

## STUDI TENTANG EFEKTIVITAS MEDIA 3D SKETCHUP DALAM PEMBELAJARAN DI SMK

Alfandi Ziqri

Pendidikan Teknik Bangunan – Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Email: [alfandi.7b@gmail.com](mailto:alfandi.7b@gmail.com)

### Abstract

*The purpose of this study is to learn more about how using SketchUp enhances the educational experience at technical colleges. via examining pertinent research findings and using techniques from literature studies. The primary goal of the study is to quantify the influence that using 3D SketchUp material has on students' comprehension of ideas and skill development. It is believed that these findings would help educators in developing more creative and effective teaching strategies. It is also anticipated that there would be a notable increase in the quality of instruction at vocational schools, better equipping students with the necessary and relevant skills to join the workforce.*

**Keywords :** Effectiveness, 3D SketchUp.

### Abstrak

Penelitian ini punya tujuan mendapat pemahaman lebih baik mengenai bagaimana pemakaian SketchUp membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK. Dengan menggali hasil penelitian yang relevan serta menerapkan metode penelitian studi literatur. Fokus utama penelitian adalah untuk mengukur sejauh mana penggunaan media 3D SketchUp berdampak pada pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan yang diajarkan kepada siswa. Hasil ini diharapkan dapat membantu para praktisi pendidikan, terutama guru, membuat model pembelajaran yang lebih inovatif dan efisien. Akibatnya, diharapkan ada peningkatan yang signifikan dalam kualitas pembelajaran di SMK serta mempersiapkan siswa dengan lebih baik guna memasuki dunia kerja dengan keterampilan relevan dan dibutuhkan.

**Kata Kunci :** Efektivitas, 3D SketchUp.

### PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yakni sekolah yang berupaya mendidik siswanya untuk dapat mempekerjakan mereka setelah lulus sekolah. Berdasarkan informasi dalam pernyataan, pengetahuan bukanlah satu-satunya syarat siswa yang memasuki sekolah profesi; Pengetahuan psikomotorik penting untuk dikuasai sebelum siswa mulai bekerja di dunia nyata.

Proses pembelajaran melibatkan perubahan perilaku siswa guna menyelesaikan tugas. Sistem pembelajaran berbanding lurus dengan tujuan pembelajaran, karena sistem berkualitas pula akan menggapai tujuan pembelajaran. Karenanya, tak cuma guru yang wajib berpartisipasi di pembelajaran, namun siswa wajib ikut serta dalam terciptanya hubungan timbal balik guru serta siswa. Pemberian materi dan metode pembelajaran kepada siswa dapat dianggap sebagai cara untuk mendorong siswa berpartisipasi dalam pembelajarannya. (Sanjaya, 2008:59-60).

Untuk membuat pelajaran lebih mudah bagi siswa memahami, media digunakan untuk mengurangi verbalisme. Media pembelajaran bisa menaikkan pemahaman siswa, membuat materi lebih menarik, serta menaikkan keinginan siswa untuk belajar. Guru yang mampu membuat media tepat akan membantu siswa memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran. (Sanjaya 2008:23).

Di era milenial, kita membutuhkan generasi muda dengan potensi serta kualitas. Mereka juga wajib siap untuk bersaing di dunia industri. SMK yakni jalur pendidikan formal yang mencetak generasi muda dengan potensi serta kualitas baik berkompetisi di dunia kerja. Pendidikan kejuruan, menurut Pasal 15 UU No. 20 Tahun 2003, adalah pendidikan menengah menyiapkan siswa kerja dalam bidang tertentu.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama di sekolah menengah kejuruan (SMK), penggunaan teknologi telah menjadi fokus utama. Salah satu teknologi yang semakin populer saat ini adalah media 3D SketchUp, yang menawarkan pendekatan visual dan interaktif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan yang rumit dengan menggambar bangunan dengan wajah 3D dibuat menurut kondisi lapangan. Software ini cocok mendesain objek yang memiliki perbandingan panjang, lebar, dan tinggi tiga dimensi. Jika dibanding dengan software grafis lainnya, pengeditannya lebih mudah. Program ini juga dapat digunakan sebagai alat presentasi. Namun, masih ada sedikit informasi tentang efektivitas penggunaan media 3D SketchUp di pembelajaran SMK. Oleh karena itu, penelitian yang menyeluruh diperlukan untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan media ini.

## **METODE**

Studi literatur yakni metode penelitian untuk mengumpulkan lebih dari satu sumber atau data yang relevan dengan subjek penelitian (Habsy, 2017). Data ini dikumpulkan dari buku, jurnal, atau sumber lainnya (Rumetna, 2018). Analisis deskriptif, yang digunakan untuk menjelaskan peristiwa atau fakta (Habsy, 2017), kemudian digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh secara langsung dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan kejelasan (Habsy, 2017).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Media Pembelajaran**

Media pembelajaran yakni upaya menarik minat siswa di pelajaran dengan menyampaikan informasi melalui media visual (Azhar Arsyad, 2013). Selain itu, media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi, hingga kegiatan belajar lebih baik.

