proses perancangan dapat membantu mahasiswa untuk

mencapai kompetensi yang diharapkan. Salah satu contohnya dalam proses pembelajaran, di mana mahasiswa sebagai calon tenaga pendidik dituntut tidak hanya menguasai teknik rancangan arsitektural, tetapi juga mampu mengajarkan kembali pada peserta baik dari segi pemahaman atau praktik.

Di sisi lain, kreativitas merupakan satu hal yang dibutuhkan dalam proses perancangan arsitektur baik dari segi pengembangan konsep ataupun pemodelan desain. Kheirollahi (2022) dalam penelitiannya membahas peran penting kreativitas dalam pendidikan arsitektur, menekankan bahwa kreativitas berkontribusi pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan memandang masalah desain dari berbagai sudut pandang. Kreatif tidak hanya menjadi pendorong utama dalam penciptaan ide-ide baru, tetapi juga menjadi landasan dalam menciptakan karya arsitektur. Berdasarkan hal itu untuk mencapai kompetensi lulusan mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur harus mengenal dan memahami teknologi informasi yang dapat membantu peserta didik, sehingga mahasiswa dituntut untuk dapat berpikir kreatif. Hal ini bertujuan untuk mendukung peserta didik siap bersaing di dunia industri. Penggunaan teknologi informasi BIM dalam pembelajaran dapat mendorong kreativitas peserta didik karena adanya alat untuk mengeksplorasi berbagai solusi desain, sehingga dapat menghasilkan karya yang sesuai dengan kebutuhan industri. Penggunaan teknologi ini dapat membantu menuangkan ide desain menjadi lebih realistis serta dapat menyampaikan materi terkait penggunaan BIM pada peserta didik sebagai calon pendidik (Kemendikbud, 2022). Munandar (2014) menyatakan bahwa kreativitas mencakup kemampuan untuk menghasilkan ide serta menerapkannya, yang meliputi kelancaran, fleksibilitas, kedetailan, dan orisinalitas.

Survei awal dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 18 April 2024 dengan menyebarkan pertanyaan melalui *google form* kepada mahasiswa PTA dan melakukan wawancara tidak terstruktur secara langsung kepada tiga mahasiswa. Pertanyaan yang diajukan dalam survei dan wawancara tersebut antara lain:

- “Seberapa percaya diri kamu dalam menggunakan fitur-fitur BIM dalam memvisualisasikan ide desain ?”
- “Apakah kamu merasa bahwa pemahaman teknologi BIM kamu sudah cukup untuk mendukung kreativitas dalam perancangan arsitektur?”

- “Apa kendala utama yang kamu hadapi ketika mencoba menerapkan teknologi BIM dalam tugas Studio Perancangan Arsitektur 4?”

Beberapa mahasiswa memandang penting dalam memahami teknologi digital untuk menunjang proses desain pada mata kuliah SPA 4. Serta mengungkapkan tantangan yang mereka hadapi dalam memahami dan menggunakan fitur-fitur BIM untuk mengekspresikan ide kreatif. Hasil survei dari sebelas responden dan wawancara kepada tiga mahasiswa menunjukkan adanya keterbatasan dalam mengekspresikan ide kreatif karena kurangnya pemahaman dan penguasaan terhadap fitur-fitur BIM serta kurangnya rasa percaya diri mereka dalam mengimplementasikan pemahamannya.

Di mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 4, kemampuan mahasiswa dalam menggunakan BIM menjadi faktor kunci yang dapat meningkatkan kreativitas mereka dalam menghasilkan desain. Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui kemampuan pemahaman teknologi digital arsitektur dan kreativitas mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur serta adakah hubungan antara kemampuan teknologi digital arsitektur dengan kreativitas mahasiswa. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Hubungan Pemahaman Teknologi digital arsitektur Dengan Kreativitas Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Pada Mata Kuliah studio perancangan Arsitektur 4*”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang sudah dijelaskan, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan survei awal, mahasiswa mengalami keterbatasan dalam mengekspresikan ide kreatif dalam tugas Studio Perancangan Arsitektur 4 karena kurangnya pemahaman dan penguasaan terhadap fitur-fitur BIM serta kurangnya rasa percaya diri dalam mengimplementasikan teknologi BIM.
2. Perkembangan teknologi digital yang semakin meningkat, menuntut mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur yang mempunyai profil lulusan sebagai tenaga pendidik profesional dibidang arsitektur untuk terampil dan dapat berpikir kreatif dalam menggunakan teknologi digital.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan agar penelitian konsisten dengan tujuan yang sudah dicapai. Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah pada beberapa konteks, yaitu:

1. Variabel bebas penelitian ini dibatasi pada pemahaman atau ranah kognitif dalam penggunaan BIM.
2. Variabel terikat mengacu pada kreativitas mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur dalam mendesain pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 4.
3. Populasi dalam penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia dengan syarat telah lulus dari mata kuliah studio perancangan arsitektur dan menggunakan aplikasi BIM.
4. Penelitian ini akan meliputi bagaimana hubungan kemampuan pemahaman teknologi digital BIM mahasiswa dengan kreativitas pada mata kuliah studio perancangan arsitektur 4.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan Batasan masalah yang telah dijelaskan rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman teknologi digital arsitektur mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur?
2. Bagaimana kreativitas mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur pada Mata Kuliah Studio Perancangan 4?
3. Bagaimana hubungan pemahaman kognitif Teknologi Digital Arsitektur dengan Kreativitas mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur pada Mata kuliah Studio Perancangan 4?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini mengacu pada rumusan masalah yang telah ditetapkan. Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Memahami sejauh mana hubungan pemahaman teknologi digital arsitektur dengan kreativitas mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 4.

2. Untuk mengetahui bagaimana pemahaman BIM mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur.
3. Mengetahui bagaimana kreativitas mahasiswa dalam merancang di mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 4.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai Pemahaman BIM mahasiswa pendidikan teknik arsitektur.
2. Memberikan masukan yang dapat membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam penggunaan teknologi digital arsitektur pada mata kuliah Studio Perancangan Arsitektur 4.
3. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan arsitektur.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman teknologi digital arsitektur demi meningkatkan kreativitas dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Dosen

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dosen untuk mendapatkan informasi yang lebih baik tentang pemahaman teknologi digital arsitektur oleh mahasiswa dalam pembelajarannya. Serta dapat merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dan relevan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kemampuan teknologi digital arsitektur mahasiswa.

1.7. Sistematika Penulisan

Skripsi ini di tulis berdasarkan susunan per-bab. Dalam penulisannya terbagi kedalam lima bab dengan struktur sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab I sebagai pendahuluan memberikan gambaran umum mengenai isi skripsi yang berisi latar belakang penelitian,

identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta susunan penulisan penelitian.

Bab II Kajian Pustaka

Bab II berisi kajian-kajian teori yang mendukung peneliti dalam penulisan skripsi. Teori yang relevan dengan masalah dan judul pada skripsi.

Bab III Metode Penelitian

Bab III terdiri dari desain penelitian, populasi dan sampel, data penelitian, instrument penelitian, Teknik dan prosedur pengumpulan data, alur penelitian, teknik pengolahan data, teknik analisis data, uji validitas instrument.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV merupakan penjabaran dari hasil penelitian berdasarkan prosedur yang sudah dilakukan dan membahas topik yang tercantum pada rumusan masalah.

Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab V terdiri dari simpulan, implikasi serta rekomendasi terkait dengan penelitian.