

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sangatlah pesat pada abad ke-21, hal ini ditunjukkan dengan wacana Industri 4.0 yang sangat gencar di bahas oleh media online maupun pemerintah. Berdasarkan pengamatan pada observasi yang dilakukan, peneliti melihat bahwa Revolusi Industri 4.0 merupakan integrasi antara dunia internet dengan dunia nyata yang bersifat industri, integrasi ini ditopang oleh internet. Peneliti melihat bahwa dunia pendidikan Indonesia merespon kondisi revolusi dunia industri 4.0 dengan melakukan upaya-upaya terbaik dalam dunia pendidikan khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sebagai contoh yakni: (1) Melakukan perubahan kurikulum dari KTSP menjadi K13., (2) Sering melakukan pelatihan kepada guru-guru., (3) Melakukan seminar dan workshop pada siswa/i khususnya di SMK., (4) Dinas pendidikan mengharuskan para guru mata pelajaran melakukan penelitian tindakan kelas., dan berbagai upaya lainnya yang bersifat mendukung kemajuan pendidikan khususnya menghadapi Revolusi Industri 4.0.

Guna menyesuaikan dengan perubahan yang terjadi sebagai akibat dari proses revolusi 4.0 sekolah menengah kejuruan melakukan perubahan pada kurikulum, misalnya dengan melakukan kompetensi baru yang dianggap sebagai kebutuhan kurikulum pendidikan masa sekarang. Hal ini dilakukan sekolah menengah kejuruan negeri 2 Binjai pada KTSP terdapat program kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), jurusan kompetensi keahlian ini mengambil fokus pada pemodelan 3 dimensi suatu bangunan. Kompetensi ini berasal dari kompetensi Teknik

Konstruksi Batu Beton (TKBB), hal ini yang menjadi salah satu cara dalam beradaptasi pada proses revolusi industri 4.0 dalam dunia pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan.

SMK Negeri 2 Binjai memiliki 8 kk (kompetensi keahlian), dan kk yang berkaitan pada peneliti adalah DPIB, dimana pada kk DPIB kelas XI terdapat 2 kelas yang berisikan 31 dan 32 orang siswa. Mata pelajaran kompetensi keahlian yang dipelajari adalah Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG), Konstruksi Jalan dan Jembatan (KJJ), Estimasi Biaya Konstruksi (EBK), Konstruksi dan Utilitas Gedung (KUG), Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK). Pada mata pelajaran kk DPIB, peneliti memfokuskan pada mata pelajaran APLPIG.

Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan adalah jurusan yang mempelajari tentang perencanaan bangunan, pelaksanaan pembuatan gedung dan perbaikan gedung. Kegiatannya adalah belajar menggambar rumah, gedung dan apartemen, menghitung biaya bangunan, melaksanakan pembangunan dan memelihara konstruksi bangunan.

Para siswa menggambar menggunakan pemodelan 3D untuk menggambar bangunan. 3D disebut ruang, adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Istilah ini biasanya digunakan dalam bidang seni, animasi, komputer dan matematika. Setiap bangun tiga dimensi memiliki kapasitas, disebut juga dengan volume. Desain grafis komputer pada bidang ini digunakan untuk membuat berbagai desain dan model objek bangunan. Misalnya digunakan untuk merancang arsitektur bangunan, desain kendaraan dan perangkat lunak desain grafis lainnya. Dan memperkecil tingkat kesalahan yang akan membawa keluar model yang sama seperti aslinya.

Adapun aplikasi yang digunakan siswa dalam merancang 3D adalah Planner 5D. Planner 5D adalah sebuah layanan *web* dan aplikasi berbasis android yang bisa digunakan untuk mendesain rumah dalam bentuk 2D dan 3D . Dengan menggunakan Planner 5D ini, siswa bisa merancang, memodifikasi, mempelajari serta mengelola proyek desain

rumah dengan cara yang simple dan mudah sekali walaupun tanpa memiliki skill yang mumpuni.

