

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan teknik di era modern sebagian besar terikat pada komputer dan perangkat lunak (*Software*) (Titov et al., 2014). Ketika ada konsep globalisasi, selain pesatnya perkembangan informasi, dunia bisnis dan industri membutuhkan pekerja yang mampu memanfaatkan teknologi komputer. Visi 2020 menghadapi tantangan masyarakat yang hidup berdasarkan sains dan teknologi menjadi salah satu agenda penting. Namun belum ada kepastian sejauh mana pelajar siap menghadapinya (Ismail et al., 2005, pp. 129-139). Berdasarkan hasil penelitian mengenai literasi komputer yang dilakukan pada guru – guru SMK di Swaziland yang mengungkapkan temuan bahwa para guru juga kekurangan dasar pengetahuan dan keterampilan komputer yang dibutuhkan (Mindebele & Hlophe, 2001). Salah satu riset yang dilakukan di Universitas Qatar menunjukkan literasi komputer dianggap mahasiswa sebagai salah satu keterampilan yang penting untuk dimiliki oleh seorang mahasiswa, akan tetapi literasi ini bisa berbeda diantara mahasiswa. Di Turki terdapat riset yang menemukan bahwa tingkat literasi komputer yang dimiliki mahasiswa laki – laki lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa perempuan. Hal yang sama juga diungkapkan dalam penelitian antara mahasiswa Meksiko dan Hungaria. Namun pada penelitian yang dilakukan di Kamerun tidak menemukan adanya perbedaan yang signifikan antara mahasiswa dalam literasi komputer. Tingkat literasi komputer juga dipengaruhi oleh faktor lain, salah satunya yaitu kepemilikan perangkat komputer (Yanti 2016).

Pengaruh digitalisasi juga sampai pada teknik perancangan dan desain yang secara bertahap telah bertransformasi melalui pengenalan komputer untuk meningkatkan produktifitas dan mengurangi beban kerja terutama dalam memperbarui dan memodifikasi desain. Produksi gambar teknik pun berevolusi

dari manual ke *Computare Aided Design* (CAD), terutama untuk hal kecepatan dan akurasi (Nyemba & Mbohwa, 2016). Sangat penting bagi insinyur perangkat lunak untuk mengembangkan keterampilan dan latar belakang yang diperlukan untuk dapat secara efektif bekerja, berkomunikasi dan berinovasi (Bernal, 2017).

Teknik perancangan dan desain seperti gambar teknik umumnya digunakan diberbagai industri teknik. Digitalisasi gambar teknik ini menjadi semakin meningkat (Elyan et al., 2018). Hingga saat ini sudah banyak *software* komputer yang dapat digunakan untuk kepentingan gambar seperti Paintbrush, Adobe Photoshop, Freehand, Adobe Pagemaker, Adobe Ilustrator, Maya, 3D Max, Electronic Workbench, Autocad dan sebagainya. Diantara *software – software* tersebut ada yang berbayar atau *open source* dan gratis atau *close source*. Dalam bidang teknik khususnya untuk gambar teknik elektro, *software* yang sering digunakan yaitu Ms.Visio, Electronic Workbench, Ekspres dan AutoCAD (Setyawati, 2008). Gambar teknik untuk mahasiswa teknik telah mengalami kemajuan selama bertahun – tahun dalam sejarah teknik. Direktur sekolah teknik pertama di Portugal, Alfredo Bensaude, mengakui praktik dalam pelaksanaan gambar teknik sebagai hal penting untuk pelatihan insinyur (Sampaio, 2018). Dalam metode pengajaran modern, siswa mendapatkan bantuan visual tambahan dari instruktur dalam pembelajaran seperti berupa pemanfaatan perangkat lunak (*software*) seperti *Computare Aided Design* (CAD). Teknik ini berguna dalam meningkatkan keterampilan gambar teknik. Metode pengajaran konvensional mengharuskan siswa berlatih membuat sketsa dan menggambar untuk jangka waktu yang lebih lama serta tidak menjamin dapat menghapus kesulitan sepenuhnya (Kadam & Iyer, 2014). Tugas utamanya adalah menumbuhkan keterampilan menggambar pada siswa, menafsirkan gambar, imajinasi spasial dan kemampuan aplikasi teknik, kemampuan berfikir inovasi siswa dan kualitas teknik dengan mengekspresikan grafis (Jianqing & Zibin, 2015).

Insan teknik terkadang mengesampingkan mengenai gambar teknik. Apakah kita pernah berpikir pentingnya sebuah gambar pada bidang teknik. Seperti pada bidang elektronika, *engineer* perlu merencanakan desain instalasi listrik, maupun membuat sebuah rangkaian dengan merancang terlebih dahulu *layout* rangkaian sebelum diterapkan pada *Printed Circuit Board* (PCB) (Setyawati, 2008). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi dan tingkat literasi mahasiswa mengenai gambar teknik, serta mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi tingkat literasi mahasiswa dalam gambar teknik.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dilakukannya penelitian ini, masalah yang penulis rumuskan yaitu :

1. Bagaimana cara mahasiswa dalam melakukan literasi gambar teknik ?
2. Adakah hubungan antara kepemilikan perangkat komputer dengan *software* gambar teknik yang dimilikinya?
3. Adakah kaitan antara literasi *software* desain grafis dengan literasi gambar teknik ?
4. Apakah latar belakang asal sekolah (SMA/SMK/MA) mempengaruhi literasi gambar teknik ?
5. Adakah hubungan antara gender dengan literasi gambar teknik yang dimiliki?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui cara mahasiswa dalam melakukan literasi gambar teknik.
2. Mengetahui hubungan antara kepemilikan perangkat komputer dengan *software* gambar teknik yang dimilikinya.
3. Mengetahui kaitan antara literasi *software* desain grafis dengan literasi gambar teknik.

4. Mengetahui hubungan asal sekolah (SMA/SMK/MA) terhadap literasi gambar teknik.
5. Mengetahui hubungan antara gender dengan literasi gambar teknik.

#### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah, Batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya :

1. Penelitian dilakukan pada mahasiswa yang telah melaksanakan mata kuliah gambar teknik di Departemen Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI menggunakan instrumen angket.
2. Menyusun angket yang dapat menggali persepsi mahasiswa mengenai penggunaan software dan meknik konvensional pada gambar teknik.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat setelah diselesaikannya penelitian ini yaitu memberikan gambaran mengenai hal – hal yang mempengaruhi literasi gambar teknik serta mengetahui tingkat literasi gambar teknik yang dimiliki oleh mahasiswa.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yang disusun oleh penulis terdiri dari 5 bab, diantaranya ; Bab 1 yaitu pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab 2 berisi teori pendukung yang digunakan dalam penelitian. Bab 3 berisi langkah – langkah penelitian dan Teknik pengolahan data. Bab 4 memaparkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Bab 5 berisi kesimpulan, implikasi dan rekomendasi.