

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan efek positif yang berkelanjutan, terutama dalam menghadapi kemajuan teknologi yang pesat di era digital ini. Belakangan ini, teknologi memainkan peran penting dalam mempercepat proses pembelajaran di semua tingkat pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dalam dunia *Society 5.0*, penggunaan media dalam pendidikan yang inovatif dan fleksibel semakin penting untuk diterapkan.

Namun, meskipun teknologi semakin maju, masih ada banyak tantangan dalam pendidikan. Menurut laporan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2023, hanya sejumlah kecil sekolah di Indonesia yang berhasil mengintegrasikan teknologi ke dalam bahan ajar mereka, dengan tingkat pendaftaran kurang dari 40%. Akibatnya, diyakini bahwa peserta didik SMK memiliki keterampilan praktis yang sangat relevan dengan tuntutan dunia kerja, tetapi media pendidikan yang ada tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan ini.

Menurut (Sudjana, 2019) Pendidikan adalah proses yang terus berlangsung dan tidak pernah berakhir, memungkinkan untuk menghasilkan hasil yang berkualitas tinggi. Tujuan pendidikan ini adalah untuk mengembangkan manusia yang mampu bertahan dalam ujian waktu dengan penekanan kuat pada budaya Bangsa dan Pancasila. Pendidikan harus mengembangkan dan menegakkan bangsa serta prinsip-prinsip filosofis secara komprehensif. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian tentang pendidikan, yang harus dilakukan dari sudut pandang

filosofis agar dapat memahami hakikat pendidikan itu sendiri. Fokus pendidikan tidak hanya pada pemahaman intelektual tetapi juga pada pengembangan karakter Bangsa, yang juga telah diuraikan dalam undang-undang Indonesia. Ini dimaksudkan untuk memberikan panduan bagi pelaksanaan dan kemajuan pendidikan.

Sejalan dengan UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang mengatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Akan tetapi dalam pendidikan tidak terlepas dari yang namanya proses pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar dengan kata lain proses pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang bertujuan untuk mendapatkan ilmu dan pengetahuan.

Dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa komponen penting yang harus ada, seperti guru, peserta didik, sarana dan prasarana, serta bahan ajar. di antara komponen tersebut, bahan ajar memiliki peran yang signifikan sebagai media untuk memperoleh pemahaman dan pengetahuan. Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi selama proses belajar mengajar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar, baik berupa teknologi, teknik, maupun materi (Junaidi, 2019). Penggunaan media pembelajaran di kelas sangat membantu guru dalam membangkitkan minat belajar peserta didik.

Salah satu contohnya adalah media berbasis video, yang termasuk dalam kategori media audio visual. Media audio visual memanfaatkan kedua indera, yaitu pendengaran dan penglihatan. (Kristanto, 2019) menjelaskan bahwa Video adalah rekaman gambar hidup atau gambar bergerak yang saling berurutan. Video dapat menyajikan informasi, mendemonstrasikan proses, menjelaskan konsep yang kompleks, mengajarkan keterampilan, serta mempersingkat atau memperpanjang durasi penyampaian materi dan mempengaruhi sikap. Dengan media video pembelajaran, peserta didik dapat lebih mudah terstimulasi secara mental. Selain itu, media video juga memberikan gambaran yang lebih jelas tentang materi yang sedang dipelajari, memungkinkan peserta didik untuk melihat dan mendengarkan langkah-langkah dalam melakukan suatu tugas. Mereka dapat mempraktekan apa yang telah mereka lihat dengan lebih teliti, karena video sebagai media audio visual dapat diputar kembali, memungkinkan peserta didik untuk mempelajari materi secara berulang, baik di sekolah maupun di luar sekolah.