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti saat melakukan observasi, wawancara guru bidang studi APLPIG, serta pengalaman peneliti ketika PPLT pada siswa kelas XI DPIB 1 dan XI DPIB 2 semester ganjil TA 2018/2019 di SMK Negeri 2 Binjai, bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran APLPIG khususnya di materi gaya dan tema terdapat perbedaan, hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 berikut ini:

**Tabel 1.1 Nilai Praktikum XI DPIB 1**

Tahun Pelajaran	Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Keterangan
2018/2019	<75	7	21,88%	Tidak Kompeten
	75-83	14	43,75%	Cukup Kompeten
	84-91	8	25%	Kompeten
	92-100	3	9,37%	Sangat Kompeten
Jumlah Siswa		32	100%	

Sumber: Dokumentasi Guru Bidang Studi

**Tabel 1.2 Nilai Praktikum XI DPIB 2**

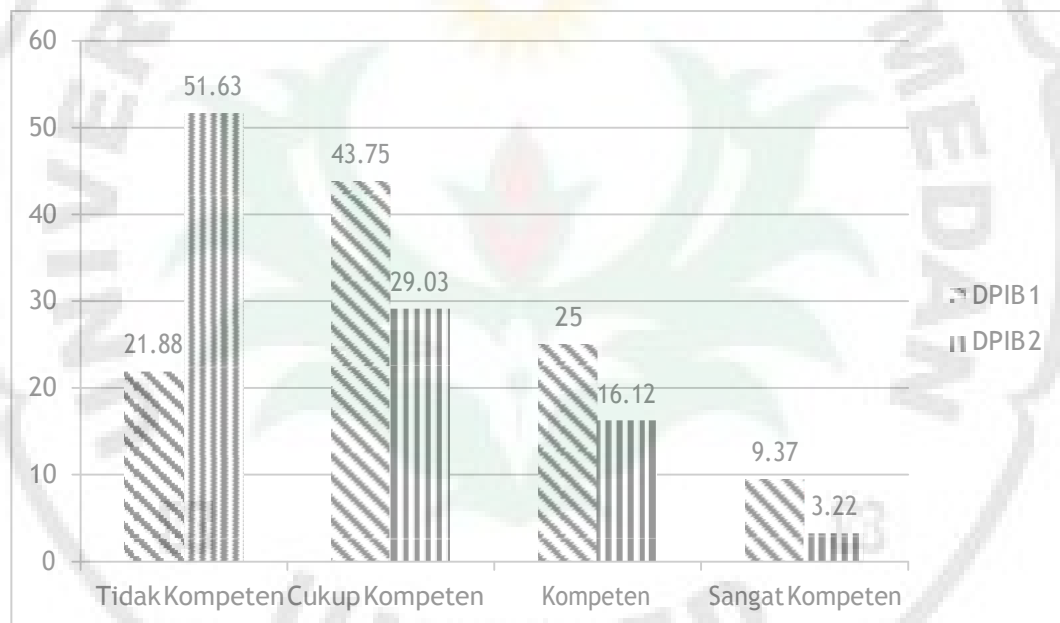
Tahun Pelajaran	Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Keterangan
2018/2019	<75	16	51,63%	Tidak Kompeten
	75-83	9	29,03%	Cukup Kompeten
	84-91	5	16,12%	Kompeten
	92-100	1	3,22%	Sangat Kompeten
Jumlah Siswa		31	100%	

Sumber: Dokumentasi Guru Bidang Studi

Dari nilai diatas dan Kriteria Ketuntasan (KKM) yang ada disekolah yaitu 75, pada kelas DPIB1 ada 32 siswa 21,88% masuk dalam kriteria tidak kompeten, 43,75% cukup kompeten, 25% kompeten, dan

9,37% sangat kompeten. Kemudian dibandingkan dengan kelas DPIB2 ada 31 siswa terdapat 51,63% masuk dalam kategori tidak kompeten, 29,03% masuk dalam kategori cukup kompeten, 16,12% masuk dalam kategori kompeten, 3,22% masuk dalam kategori sangat kompeten. Adapun kriteria penilaian ialah: 1) Persiapan, 2) Proses (Sistematika & Langkah Kerja), 3) Hasil Kerja, 4) Waktu.