### **Sketchup Sebagai Media Pembelajaran**

Google SketchUp adalah aplikasi grafis yang dibuat Google (Djoko Darmawan, 2009: 1). Hasil utama dari program ini adalah gambar sketsa tiga dimensi. Software ini cocok untuk mendesain objek memiliki perbandingan panjang, lebar, dan tinggi tiga dimensi. Jika dibanding dengan software grafis lain, pengeditannya lebih mudah. Selain itu, SketchUp berbeda dari program tiga dimensi lainnya karena mudah digunakan dan cepat dalam melakukan desain. Google Sketch Up sangat fleksibel sebab bisa membaca data dengan format \*.dwg ataupun \*.dxf dari file AutoCAD, \*.3ds dari 3dstudio Max, \*.jpg, serta \*.ddf, dan mudah diekspor ke banyak format.

Pernyataan pemakaian media 3D Sketchup di pembelajaran dari berbagai hasil penelitian, bisa diketahui di Tabel 1:

**Tabel 1.** Sumber dari beberapa literatur

Penggunaan media 3D Sketchup dalam proses pembelajaran	
Rendy Krisdianto (2018)	Memakai media pembelajaran 3D SketchUp membantu siswa memvisualkan penampakan gambar potongan bangunan dengan melalui fitur section yang disesuaikan arah potongan, sehingga kondisi siswa melihat dan mengetahui bentuk objek kontruksi yang terpotong
Rohmatul A'ini (2019:3)	Untuk menciptakan siswa yang aktif di kelas maka diperlukan adanya media pembelajaran yang variatif dan inovatif. Karenanya, penggunaan media pembelajaran yang sesuai mempunyai peluang besar untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi yang diajarkan, media pembelajaran yang dicobakan adalah media 3D Sketcup.
Imam Busrol Karim (2018)	Media pembelajaran 3D SketchUp dianggap langkah yang efektif dalam memaparkan materi konstruksi potongan atap. Di penerapan media maket menunjukkan semua siswa mencapai target ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata 82,5, sehingga hasil belajar siswa di SMKN 3 Surabaya memakai media 3D SketchUp dinyatakan tuntas.
Priyo Nur Cahyanto (2018)	Aplikasi SketchUp dapat membuat pemodelan sesuai objek yang sebenarnya, mempermudah dalam penyampaian informasi tampilan yang disajikan menarik perhatian peserta didik, dan dapat mengirim atau menerima data sebuah gambar pada aplikasi lain.
Febianto Alfi'an (2023)	Animasi Sketchup 3D merupakan media pembelajaran yang lebih efektif dirasakan oleh siswa karena dapat menggugah minat dan menyampaikan informasi siswa dengan tampilan yang menarik dan unik, dan karena animasi 3D membantu siswa lebih mudah berimajinasi. atau bayangkan bentuk abstrak pekerjaan konstruksi atap.

## Hasil Belajar

Bloom mengklarifikasi hasil belajar jadi tiga ranah yakni:

a. Ranah kognitif

Mencakup hasil belajar intelektual meliputi enam komponen: pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi serta mencipta

b. Ranah afektif

Terkait sikap yang meliputi lima aspek, yakni: penerimaan, reaksi, penilaian, organisasi, serta internalisasi.

c. Ranah psikomotorik

Terkait hasil belajar keterampilan serta kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni: gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, keteramplan perceptual, ketepatan, gerakan.

Tabel berikut menunjukkan hasil belajar siswa dari hasil penelitian jurnal dengan media 3D Sketchup.

**Tabel 2.** Rekapitulasi Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Peserta Didik dan Angka Ketuntasan Belajar Siswa dalam pemakaian Media 3D Sketchup dari Beberapa Jurnal

No	Sumber Jurnal	Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa	Nilai KKM	Presentase Siswa Yang Tuntas (%)	Presentase Siswa Yang Belum Tuntas (%)
1.	Rendy Krisdianto (2018)	80,00	75	78%	22%
2.	Priyo Nur Cahyanto (2018)	78,55	75	90,91%	9,09%
3.	Imam Busrol Karim (2018)	82,50	75	80%	20%
4.	Febianto Alfi'an (2023)	82,84	75	87,78%	16,22%

Berdasarkan tabel 2, rata-rata hasil belajar siswa diatas KKM. Perbandingan hasil belajar dari anyak penelitian cukup signifikan beda di perolehan presentase ketuntasan hasil belajar, seperti yang ditunjukkan dalam tabel di atas. Karena guru menggunakan media 3d Sketchup saat mengajar yang membantu para siswa melihat secara langsung *visual* bangunan.