di Indonesia, pendidikan dapat diperoleh melalui dua jalur, yaitu pendidikan formal dan non formal. Berdasarkan UU Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terorganisir dan terstruktur dalam beberapa tingkat, yang mencakup pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi, serta dilaksanakan di lembaga pendidikan seperti sekolah, perguruan tinggi, dan institusi pendidikan lainnya yang memiliki kurikulum serta standar kompetensi yang ditetapkan oleh pemerintah. di sisi lain, pendidikan non-formal berbeda dari pendidikan formal karena tidak memiliki struktur yang jelas, tidak terjenjang, dan tidak mengikuti kurikulum atau standar kompetensi yang ditetapkan oleh pemerintah. Salah satu lembaga pendidikan formal yang diharapkan dapat

mencapai tujuan pendidikan nasional di Indonesia adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah bagian dari sistem pendidikan nasional yang bertujuan untuk mempersiapkan tenaga yang memiliki kemampuan dan pengetahuan sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja dan mampu mengembangkan potensi dirinya dalam mengadopsi dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi serta mampu mengembangkan sikap profesional pada bidang pekerjaannya. SMK Negeri 14 Medan merupakan lembaga pendidikan formal yang berada di bawah naungan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara yang memberikan bekal pengetahuan, teknologi, keterampilan, disiplin, dan sikap etos kerja yang kuat dan terampil dalam bidangnya sehingga dapat bersaing di dunia kerja. SMK Negeri 14 Medan memiliki berbagai Konsentrasi Keahlian yaitu Teknik Konstruksi dan Properti, Teknik Otomotif, Teknik Pemesinan, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Komputer dan Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia, Teknik Elektronika Industri, dan Perhotelan. Salah satu konsentrasi keahlian dalam Jurusan Teknik Konstruksi dan Properti adalah konsentrasi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB).

Pada konsentrasi keahlian tersebut, ada tiga jenis mata pelajaran yang digolongkan yaitu: 1) Mata Pelajaran *normatif*, 2) Mata Pelajaran *adaptif*, dan 3) Mata Pelajaran *produktif*. dari ketiga mata pelajaran ini, mata pelajaran produktif merupakan mata pelajaran yang meliputi mata pelajaran keahlian yang berhubungan langsung dengan kejuruan peserta didik. Mata Pelajaran Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan memiliki 4 elemen dan salah satunya adalah elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information*

Modeling (BIM) dengan capaian pembelajaran yaitu peserta didik mampu menggambar 2D dan 3D struktur, arsitektur, interior dan eksterior gedung. Dalam proses pembelajaran Desain Pemodelan dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* (BIM), capaian pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah kemampuan menggambar 2D dan 3D struktur, arsitektur interior, dan eksterior gedung bertingkat dengan menggunakan teknologi BIM.

Namun, pada kenyataannya peserta didik di SMK Negeri 14 Medan belum pernah mendapatkan pengalaman belajar menggunakan *software* BIM seperti Revit. Hal ini disebabkan karena spesifikasi perangkat komputer yang digunakan peserta didik masih belum mampu menjalankan program BIM yang membutuhkan kapasitas tinggi. Sebagai alternatif, pembelajaran selama ini cenderung menggunakan perangkat lunak seperti *AutoCAD* dan *SketchUp* untuk membuat gambar 2D dan 3D yang lebih ringan dan umum digunakan. Namun, dari hasil observasi terhadap perangkat komputer yang tersedia di LAB Gambar SMK Negeri 14 Medan, ditemukan bahwa spesifikasi komputer tersebut ternyata mampu menjalankan salah satu *software* BIM, yaitu *ArchiCAD*.

Menurut (Kholifah et al., 2023) menyatakan bahwa *ArchiCAD* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan oleh seorang arsitek atau insinyur di bidang teknik lainnya dalam memproduksi gambar kerja. *Software* ini sangat tepat digunakan untuk membuat atau mendesain objek dalam bentuk 2D dan 3D serta dilengkapi dengan fitur *Bill Of Quantity* (BOQ). Pengeditannya lebih mudah bila dibandingkan menggunakan *software* lainnya. Selain itu program ini bisa digunakan sebagai media presentasi. Pentingnya elemen ini adalah karena kemampuan atau ilmu dari materi ini sangat berguna dan dibutuhkan di dunia