Dari data yang disajikan, terdapat perbedaan nilai antara DPIB1 dan DPIB2 seperti yang telah diolah dalam bentuk diagram dibawah ini:



**Gambar 1.1 Perbedaan Nilai Hasil Praktikum**

Berdasarkan pengamatan dalam observasi penggunaan *Planner 5D* memberikan manfaat tambahan berupa efektivitas dan efisiensi dalam belajar di kompetensi keahlian DPIB. *Planner 5D* tersebut didapat melalui mata pelajaran APLPIG. Berdasarkan uraian diatas peneliti berkeinginan untuk meneliti tentang efektivitas aplikasi *Planner 5D* terhadap hasil belajar dengan judul penelitian “**Efektivitas Penggunaan Planner 5D Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Aplikasi Perangkat Lunak Dan Perancangan Interior Gedung Siswa Kelas XI Program Keahlian Desain Pemodelan Informasi Bangunan SMK Negeri 2 Binjai.**” Hal ini dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana peran aplikasi *Planner 5D* terhadap perkembangan hasil belajar di DPIB di SMK Negeri 2 Binjai.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Terdapat perbedaan nilai antara menggunakan Planner 5D dan metode menggambar konvensional.
2. Berdasarkan diagram nilai, kelas yang menggunakan Planner 5D nilainya cenderung lebih bagus dibandingkan dengan kelas yang belajar menggunakan metode menggambar konvensional.
3. Fasilitas sekolah kurang memadai sehingga siswa praktikum menggunakan metode gambar konvensional dan media alternatif yakni Planner 5D yang terdapat pada ponsel masing-masing siswa.

## C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi serta mempertimbangkan keterbatasan waktu dan cakupan masalah maka masalah yang diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB, menggunakan data nilai praktikum kelas XI DPIB1 dan DPIB2 T.A.2018/2019 semester ganjil.
2. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mencari kualitas belajar dan efektivitas Planner 5D sebagai media pembelajaran terhadap pembelajaran yang terdapat pada materi menerapkan gaya dan tema dengan kompetensi dasar membuat desain interior menggunakan gaya dan tema.
3. Berdasarkan materi menerapkan gaya dan tema dengan kompetensi dasar membuat desain interior menggunakan gaya dan tema maka peneliti akan melakukan model pembelajaran *Project Based Learning*.

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil penggunaan aplikasi Planner 5D terhadap materi menerapkan gaya dan tema dengan kompetensi dasar membuat desain interior menggunakan gaya dan tema ?
2. Bagaimana kualitas belajar siswa pengguna aplikasi Planner 5D dan menggambar konvensional ?

#### E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan utama penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas Planner 5D pada materi menerapkan gaya dan tema dengan kompetensi dasar membuat desain interior menggunakan gaya dan tema.
2. Untuk mengetahui kualitas belajar siswa ketika proses belajar berlangsung.

#### F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, sehingga berguna untuk guru, siswa, sekolah, peneliti, dan pembaca. Adapun manfaat penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Manfaat secara teori untuk menambah wawasan baru dalam pembelajaran mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung dan sebagai masukan atau informasi bagi guru dalam mata pelajaran.

## 2. Manfaat praktis

### a. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran dalam usaha meningkatkan mutu pembelajaran disekolah.

### b. Bagi guru

1) Untuk memperbaiki pembelajaran. Perbaikan ini akan menimbulkan rasa puas bagi guru karena sudah melakukan sesuatu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

2) Untuk dapat berkembang secara professional karena dapat menunjukkan bahwa ia mampu menilai dan memperbaiki pembelajaran yang dikelolanya.

### c. Bagi siswa

Diharapkan dapat menambah pemahaman siswa dalam belajar serta meningkatkan hasil belajar siswa.

### d. Bagi pembaca

Diharapkan menambah wawasan akan penelitian bidang eksperimen, serta penelitian ini juga bisa sebagai bahan pembandingan dengan penelitian eksperimen lainnya kelak.