Dapat dilihat pada tabel 2. perolehan nilai dalam penelitian yang dilakukan oleh Febianto Alfi'an (2023), hasil belajar siswa rata-rata mencapai 82,84. Hasil ini dicapai melalui pengoptimalan proses pembuatan media 3D Sketchup serta penyampaian materi. Sedangkan penelitian Priyo Nur Cahyanto (2018), hasilnya sebesar 78,55 menunjukkan bahwa penyampaian materi di pemakaian media kurang baik, walau hasilnya telah diatas nilai KKM.

Dari pernyataan di atas, penggunaan media 3D SketchUP bisa meningkatkan pemahaman serta keterampilan, terutama di konteks pembelajaran yang berorientasi pada keahlian praktis seperti yang diajarkan di SMK. Selain media 3D SketchUp bisa jadi alat efektif membantu siswa memahami konsep-konsep teknis dan memperoleh keterampilan praktis yang relevan dengan bidang keahlian mereka. Oleh karena itu, disarankan agar lembaga pendidikan mempertimbangkan penggunaan media ini sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

## KESIMPULAN

Dari hasil perbandingan berbagai penelitian relevan di review ini, bisa diambil kesimpulan berikut:

1. Data yang diperbandingkan di proses review ini menunjukkan, hasil belajar siswa sesudah memakai media 3D Sketchup meningkat secara signifikan, walau nilai rata-ratanya cukup baik. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa mudah memvisualisasikan materi.

2. Dari penelitian yang relevan, dapat disimpulkan bahwa media 3D SketchUp efektif meningkatkan pembelajaran di SMK. Integrasi teknologi ini memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Dengan demikian, langkah-langkah yang mendukung penerapan teknologi dalam pembelajaran di SMK perlu dipertimbangkan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan persiapan siswa untuk masa depan mereka.

### **Saran**

Dari hasil penelitian, peneliti memberi saran yakni:

1. Dengan menggunakan alat 3D sketchUp, guru diharapkan dapat memaksimalkan metode pembelajaran serta lebih proaktif menanyakan masalah yang dihadapi siswa.
2. Media 3D SketchUp disarankan menjadi alternatif media pembelajaran, serta harapannya ada peningkatan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitasnya hingga siswa bisa menggapai hasil belajar lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, D. (2009). Google SketchUp Mudah dan Cepat Menggambar 3Dimensi. *Penerbit Andi, Jakarta.*
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.
- Habsy, B. A. (2017). Seni memahami penelitian kualitatif dalam bimbingan dan konseling: studi literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90-100.
- Rumetna, Matheus Supriyanto. "Pemanfaatan cloud computing pada dunia bisnis: studi literatur." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)* 5.3 (2018): 305-314.
- Karim, B. (2018). *PEMBELAJARAN AKTIF BERBASIS SAINTIFIK MENGGUNAKAN PROGRAM SKETCHUP PADA MATERI MENGGAMBAR KONSTRUKSI ATAP SISWA DI SMK NEGERI 3 SURABAYA*.
- Krisdianto, R. (2018). *PENERAPAN MEDIA 3D SKETCHUP PADA MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG MATA PELAJARAN MENGGAMBAR DENGAN PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 1 BENDO MAGETAN*.
- Ahmad, R. N. (2020). Kelayakan Media 3D SKETCHUP Dan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Detail Penulangan Balok Dan Kolom. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(1).
- INI, R. A. (2019). *PENERAPAN MEDIA SKETCHUP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN PROSEDUR PEMBUATAN GAMBAR DETAIL KONSTRUKSI JEMBATAN DI SMK*. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 5(2).
- Ismunandar, R. S. (2020). Studi Terhadap Media Pembelajaran 3D Sketchup Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 6(2).
- Febianto, A. ', & Cahyaka, H. W. (2023). *PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI 3D SKETCHUP DAN TANPA MEDIA PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN PERANCANGAN INTERIOR GEDUNG KELAS XI DPB SMKN 7 SURABAYA*.
- Eka, S. T. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Google SketchUp Terhadap Motivasi Belajar Dan Kompetensi Siswa di SMK Negeri 1 Sampang. *TEACHING AND LEARNING JOURNAL OF MANDALIKA (TEACHER) e-ISSN 2721-9666*, 5(1), 10-17.
- Dani, H. (2022). STUDI LITERATURE TERHADAP PERSONALIZED SYSTEM OF INSTRUCTION DAN MEDIA 3D SKETCHUP DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN PADA SISWA. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 8(1).