industri atau dunia kerja (*Life Skill*) maka dari itu setiap peserta didik harus mampu memahami dan mampu mengaplikasikannya baik secara teori maupun praktek. Indikator keberhasilan peserta didik dalam memahami elemen ini dapat dilihat dari hasil belajar dimana nilai (skor) lebih besar ($>$) dari kriteria ketuntasan atau KKM dengan nilai 75, tetapi realitanya di lapangan hasil belajar peserta didik masih kurang dan cenderung rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada saat PLP II Senin, 14 Oktober 2024 kegiatan yang dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran, memberikan pertanyaan dan kuesioner kepada peserta didik, dan melakukan wawancara dengan guru bidang studi konsentrasi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 14 Medan. Guru tersebut menjelaskan bahwa jumlah peserta didik di kelas XI DPIB sebanyak 35 peserta didik dalam satu kelas. Perolehan hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* (BIM) jurusan DPIB di SMK Negeri 14 Medan seperti yang tercantum pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Nilai Hasil Belajar Elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi BIM kelas XI DPIB T.A. 2023-2024

Konten Muatan	Nilai	Jumlah Peserta didik	Persentase (%)	Kategori
Pemodelan struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai	<75	18	51,43	Tidak Kompeten
	75 – 80	8	22,86	Cukup Kompeten
	81 – 90	6	17,14	Kompeten
	91 - 100	3	8,57	Sangat Kompeten
Jumlah		35	100%	

(Sumber: Guru Elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi BIM SMK Negeri 14 Medan)

Dari Tabel 1.1 hasil belajar di atas dapat disimpulkan bahwa pada elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* (BIM) peserta didik kelas XI DPIB masih banyak yang nilainya di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu dengan nilai di bawah 75 sebanyak 18 orang dengan persentase 51,43%, nilai 75 – 80 sebanyak 8 orang dengan persentase 22,86%, nilai 81 – 90 sebanyak 6 orang dengan persentase 17,14, nilai 91 – 100 sebanyak 3 orang dengan persentase 8,57%.

Banyaknya peserta didik yang dapat nilai di bawah standar KKM, yang berdampak pada pencapaian target kelulusan yang ditetapkan oleh sekolah. Hasil dari kuesioner dan wawancara mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami serta menerapkan pada konten muatan XI.DP.1.6. Membuat gambar konstruksi struktur dan arsitektur rumah bertingkat. Salah satu faktor penyebabnya adalah tuntutan untuk belajar secara mandiri, sementara waktu yang tersedia di kelas sangat terbatas. Selain itu, materi yang bersifat praktik seringkali menimbulkan masalah, dimana beberapa peserta didik tidak dapat mengikuti langkah-langkah praktik dengan baik. Akibatnya, ada yang masih tertinggal dalam memahami materi, sehingga guru sebagai fasilitator harus mengulangi penjelasan yang disampaikan.

Selain itu, penulis juga mengamati proses pembelajaran berlangsung di kelas dimana terdapat beberapa faktor masalah diantaranya: 1) Terdapat beberapa peserta didik tidak mahir menggambar menggunakan komputer dengan baik, 2) Peserta didik sulit memahami konsep teori dengan praktek menggambar dengan komputer, 3) Penggunaan media pembelajaran kurang variatif, guru hanya menyampaikan cara menggambar dengan metode ceramah dengan bantuan alat

infokus, 4) Belum tersedianya media pembelajaran berupa video tutorial sebagai alat bantu belajar.

Dari beberapa faktor masalah di atas yang membuat peserta didik kurang fokus, kurang tertarik, dan sulit memahami materi pemodelan struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai. Mereka juga tidak memiliki kesempatan untuk mengulang pelajaran yang telah dijelaskan oleh guru di sekolah. Berdasarkan permasalahan tersebut, media pembelajaran berbasis video dapat menjadi solusi alternatif. Video pembelajaran dapat digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi dari guru kepada peserta didik, sekaligus merangsang perhatian, pemikiran, dan minat mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Penggunaan media pembelajaran video tutorial akan membantu dan mempermudah proses pembelajaran untuk peserta didik maupun guru. Peserta didik dapat belajar lebih dahulu dengan melihat dan menyerap materi pelajaran dengan lebih utuh. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyalurkan informasi dari guru ke peserta didik dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik. Dengan demikian, guru tidak harus menjelaskan materi berulang-ulang sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, lebih efektif dan efisien.

Dengan menggunakan media video tutorial, guru dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk audio visual seperti gambar bergerak ditambah dengan tulisan dan materi yang disampaikan terkesan lebih menarik. Dengan demikian penyampaian materi oleh guru menjadi lebih mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Media pembelajaran dengan memanfaatkan video ini merupakan video tutorial pemodelan struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai sesuai konten muatan XI.DP.1.6. pada elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling*. Fungsinya diharapkan mampu mempermudah peserta didik dalam pemodelan 3D struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai dengan menggunakan *software ArchiCAD* dengan mudah. Berdasarkan latar belakang permasalahan maka penelitian ini berjudul: **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL PADA ELEMEN DESAIN PEMODELAN DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *BUILDING INFORMATION MODELING* (BIM) KELAS XI DPIB SMK NEGERI 14 MEDAN.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Nilai hasil belajar peserta didik SMK Negeri 14 Medan pada elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* di kelas XI konsentrasi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan sebanyak 18 peserta didik (51,43%) Tidak Kompeten.
2. Terdapat beberapa peserta didik yang kurang mahir dalam menggambar menggunakan komputer.
3. Peserta didik sulit memahami antara konsep teori dengan praktik menggambar dengan komputer.

4. Penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif dan masih terbatas pada elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling*.
5. Belum adanya media pembelajaran berbasis video tutorial sebagai sarana belajar pada elemen Desain Pemodelan dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling*.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memberikan ruang lingkup yang jelas dan terarah serta keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti maka perlu dilakukan pembatasan masalah, adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI konsentrasi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 14 Medan Tahun Ajaran 2024/2025.
2. Objek penelitian ini adalah berupa pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial.
3. Media yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis video tutorial dengan menggunakan *ArchiCAD*.
4. Penelitian ini dilakukan pada elemen Desain Pemodelan dengan menggunakan teknologi *Building Information Modeling* pada konten muatan XI.DP.1.6. yaitu pemodelan struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai.
5. Penelitian ini dibatasi pada tahap pengujian validitas (uji kelayakan), uji kepraktisan, dan uji keefektifan.
6. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur aspek kognitif dan psikomotorik

terhadap hasil belajar peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah media pembelajaran berbasis video tutorial layak digunakan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan?
2. Apakah media pembelajaran berbasis video tutorial praktis digunakan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan?
3. Apakah media pembelajaran berbasis video tutorial efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan?

1.5 Tujuan Pengembangan Produk

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kelayakan media pembelajaran berbasis video tutorial dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan.
2. Mengevaluasi kepraktisan media pembelajaran berbasis video tutorial dalam proses pembelajaran peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan.
3. Menilai keefektifan media pembelajaran berbasis video tutorial dalam

meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan.

1.6 Manfaat Pengembangan Produk

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, bagi guru, peserta didik, sekolah, dan terutama bagi peneliti sendiri. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

- 1) Menjadi referensi bagi peserta didik dan guru dalam memilih media pembelajaran yang lebih efektif dan dapat digunakan berulang kali.
- 2) Berfungsi sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian, pemahaman, serta minat peserta didik sehingga proses pembelajaran lebih efisien.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Peserta Didik

Membantu mempermudah pemahaman dalam menerima materi pelajaran, mendukung pembelajaran mandiri, meningkatkan kemampuan belajar, serta meningkatkan prestasi akademik dan praktik, terutama dalam langkah-langkah menggambar dengan *software* dan mendesain interior gedung. Juga membantu mempersiapkan peserta didik dengan keterampilan yang relevan untuk dunia kerja di masa depan.

2) Bagi Tenaga Pendidik atau Calon Tenaga Pendidik

Membantu meningkatkan variasi metode pembelajaran, memudahkan guru dalam memantau proses belajar mengajar terkait *software* dan desain interior, serta memfasilitasi peningkatan kemampuan peserta didik.

3) Bagi pihak Sekolah

Menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, serta mempererat kerja sama antara Universitas Negeri Medan dan SMK Negeri 14 Medan. Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu sekolah dalam mengevaluasi kualitas pendidikan yang disediakan dan merencanakan perbaikan ke depan.

4) Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, kesabaran, dan pengalaman terkait penerapan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan, serta memberikan pemahaman lebih dalam tentang masalah-masalah nyata di dunia pendidikan.

5) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan perangkat media pembelajaran ini adalah:

- 1) Video tutorial yang dikembangkan ini berfungsi sebagai alat pembelajaran

sekaligus menjadi referensi belajar bagi peserta didik.

- 2) Media ini dirancang selaras dengan tujuan pembelajaran dan indikator dari topik yang diajarkan, dengan fokus pada pengajaran pemodelan struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai dengan menggunakan *software BIM ArchiCAD*.
- 3) Kualitas media ini memenuhi kriteria melalui kesesuaian konsep yang tepat, cakupan dan kedalaman materi, serta standar isi yang sesuai. Selain itu, penggunaan bahasa yang jelas, kalimat yang mudah dipahami, kemudahan dalam penerapannya, dan tampilan yang menarik menjadikannya sebagai media yang praktis dan efektif.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Kemajuan dalam pengetahuan dan teknologi pendidikan terus berkembang seiring dengan perubahan kurikulum serta tuntutan dunia kerja. Salah satu aspek penting dalam teknologi pendidikan adalah pengembangan, yang dilakukan untuk mengatasi masalah pembelajaran berdasarkan analisis kebutuhan. Pengembangan media pembelajaran menjadi elemen kunci keberhasilan proses belajar-mengajar, karena media yang efektif diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan. Namun, pada kenyataannya, pemanfaatan media yang ada seringkali masih terbatas, mengingat adanya variasi pada kondisi peserta didik, guru, dan sekolah. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran menjadi sangat krusial.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memainkan peran penting dalam meningkatkan keefektifan pembelajaran, yang pada akhirnya mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Pengembangan media

harus selaras dengan kebutuhan pengguna untuk menghindari kesalahan dalam pemilihan media, dengan mempertimbangkan situasi pembelajaran yang ada. Media tersebut juga harus dirancang secara menarik agar mampu meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial pada Elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* (BIM) Kelas XI DPIB SMK Negeri 14 Medan” penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan serta semangat peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial pada elemen Desain Pemodelan Dengan Menggunakan Teknologi *Building Information Modeling* (BIM) memiliki beberapa asumsi yaitu:

- 1) Setiap peserta didik dapat terinspirasi untuk belajar mengenai tahapan menggambar menggunakan *software ArchiCAD*.
- 2) Dengan media pembelajaran berupa video tutorial, guru tidak perlu menjelaskan secara verbal, sehingga peserta didik dapat lebih mengimajinasikan materi yang diajarkan di kelas.
- 3) Memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dan dalam menyajikan materi ajar.
- 4) Meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran yang lebih berkualitas.

- 5) Membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri dengan memanfaatkan teknologi komunikasi melalui ponsel untuk mengakses materi pembelajaran.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial ini juga memiliki keterbatasan yaitu:

- 1) Materi yang digunakan dalam elemen tertentu.
- 2) Membuat pemodelan struktur dan arsitektur rumah bertingkat 2 lantai dengan menggunakan *software BIM ArchiCAD*.
- 3) Uji validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.
- 4) Uji coba produk hanya dilakukan di satu sekolah.
- 5) Uji coba produk dilakukan pada peserta didik kelas XI konsentrasi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 14 Medan.